

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA


**ELABORACIÓN DE UNA GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA
PARA EL RESTAURANTE CENTRAL DEL IRTRA PETAPA**

María José Oliva del Cid

Maestría en Gestión de la Calidad con especialización en Inocuidad de Alimentos

Guatemala, Marzo 2011

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a circular emblem. It features a central figure of a seated man in a red robe, likely a saint or scholar, surrounded by various symbols including a golden crown, a lion, and a shield. The seal is set against a light blue background with a green base. The text "UNIVERSITAS CAROLINA ACADÉMIA COACTEMALENSIS INTER CAETERAS ORBIS CONSPICUA" is inscribed around the perimeter of the seal.

**ELABORACIÓN DE UNA GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA
PARA EL RESTAURANTE CENTRAL DEL IRTRA PETAPA**

Trabajo de Graduación Presentado por:

María José Oliva del Cid

Para optar al grado de

Maestría en Gestión de la Calidad con especialización en Inocuidad de Alimentos

Guatemala, Marzo 2011

**JUNTA DIRECTIVA
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS Y FARMACIA**

ÓSCAR MANUEL CÓBAR PINTO, Ph.D	DECANO
LIC. PABLO ERNESTO OLIVA SOTO, M.A.	SECRETARIO
LICDA. LILLIAN RAQUEL IRVING ANTILLÓN, M.A.	VOCAL I
LICDA. LILIANA VIDES DE URIZAR	VOCAL II
LIC. LUIS ANTONIO GALVEZ SANCHINELLI	VOCAL III
BR. JOSE ROY MORALES CORONADO	VOCAL IV
BR. CECILIA LISKA DE LEON	VOCAL V

**CONSEJO ACADEMICO
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

ÓSCAR MANUEL CÓBAR PINTO, Ph.D
LICDA. ANNE MARIE LIERE DE GODOY, MSc.
DR. JORGE LUIS DE LEÓN ARANA
DR. JORGE ERWIN LÓPEZ GUTIÉRREZ
LIC. FÉLIX RICARDO VÉLIZ FUENTES, MSc.

AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIAS

Aprovecho este espacio que me brinda el culminar esta etapa de mi vida para hacer una reflexión y rendir un merecido homenaje a todas aquellas personas que me ayudaron en este trayecto. Transcurridos estos 3 años, se pasan por etapas difíciles y duras, aunque siempre guardando equilibrio con las grandes satisfacciones, y en definitiva como resultado de todas estas circunstancias he ido madurando tanto profesional como personalmente.

Me gustaría empezar los agradecimientos a las personas que confiaron en mí desde el principio. A Dios por darme la dicha de la vida y permitirme alcanzar esta meta en mi vida.

A mi esposo Rafael Antonio, a ti en especial amor te dedico esta Tesis. Por tu paciencia, por tu comprensión, por tu empeño, por tu fuerza, por tu amor, por ser tal y como eres, ... porque te amo. Realmente tú eres el equilibrio que me permite dar el máximo de mí. Nunca te podré estar suficientemente agradecida.

A mi hija, Victoria Isabella. Eres lo mejor que nunca me imagine me pasará, y has venido a este mundo a darme las fuerzas para seguir luchando y preparándome, para ofrecerte cada día más un mundo mejor. Princesita linda te amo.

A mis maravillosos padres Gilberto y Verónica, por su comprensión y ayuda en los buenos y malos momentos. Me han enseñado a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento. Me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi perseverancia y mi empeño, y todo ello con una gran dosis de amor y sin pedir nunca nada a cambio. Muchas gracias de todo corazón. Los Amo

La dedicatoria fundamental indudablemente es para mi Madre, sin tu apoyo incondicional no hubiera logrado alcanzar esta meta. Gracias por acompañarme en todas las etapas de mi vida, por aguantarme en los peores momentos, por saber cuáles palabras de aliento eran las indicadas en cada momento, por todo el tiempo dedicado y simplemente estar ahí cuando más te he necesitado. No sabes cuán importante eres para mí, simplemente te amo entrañablemente.

A mis hermanos, Gaby, Mafer y Alex, por su indudable amor y por ser esa chispa en mi vida, por todas las alegrías vividas y por las que están por vivir, así como también por apoyarme en cada una de mis locuras, los amo.

A mi familia por el cariño y confianza que me brindan en todo momento, pero sobre todo por estar cada uno a su manera, respaldándome para alcanzar mis objetivos. Gracias se les quiere mucho.

A mis compañeros de promoción, en especial a Ade, Any, Glory, Martis, y Edwin por permitirme ser parte de su grupo, y brindarme una segunda oportunidad demostrando verdadera amistad y perseverancia, siendo cómplices de todo el esfuerzo. Tantas desveladas sirvieron de algo, y aquí está el fruto.

A mis compañeros de promoción 2008, en especial a Majo, Bárbara, Lesbia, Sergio, Fausto, Elías y Melina, les agradezco por haber llegado a mi vida, y compartir momentos agradables y tristes, los cuales nos hicieron crecer y valorar a las personas que nos rodean. Los quiero mucho y nunca los olvidaré.

Al Instituto Recreativo Urbano Irtra Petapa, por brindarme la confianza y apoyo para el desarrollo de mi trabajo de graduación para optar al título de maestría, muy agradecida.

Y a todos aquellos que he dejado de mencionar, que en algún momento han estado dispuestos a ayudar cuando lo he necesitado, Muchas gracias.

RESUMEN EJECUTIVO

El trabajo realizado brinda una guía para la implementación de buenas prácticas de manufactura en la elaboración de alimentos en el restaurante central del IRTRA Petapa. De ser aplicada adecuadamente, constituirá una garantía de calidad e inocuidad para los alimentos elaborados en dicha institución.

Esta guía fue elaborada por fases, en donde se realizó un diagnóstico a cada una de las áreas que constituye el restaurante, determinando de esta manera los distintos flujos de procesos referentes a la elaboración de los distintos alimentos, pudiendo establecer de esta manera los puntos críticos en cuanto a la elaboración de los mismos corresponde.

Como parte complementaria se llevaron a cabo entrevistas al personal para determinar el grado de conocimiento de las buenas prácticas de manufactura, para así poder determinar con mayor precisión el programa de capacitación al personal.

Se realizaron revisiones bibliográficas sobre las buenas prácticas de manufactura orientadas a la elaboración de alimentos.

En base a todos los hallazgos y consultas identificaron los lineamientos que deberán implementar en cada uno de los procesos.

La finalidad de la guía es establecer una referencia de consulta a nivel operativo, por lo que se elaboró de manera sencilla y de fácil aplicación.

INDICE

CONTENIDO	PAGINA
1. Introducción	1
2. Planteamiento Del Problema	2
3. Justificación	3
4. Marco Teórico	4
4.1 Buenas Practicas de Manufactura	4
4.1.1 Salud E Higiene Del Personal	5
4.1.2 Construcción Y Diseño	6
4.1.3 Instalaciones Sanitarias	7
4.1.4 Equipo y Utensilios	8
4.1.5 Control De Plagas	10
4.1.6 Operaciones Sanitarias	10
4.1.7 Manejo Higiénico de los Alimentos	10
4.1.7.1 Recepción de Materia Prima	11
4.1.7.2 Almacenamiento	13
4.1.7.2.1 Almacenamiento de alimentos secos	13
4.1.7.2.2 Almacenamiento de frutas y hortalizas	14
4.1.7.2.3 Almacenamiento de pescados y mariscos	15
4.1.7.3 Elaboración de Platos Calientes y Fríos	16
4.1.7.3.1 Lavado	16
4.1.7.3.2 Desinfección	16
4.1.7.3.3 Pelado y Cortado	16
4.1.7.3.4 Descongelado	17
4.1.7.3.5 Cocinado	17
4.1.7.3.6 Conservación	19
4.1.7.3.7 Mezclado	19
4.1.7.3.8 Servido	20
4.2. Generalidades de la Institución	21
4.2.1 ¿Qué es el IRTRA?	21
4.2.2 Visión	22
4.2.3 Misión	22
4.2.4 Ubicación IRTRA Petapa	22
4.2.5 Parque Recreativo Urbano IRTRA Petapa	22
5. Objetivos	23
5.1 Objetivo General	23
5.2 Objetivos Específicos	23
6. Materiales y Métodos	24
7. Resultados	25
8. Discusión de Resultados	28
9. Conclusiones	29
10. Recomendaciones	30
11. Bibliografía	31
12. Anexos	33

1. INTRODUCCIÓN

Las buenas prácticas de manufactura (BPM), son los principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de los alimentos para el consumo humano, con el objeto de garantizar que los productos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción.

Los restaurantes no son ajenos a la obligación de cumplir con las BPM, dada la variedad de productos, clientes, gran demanda de servicios y su incidencia en la salud del consumidor, por lo tanto sus productos y servicios, deben tener todos los atributos de calidad e inocuidad.

El control de las enfermedades transmitidas por alimentos en restaurantes, se puede realizar con la implementación de las BPM, principalmente a través de unos adecuados hábitos higiénicos de los manipuladores, una capacitación constante, un correcto almacenamiento de materias primas y productos terminados, unas adecuadas condiciones locativas y un diseño sanitario de los establecimientos, entre otros.

Alrededor de un 20% de las causas de las ETA's (Enfermedades Transmitidas por Alimentos) se deben a una deficiente higiene en los manipuladores y un 14% a la contaminación cruzada, que es el proceso en el que los microorganismos son trasladados de un área sucia a otra área antes limpia (generalmente por un manipulador), de manera que se contaminan alimentos y superficies. Un inapropiado lavado de manos es la causa más frecuente de la contaminación cruzada.

Las buenas prácticas de manufactura constituyen una importante herramienta que involucra a todas las personas que intervienen en el proceso culinario, quienes deben cumplir con ciertas condiciones, tanto personales como de hábitos, aunado a la práctica de medidas de higiene en los establecimientos donde se venden alimentos preparados.

Es preciso indicar que la aplicación de buenas prácticas de manipulación de alimentos, generan no solo ventajas en materia de salud; sino también en la reducción de costos, pues evitará pérdidas de productos por descomposición o alteración producida por contaminantes diversos y, por otra parte, mejora el posicionamiento de los productos.

La finalidad de esta guía es presentar un documento claro, breve y práctico de los procedimientos que los manipuladores de alimentos deben seguir para garantizar que los mismos estén libres de contaminantes, el cual está basado en las operaciones que se llevan a cabo dentro de las instalaciones del Restaurante Central de IRTRA Petapa ubicado en la ciudad de Guatemala.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad uno de los problemas más frecuentes en los restaurantes es la venta de alimentos contaminados, como consecuencia de las malas prácticas durante la obtención, recepción, almacenamiento, preparación y suministro final de los alimentos, afectando así la salud de los consumidores.

Por tal razón, es necesario contar con guías para así poder aplicar las prácticas adecuadas de higiene y sanidad durante el proceso de elaboración de alimentos, a fin de reducir significativamente el riesgo de intoxicaciones en los consumidores y evitar las pérdidas económicas.

3. JUSTIFICACIÓN

Las enfermedades transmitidas por alimentos pueden afectar a cualquier persona, para lo cual todos los restaurantes y establecimientos de servicios de comida tienen que tomar medidas sanitarias constantemente.

Los alimentos pueden llegar a ser peligrosos en cualquier etapa de su elaboración, las prácticas esenciales para garantizar la seguridad de los alimentos incluye el control del tiempo y la temperatura, practicar una higiene personal estricta y prevenir la contaminación cruzada.

Las buenas prácticas de manufactura (BPM) representan los procedimientos mínimos exigidos en el mercado nacional e internacional en cuanto a higiene y manipulación de alimentos. Engloban, además, aspectos de diseño de instalaciones, equipos, control de operaciones e higiene del personal.

Por tal razón, es necesario aplicar prácticas adecuadas de higiene y sanidad durante el proceso de elaboración de alimentos, a fin de reducir significativamente el riesgo de intoxicaciones en los consumidores y evitar las pérdidas económicas. El propósito de esta guía es aportar información y orientación a quienes intervienen en el proceso de elaboración de alimentos en todos los niveles operativos, dando a conocer instrucciones precisas y sencillas, para la obtención de alimentos higiénicos y seguros en el restaurante central de IRTRA Petapa.

4. MARCO TEÓRICO

4.1 BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

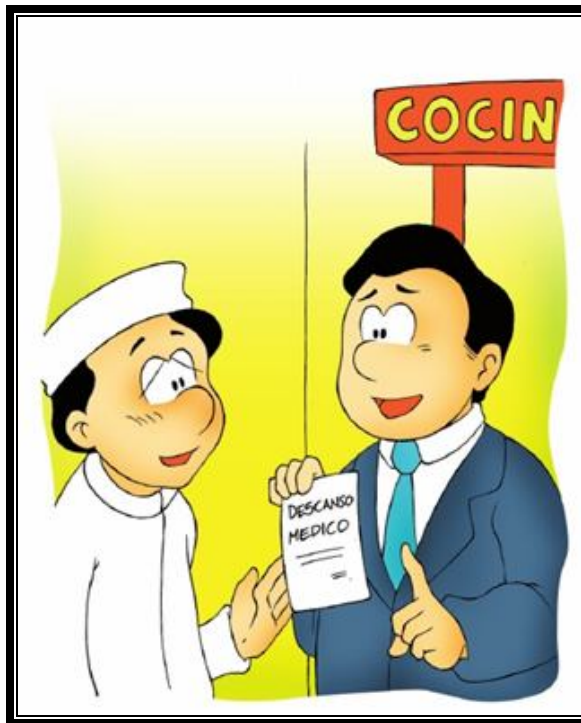
Constituyen los métodos que se establecen como una guía para ayudar a los fabricantes de alimentos a implementar programas de inocuidad. Son de carácter general y proveen los procedimientos básicos que controlan las condiciones de operación dentro de una planta y aseguran que las condiciones son favorables para producción de alimentos seguros. (Salgado, M y Castro, K; 2007)



Las buenas prácticas de manufactura consideran los siguientes puntos:

4.1.1 SALUD E HIGIENE DEL PERSONAL

Los empleados que manipulan alimentos pueden contaminar los alimentos cuando tiene una ETA, cuando muestran signos de enfermedad gastrointestinal, cuando tiene lesiones infectadas o al realizar acciones sencillas como tocarse la nariz o pasarse los dedos por el cabello. (Zapata, M; 2009)



Deben lavarse las manos especialmente después de:

- a. Usar el cuarto de baño.
- b. Antes y después de manejar alimentos crudos.
- c. Después de estornudar y toser
- c. Después de fumar, comer o beber.

Todos los empleados deben mantener su limpieza personal, uñas cortas y limpias. Deben bañarse o ducharse antes del trabajo y deben tener el cabello limpio. Antes de manipular alimentos, los empleados deben ponerse protectores para el cabello y ropa adecuado para desempeñar el trabajo. (Ocampo, L y Reyes G; 2004)

En cuanto a las normas de higiene que el personal debe cumplir, no debe de comer, beber, fumar, ni masticar chicle o tabaco cuando se manipulan alimentos, sirviendo alimentos. (Ledezma, E; 2007)

4.1.2 CONSTRUCCIÓN Y DISEÑO

El criterio más importante al seleccionar materiales de construcción es la facilidad para limpiarlos y mantenerlos. Las superficies resistentes a la absorción, que también resisten la absorción de grasas y humedad. (National Restaurant Association; 2002)

- a. Los pisos deben ser lisos e impermeables a la humedad y su acabado deberá tener uniones y hendiduras que no permitan la acumulación de suciedad, polvo o tierra. Además, deben contar con sumideros y rejillas, para facilitar su higienización.
- b. Las paredes deberán ser lisas y con acabado de superficie continua e impermeable como mínimo hasta 1,7 m; de color claro y fáciles de limpiar y desinfectar.
- c. Los techos deben ser lisos, sin grietas, de color claro e impermeables para impedir la condensación y evitar así el desarrollo de bacterias y hongos.
- d. Las ventanas deberán tener vidrios en buen estado y estar provistas de mallas contra insectos, roedores y aves.



- e. Las puertas deberán ser lisas, fáciles de limpiar y desinfectar. Preferiblemente deben poseer un sistema de cierre automático que impida el manipuleo de perillas, manijas, etc. La distancia ente el piso y la puerta no deberá exceder de 1 cm.

4.1.3 INSTALACIONES SANITARIAS

El establecimiento debe contar con:

- a. Agua potable suficiente en cantidad y presión, proveniente de la red pública; y con un sistema de distribución que garantice la calidad higiénica para cubrir las demandas tanto de los servicios sanitarios, de las labores de limpieza y desinfección, como de la elaboración de los alimentos. (U.S. Food and Drug Administration; 1999)
- b. Sistema de drenaje equipado con rejillas, trampas y respiraderos.



- c. Los servicios sanitarios deben facilitarse artículos de higiene personal como papel sanitario, jabón y secador eléctrico o papel toalla en sus respectivos dispensadores.
- d. Un vestidor con casilleros o percheros para el personal.
- e. Suficiente iluminación natural o artificial para las diversas actividades que se realicen; todas las lámparas y focos deben estar protegidos para prevenir que los fragmentos de una posible ruptura caigan al alimento.
- f. La ventilación puede ser natural o artificial, que evite el calor excesivo, la concentración de gases, humos, vapores y olores.
- g. Un área específica para desechos, que estará ubicada lejos de las áreas de preparación.
- h. Los basureros deben estar limpios y dotados con bolsas plásticas y con tapa.

- i. Un botiquín completamente implementado para caso de accidentes.
- j. Las conexiones eléctricas deberán estar empotradas o protegidas con canaletas.
- k. Los cilindros de gas deben hallarse, como mínimo, alejados a 1,5 m de la fuente de calor.
- l. Los extinguidores deberán estar colocados en sitios de fácil acceso, con clara identificación y próximos a los puntos de riesgo.



Las zonas de seguridad deberán estar debidamente señalizadas, para caso de sismos.

4.1.4 EQUIPOS Y UTENSILIOS

Los equipos y utensilios deben ser de material lavable, liso, no poroso y fácil de limpiar y desinfectar. No deben alterar el olor y sabor del alimento que contengan; se recomienda que sean de acero inoxidable, comúnmente usado en la fabricación de ollas, otros enseres y mesas de trabajo. (Muguruza, N; 2008)



Los materiales porosos no son aconsejables, ya que pueden constituir un foco de contaminación (todo tipo de maderas). La cocina debe poseer una campana para la extracción de vapores y olores, la cual debe estar en buen estado de conservación y funcionamiento. (Ugarte, R; 1998)



Los equipos deben ser ubicados de manera accesible para su limpieza. Todas las partes de los equipos deben ser fácilmente desarmables para su higienización. Todo el personal que labore en la cocina deberá ser responsable de la limpieza de los equipos y utensilios utilizados. (5)



4.1.5 CONTROL DE PLAGAS

Las plagas son una amenaza para un establecimiento por que pueden propagar varias enfermedades. Una vez que han infestado un área, puede ser muy difícil eliminarlas. La clave es desarrollar y poner en práctica un programa integrado de manejo de plagas. Este programa maneja medidas preventivas y medidas de control. (Muñoz, J)



4.1.6 OPERACIONES SANITARIAS

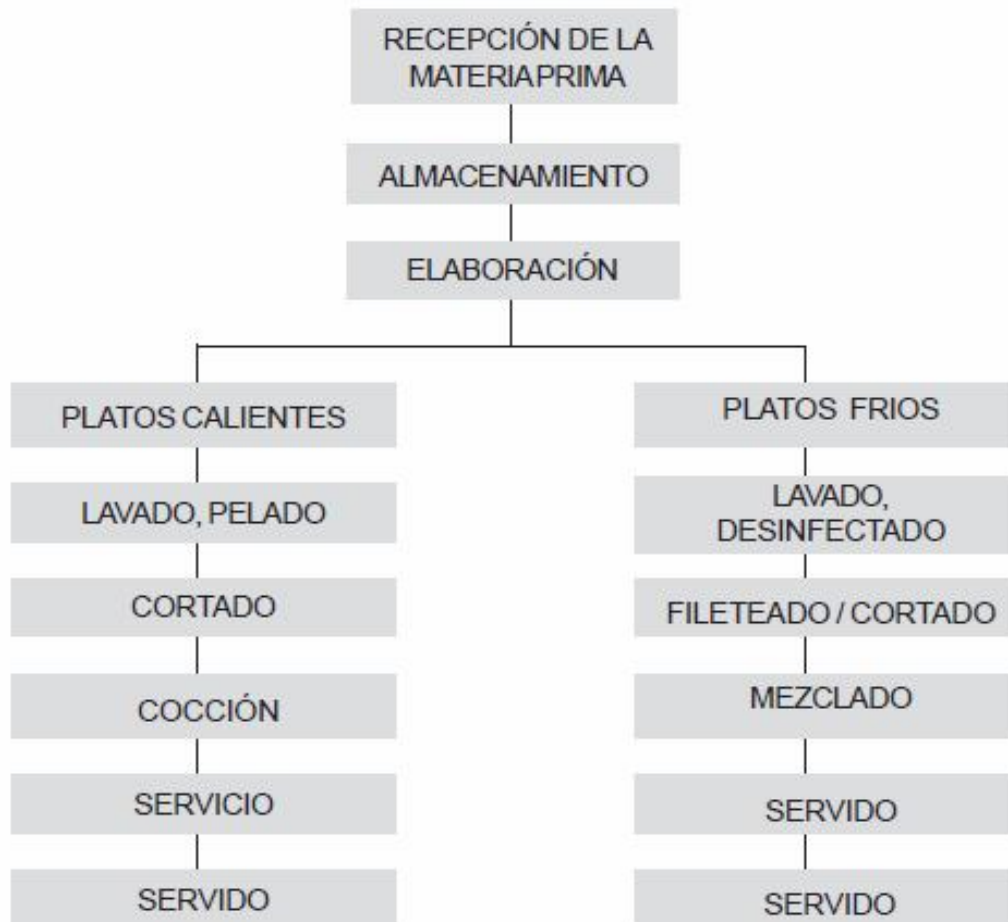
La limpieza es el proceso de eliminación de residuos de alimentos y otros tipos de suciedad de una superficie. Sanitización es el proceso para reducir el número de microorganismos dañinos sobre una superficie limpia hasta niveles aceptables. (Ugarte, R; 1998)

Los suministros e implementos de limpieza deben almacenarse en una zona bien iluminada y cerrada con llave, separada de las zonas donde se preparan o almacenan alimentos. Los productos químicos deben estar claramente identificados con etiquetas y hay que tener una hoja de datos de seguridad del material (MSDS) para cada producto químico (Codex Alimentarius; 2003)

4.1.7 MANEJO HIGIÉNICO DE LOS ALIMENTOS

El manejo higiénico de los alimentos implica diversas etapas necesarias durante el proceso de elaboración de éstos, en las cuales se aplicarán las buenas prácticas de manufactura. (arrito, M; 2003)

Para ilustrarlo podemos auxiliarnos del siguiente gráfico:



4.1.7.1 Recepción de Materia Prima

Al llegar la materia prima a una cocina es necesario verificar su olor, textura, sabor, color, apariencia general, temperatura, fecha de caducidad y condiciones de empaque. (Montenegro, L; 2008)

- a. Las inspecciones a la materia prima deben ser breves pero completas, y ejecutadas por personal capacitado para tal fin. Se debe exigir que la recepción de la materia prima se realice en las primeras horas de la mañana, así se evitará el calor del mediodía que genera la pronta descomposición de los alimentos.



- b. No deben depositarse las mercaderías en el suelo, sino en recipientes de conservación específicos para cada alimento.
- c. No deben dejarse los alimentos a la intemperie una vez recibidos e inspeccionados.
- d. Si los envases de los alimentos enlatados estuvieran deteriorados (rotos, oxidados, abombados, etc.), deben rechazarse inmediatamente.



- e. Deben revisarse escrupulosamente las fechas de expiración y los consejos de utilización.
- f. La materia prima proveniente del lugar de venta, deberá cambiarse de envase original (cajas, cartón o costal) y éste debe ser eliminado automáticamente, ya que puede introducir agentes contaminantes al local.

- g. Se desecharán aquellas frutas, hortalizas y tubérculos que presenten daños por golpes; picaduras de insectos, aves, roedores; parásitos; hongos; cualquier sustancia extraña o indicios de fermentación o putrefacción.
- h. Se desecharán los pescados y mariscos que presenten signos evidentes de descomposición y putrefacción; olores raros de sustancias químicas (pesticidas, detergentes, combustibles, etc.) o excrementos.



- i. Para el transporte de pescados y mariscos desde el centro de venta hasta el restaurante, se recomienda utilizar contenedores de plástico y cubrir con hielo los productos, para evitar maltratarlos y de ese modo conservarlos mejor.

4.1.7.2 Almacenamiento

Dependiendo de las características de la materia prima, los almacenes se clasifican en: (Zapata, M; 2009)

4.1.7.2.1 Almacenamiento de alimentos secos

Debe disponerse de armarios, alacenas o de áreas secas bien ventiladas e iluminadas, para conservas, enlatados y otros productos empaquetados. (Canal, M; 2007)

Se dispondrá de estantes sobre los cuales se deben colocar los materiales e insumos (harina, arroz, etc.), apilándolos de tal modo que entre éstos y el techo quede un espacio de 50 cm como mínimo, 15 cm por encima del piso y separados de las paredes.

Debe respetarse y aplicarse la regla de almacenamiento: el insumo o materia prima que ingrese primero será el primero en ser utilizado. Esto tiene por objetivo que el alimento no pierda su frescura o se eche a perder antes de usarlo. (Canal, M; 2007)

Los alimentos en polvo (como harinas) o granos (como el maíz) así como el azúcar, arroz, pan molido, leche en polvo, té, etc. se almacenarán en recipientes que los protejan de la contaminación, o sea, en un contenedor de plástico con tapa, perfectamente etiquetado e identificado.

Se deberá arreglar metódicamente los productos sin amontonarlos sobre estantes.



4.1.7.2.2 Almacenamiento de frutas y hortalizas

Las frutas y hortalizas deberán ser retiradas de su envase original (cajas, bandejas, cartones, etc.) y ser lavadas antes del almacenamiento. (Ugarte, R; 1998)

En el caso de las frutas y verduras, para evitar que se deterioren deben almacenarse a temperaturas de entre 7°C y 12°C; las verduras de hojas deben guardarse en la parte media e inferior de la refrigeradora.

Algunos alimentos como papa, yuca, camote, cebolla, limones, plátano, manzana, piña y sandía no requieren ser conservados en frío, por lo tanto, se deben almacenar en ambientes frescos, secos y ventilados.

No debe almacenarse materia prima o alimentos en cajas de cartón, bolsas de plástico, costales, etc., ya que estos envases son susceptibles a la humedad y los alimentos se pueden deteriorar. (Ugarte, R; 1998)

El tiempo máximo de refrigeración será determinado por el grado de madurez de las verduras, el cual se inspeccionará diariamente.

Se registrarán y ordenarán los alimentos de acuerdo con la fecha de llegada, a fin de comenzar utilizando aquellos que fueron adquiridos primero (rotación de productos). Con esto se evita que los productos más antiguos se encuentren refundidos en el refrigerador y se deterioren. (Montenegro, L; 2008)

4.1.7.2.3 Almacenamiento de pescados y mariscos

Los pescados y mariscos, por su alta dosis de agua y proteínas, son los productos más susceptibles a la descomposición, por lo tanto, deben mantenerse refrigerados entre 0°C y 5°C, temperatura en la cual se impide la reproducción y formación de toxinas; además de retardarse la descomposición. (National Restaurant Association, 2002)

- a. Se almacenarán en depósitos plásticos reservados para este uso, con tapa para protegerlos de la contaminación cruzada y olores ajenos al producto.
- b. Se debe reducir al máximo el tiempo de permanencia de estos productos en refrigeración, ya que la frescura y sabor va decreciendo con los días.
- c. Debe sacarse del refrigerador únicamente la cantidad necesaria que se usará inmediatamente.
- d. En el caso de no contar con refrigeradora o congelador se puede conservar en hielo, pero teniendo en cuenta que éste preserva la calidad del producto 48 horas como máximo.
- e. Debe controlarse el buen funcionamiento de la refrigeradora y congeladora.



4.1.7.3 Elaboración de platos calientes y fríos

4.1.7.3.1 Lavado

Todos los vegetales, incluyendo ajos y cebollas, deben ser lavados cuidadosamente, sea cual sea el uso que se les dé.

Para el lavado se debe usar agua potable y esponja, e ir realizándolo una por una cuando sean piezas individuales como zanahorias, papas, limones y similares; en manojos pequeños, cuando se trate de culantro, perejil, etc., para eliminar tierra y mugre visibles; las lechugas se lavarán hoja por hoja. (Smither, A; 2002)

Los pescados enteros deben lavarse bajo chorros de agua antes de proceder al eviscerado y fileteado.

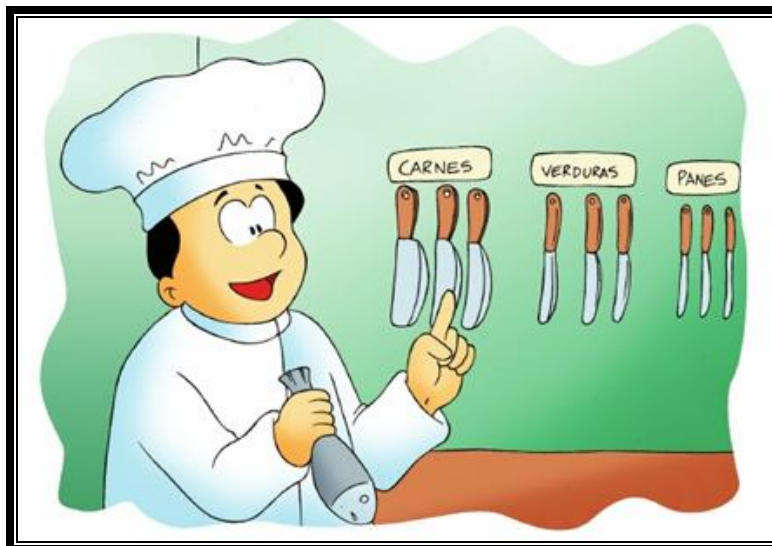
Los mariscos con caparazón serán escobillados para facilitar el retiro de arena, parásitos y algas, etc. Luego se retirará su contenido intestinal.

4.1.7.3.2 Desinfección

En el caso de la elaboración de alimentos que serán consumidos sin una cocción previa, como ceviche, es indispensable desinfectar la materia prima para reducir la carga microbiana presente, y así evitar posibles enfermedades gastrointestinales. (Smither, A; 2002)

4.1.7.3.3 Pelado y cortado

Deben emplearse utensilios (cuchillo, tabla de picar, etc.) exclusivos para esta actividad, para evitar la contaminación cruzada.



Nunca deben pelarse los tubérculos y hortalizas sobre su tabla de cortar. Debe lavarse cuidadosamente el sitio de trabajo después del pelado de las verduras, y particularmente luego de limpiar los pescados y mariscos.

Se deben eliminar inmediatamente los restos, pieles, etc., y echarlos dentro de recipientes herméticos (basureros con tapa).

Después de esta actividad los alimentos manipulados deberán ser lavados. No emplear los mismos utensilios para cortar alimentos crudos y luego los cocidos, ya que estos últimos se contaminarían con los microorganismos provenientes de aquellos.

La limpieza y pelado de verduras, pescados y mariscos debe realizarse en lugares separados, si fuera posible.

4.1.7.3.4 Descongelado

Nunca debe descongelarse a temperatura ambiente ni en agua tibia. Por ningún motivo debe congelarse nuevamente un producto que ha sido descongelado. Nunca debe cocinarse un trozo de carne congelada, puede parecer exteriormente cocido y estar crudo en el centro. (National Restaurant Association, 2002)

4.1.7.3.5 Cocinado

Los utensilios usados deberán estar debidamente lavados y desinfectados. Las temperaturas y tiempo de cocción en sus diferentes modalidades (asado, frito o hervido) deben ser suficientes para cocer por completo los alimentos y asegurar la eliminación de todos los microorganismos.



Se tendrá especial cuidado con los trozos grandes, el centro debe estar bien cocido (a una temperatura de 100°C han hervido o se han cocinado), para garantizar la destrucción de salmonella y otros patógenos. Si los platos cocinados no han sido sometidos a un enfriamiento (colocar el alimento en recipientes poco profundos y enfriarlos en agua con hielo para luego someterlos a refrigeración), deben desecharse luego de 24 horas de conservación.



En el caso de frituras, la grasa y aceites que se usen para freír deben renovarse cuando se observa evidente cambio de color, sabor u olor.

Nunca se reutilizará el aceite que se ha quedado del día anterior. Mientras se están cocinando, los alimentos deben estar debidamente tapados, de manera que se evite pueda caer algún material extraño.

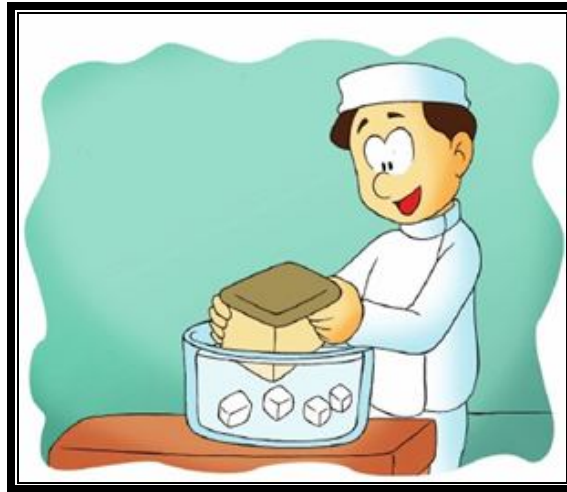
Para probar la sazón de las preparaciones directamente de la olla o fuentes principales, se deberán emplear utensilios (cucharas, tenedores, cucharones, etc.), los cuales no se volverán a introducir en la olla luego de ser utilizados si previamente no se lavan, ya que esto produciría contaminación.



La preparación de todo tipo de salsas y aderezos deberá ser diaria, en un lapso de tiempo lo más cercano a la hora de servicio o despacho. No preparar una salsa reutilizando las sobras.

4.1.7.3.6 Conservación

Elaborado el alimento, es importante llevar a cabo el enfriamiento lo más rápido posible, a fin de prevenir su contaminación. Se deberá colocar en recipientes poco profundos los alimentos preparados. Agitar constantemente con una cuchara desinfectada.



Se recomienda almacenar en refrigeración los alimentos ya preparados, por no más de tres días, siempre y cuando no se observe alteración alguna.

Si los platos cocinados no han sido sometidos a un enfriamiento rápido, deben eliminarse después de 24 horas de conservación. (Zapata, M; 2009)

4.1.7.3.7 Mezclado

Para el caso de los alimentos que se consumen sin cocción previa como ceviche, tiradito, etc.:

- a. Los condimentos empleados deben estar exentos de materias extrañas, y guardados en recipientes limpios y tapados.
- b. Cada condimento deberá tener un cubierto exclusivo para su uso, y por ningún motivo se empleará éste para la mezcla.
- c. Nunca se utilizarán las manos para agregar condimentos, sino una cuchara u otro utensilio, que luego no se volverá a introducir en el recipiente.



4.1.7.3.8 Servido

La persona que servirá a los comensales debe observar rigurosa higiene personal, en especial las manos (uñas cortas y limpias). Eludir los malos hábitos de higiene.



En el servido se emplearán utensilios exclusivos de esta actividad, previo lavado y desinfectado. En caso de que éstos se caigan al suelo, no se usarán nuevamente hasta que hayan sido lavados y desinfectados. (Muguruza, N; 2008)

No se deben incorporar a las preparaciones nuevas alimentos preparados del día anterior.

Se debe dejar un borde en el plato que permita tomarlo sin tocar el Alimento.

Por ningún motivo se servirán los alimentos directamente con las manos.

Por ningún motivo la persona que sirve el alimento puede coger dinero al mismo tiempo.

Los alimentos preparados que no se sirven de inmediato, deben guardarse en refrigeración o mantenerse calientes mediante baño María o de mesas calientes, como se hace por ejemplo en el caso de bufés, cuya temperatura es controlada para que permanezca por encima de los 63°C. (National Restaurant Association, 2002)



Por ningún motivo se utilizarán las manos para decorar un plato, se recomienda el uso de pinzas.

4.2 GENERALIDADES DE LA INSTITUCIÓN

4.2.1 ¿Que es el IRTRA?

El Instituto de Recreación de los Trabajadores de la Empresa Privada de Guatemala, IRTRA, es una institución organizada, operada y financiada totalmente por los empresarios Privados de Guatemala.

La creación del IRTRA principia con la idea surgida, entre un grupo de empresarios guatemaltecos, acerca de la conveniencia de proporcionar a sus trabajadores las condiciones para el mejor empleo de su tiempo de descanso laboral. Cuyos mas destacados representantes son: Cámara de Industria de Guatemala, Cámara de Comercio de Guatemala y Asociación General de Agricultores, las que promovieron ante el congreso de la República la promulgación de una ley que permitiera a los empresarios privados brindar recreación a sus trabajadores y familiares en instalaciones adecuadas.

Fue así como el 1 de julio de 1962 entro en vigencia el decreto No. 1528 que contiene la Ley de Creación del Instituto de Recreación de los Trabajadores de la Empresa Privada

de Guatemala. En donde el 1 de agosto de 1992 entró en vigencia el decreto No. 43-92 del Congreso de la Republica, el cual contiene las disposiciones que reforman el anterior decreto No. 1528. A partir de esa fecha los patronos del sector privado incrementaron su contribución al 1% mensual sobre sueldos y salarios ordinarios y extraordinarios que pagan a sus trabajadores.

4.2.2 Visión:

En IRTRA se define a futuro como una entidad rectora, a nivel nacional e internacional, en materia de recreación para el sector trabajador.

Crear parques y jardines de atracciones y diversiones con la mejor tecnología disponible, la cual genere las mejores instalaciones para servicio y disfrute de nuestros usuarios.

4.2.3 Misión:

Brindar un servicio de excelencia a la comunidad, especialmente a los trabajadores de la empresa privada y sus familias, así como contribuir con el turismo local y extranjero que así lo requiera, siendo fieles a nuestras bases de proyectar sana diversión y esparcimiento a las personas.

Así como también la creación de parques recreativos y vacacionales que se diseñen con los métodos más avanzados y que sean operados por el personal mas competente, amable y con alto espíritu de servicio, así como cooperar con la educación en materia de comportamiento social, lo que permite que nuestros huéspedes o visitantes obtengan esparcimiento y solaz de óptima calidad.

Como institución amante de nuestro país y sus riquezas nos preocupamos por nuestro entorno, contribuyendo a preservar la ecología de los lugares donde desarrollamos nuestra Misión.

4.2.4 Ubicación IRTRA Petapa:

IRTRA Petapa se encuentra entre las calles 41 y 43, Calzada Petapa zona 12, de la ciudad capital.

4.2.5 Parque Recreativo Urbano Petapa:

Fue inaugurado el 26 de marzo de 1976. El centro representa un innovador concepto en diversiones para chicos y grandes, contando con el Valle de dinosaurios a escala natural, zoológico peatonal, juegos de arcadas y mundo Petapa con más de 15 atracciones, una piscina olímpica para adultos, piscinas para niños, teatros bajo techos, clínica médica, área de restaurantes. Todo lo anterior, dentro de un marco decorativo de fantasía y colorido de personajes propios del centro, en un contexto ecológico: árboles, áreas verdes y hermosos jardines.

5. OBJETIVOS

5.1 General:

- 5.1.1 Elaborar una guía de buenas prácticas de manufactura para el Restaurante central del IRTRA PETAPA.

5.2 Específicos:

- 5.2.1. Realizar un diagnóstico en el área de proceso de elaboración de alimentos.
- 5.2.2. Proporcionar la información y orientación necesaria a quienes intervienen en el proceso de elaboración de alimentos en todos los niveles operativos.
- 5.2.3 Diseñar un plan de capacitación, para asegurar el cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura en el restaurante.

6. MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un diagnóstico en el área de elaboración de alimentos, dicha herramienta fue empleada para determinar los puntos críticos de control en las áreas de proceso, sirviendo como base para elaborar la guía de implementación de buenas prácticas de manufactura.

De acuerdo a varias observaciones en el área, al igual que, a las entrevistas realizadas al personal se determino del grado de complejidad con que tenía que realizarse el programa de capacitación.

6.1 Métodos Empleados:

6.1.1 Observación

De las visitas in situ se pudieron determinar los flujos del proceso de elaboración de alimentos, así como, determinar la situación actual de la institución en materia de cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura.

6.1.2 Entrevistas

Se realizaron entrevistas al personal involucrado en la manipulación de alimentos.

7. RESULTADOS

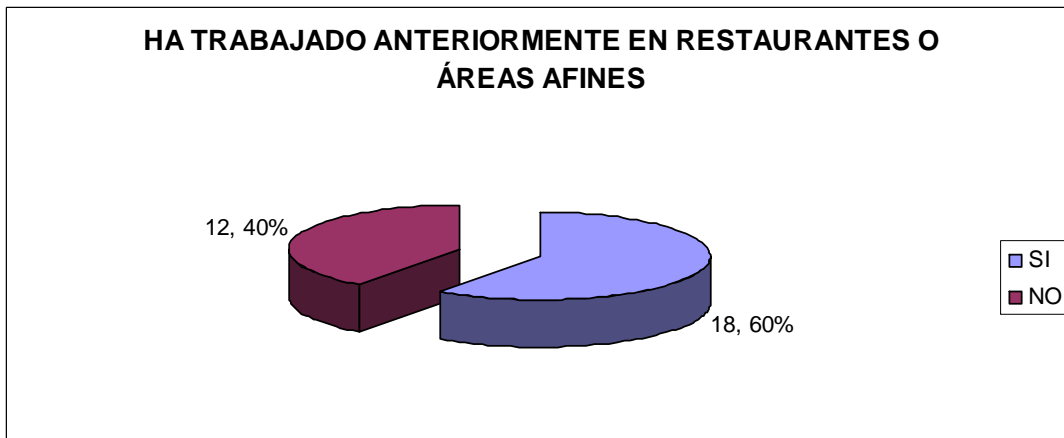
7.1 En base a la metodología empleada se diseño la: "GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA EN EL RESTAURANTE CENTRAL DEL IRTRA PETAPA"

7.2 Se entrevistaron un total de 30 empleados, para determinar el nivel de conocimiento de las buenas prácticas de manufactura, y así poder diseñar adecuadamente el plan de capacitación. A continuación se detallan los resultados obtenidos de la entrevista:

7.2.1. Pregunta No. 1

¿Ha trabajado anteriormente en restaurantes o áreas afines?

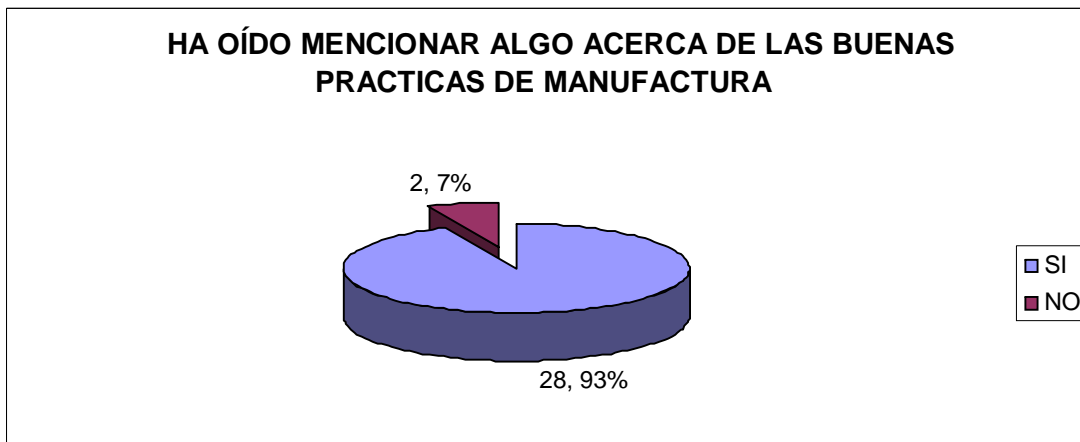
SI	NO	TOTAL
18	12	30



7.2.2. Pregunta No. 2

¿Ha oído mencionar algo acerca de buenas prácticas de manufactura?

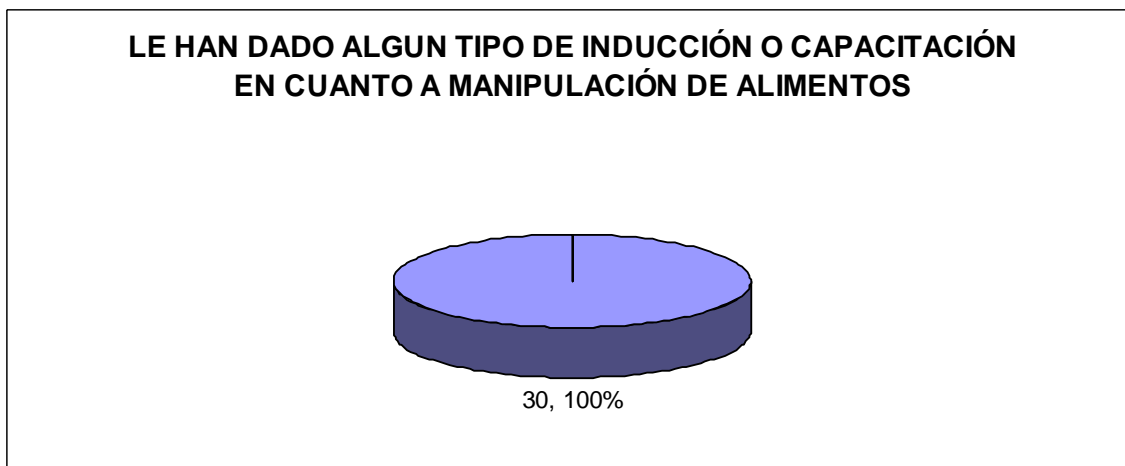
SI	NO	TOTAL
28	2	30



7.2.3. Pregunta No. 3

¿Le han dado algún tipo de inducción o capacitación en cuanto a manipulación de alimentos?

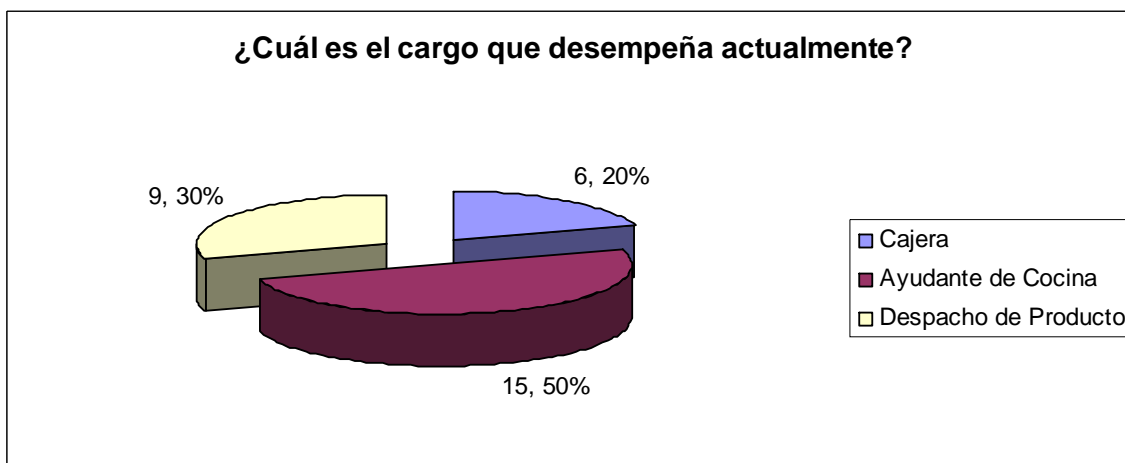
SI	NO	TOTAL
30	0	30



7.2.4. Pregunta No. 4

¿Cuál es el cargo que desempeña actualmente en la organización?

CAJERA	AYUDANTE DE COCINA	DESPACHO DE PRODUCTO	TOTAL
6	15	9	30



7.3. Del diagnóstico realizado al Restaurante Central del IRTRA Petapa se obtuvieron los siguientes resultados. (Ver Anexo E)

Aspecto Evaluados de las Buenas Prácticas de Manufactura	Nota obtenida	Ponderación
Personal	16	27
Edificios e Instalaciones	10	10
Construcción y Diseño	14	14
Operaciones de Sanitización	7	9
Instalaciones Sanitarias	13	13
Equipo y Utensilios	11	11
Controles de producción y Proceso	16	16
TOTAL	87	100

8. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

- 8.1 Se elaboró una Guía de Buenas Prácticas de Manufactura para el Restaurante Central del IRTRA Petapa, de ser establecida de la manera correcta se asegurará que la manipulación y fabricación de los mismos es inocua y sana para quienes los consumen.
- 8.2 De las entrevistas realizadas al personal, la primera pregunta, se efectuó para saber si las personas que laboran en dicho lugar tenían experiencia en restaurantes y en la elaboración y manipulación de alimentos, solamente el 60% de las personas entrevistadas posee experiencia en manipulación de alimentos, lo cual hace evidente la necesidad de realizar un programa de capacitación.
- 8.3 Con respecto a la pregunta sobre el conocimiento de buenas prácticas de manufactura, el 93% ha tenido experiencia con las buenas prácticas de manufactura. Siendo este un resultado satisfactorio.
- 8.4 El total de personal entrevistado al momento de ingresar a laborar al Restaurante Central recibió inducción sobre buenas prácticas de manufactura.
- 8.5 El resultado obtenido del diagnóstico inicial realizado en el Restaurante es de 87 puntos. Mientras más se cumpla las buenas prácticas de manufactura, con el listado de verificación el total de puntos se acercará a 100. Dicho listado se encuentra dividido en siete secciones, cada sección contiene preguntas que se deberían cumplir en el restaurante

9. CONCLUSIONES

- 9.1 Se elaboró una Guía de Buenas Prácticas de Manufactura para el Restaurante Central del IRTRA Petapa.
- 9.2 Se elaboró un diagnóstico de el restaurante central, determinando los puntos críticos de control de los proceso de elaboración de alimentos, para definir las temas de las buenas prácticas de manufactura que deberán reforzarse al personal, para evitar la contaminación cruzada de los alimentos.
- 9.3 La guía de buenas prácticas de manufactura aportará la información y la orientación adecuada a quienes intervienen en el proceso de elaboración de alimentos, con el fin de reducir significativamente el riesgo de intoxicaciones en los consumidores y evitar de esta manera pérdidas económicas dentro del establecimiento.
- 9.4 Se elaboró un plan de capacitación al personal, en donde este servirá de orientación a las personas que interviene en el proceso de elaboración de alimentos, garantizando la inocuidad y calidad de los mismos.

10. RECOMENDACIONES

- 10.1 Capacitar al personal, para hacer el uso adecuado de la guía sobre Buenas Prácticas de manufactura en el Restaurante central del IRTRA Petapa.
- 10.2 Para la implementación integral de esta guía es necesario llevar los controles establecidos, por medio de la lista de verificación, así como también evaluaciones periódicas para medir el grado de cumplimiento de la misma.
- 10.3 Divulgar la guía a todo nivel de la organización para que sea implementada a todas las áreas de elaboración de alimentos.

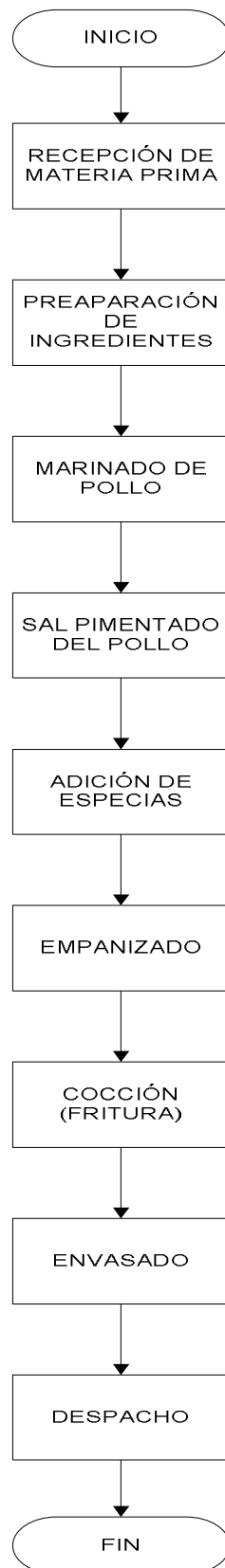
11. BIBLIOGRAFIA

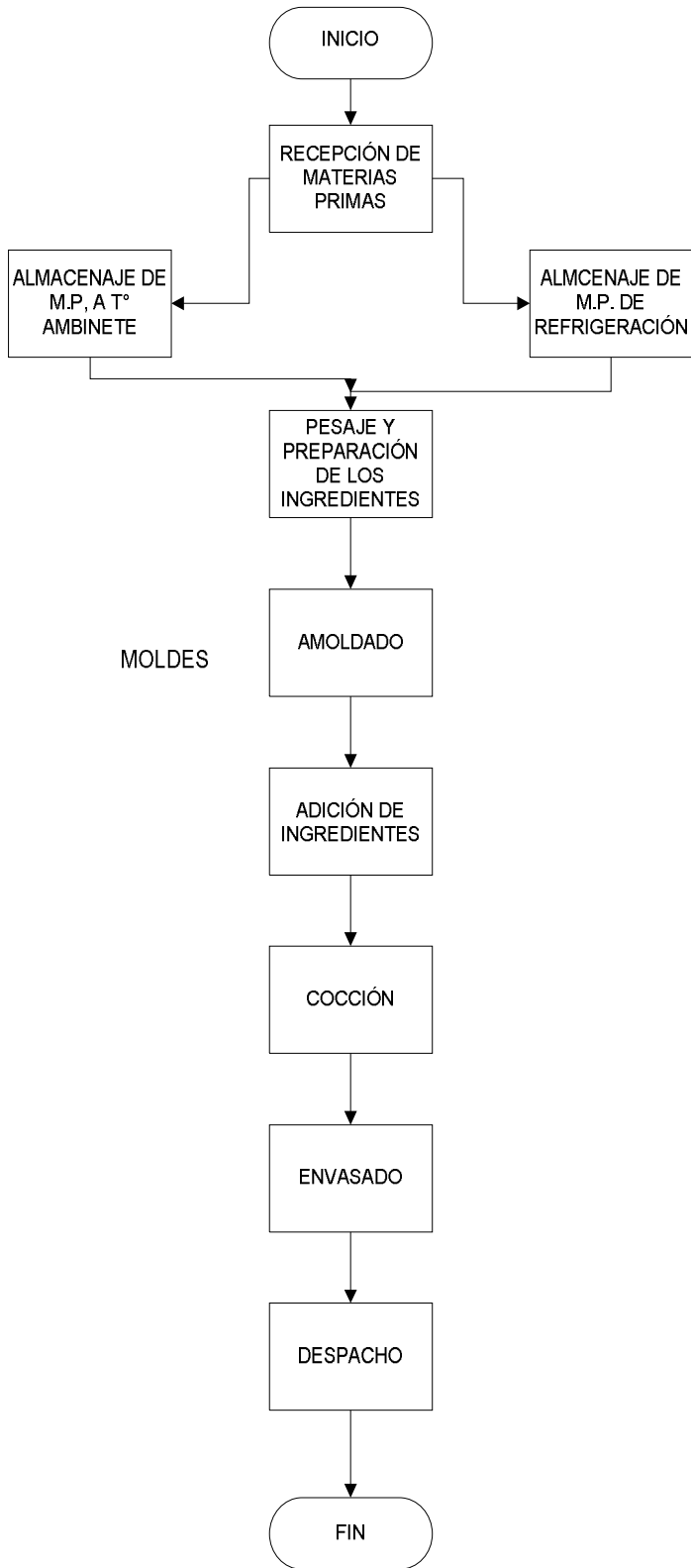
1. Albarranci, F. Manual de buenas practicas de manufactura en la microempresa Láctea. Argentina. Extraído el 9 de octubre, 2010
2. Amalevi, J.C. Limpieza y desinfección en fábrica de helados: Buenas Prácticas de Fabricación o Manufactura (BPM) y los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES). Laboratorio Bromatológico del CICHA
3. Buenas prácticas de manufactura (BPM). Boletín de Difusión. Programa Calidad de los Alimentos Argentinos. Dirección de Promoción de la Calidad Alimentaria – SAGPyA. Consultado el 9 de octubre del 2010.
4. Canal, M. (2007).Control de calidad: Buenas Prácticas de Manufactura: El eslabón inicial en la cadena de la calidad. (Versión Electrónica). Consultado 29 de octubre del 2010
5. CODEX ALIMENTARIUS. (2003). Textos Básicos de higiene Requisitos Generales Higiene de los Alimentos). Tercera edición. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación. Organización mundial de la salud.
6. Código de practicas de higiene para los alimentos precocinados y cocinados utilizados en los servicios de comida para colectividades CAC-RCP 39-1993.CODEX ALIMENTARIUS organización de las naciones unidas para la agricultura y la alimentación y organización mundial.
7. Dirección Nacional de la Alimentación. Guía de aplicación de buenas prácticas de manufactura. Argentina
8. Hyginov, C. Guía para la Elaboración de un Plan de Limpieza y Desinfección, de Aplicación en Empresas del Sector Alimentario. Editorial Acribia S.A., Zaragoza (España).
9. Instituto Nacional de Alimentos. Recomendaciones para la correcta Manipulación de Alimentos en Locales que elaboran y venden comidas preparadas. (Versión electrónica). Argentina. Extraído el 28 de julio, 2010.
10. Ledezma Casco, JR. (2003). Bases para la implementación del sistema de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en la planta de lácteos de Zamorano. Tesis Lic. Ing. Agi. Honduras, Zamorano. 58 p.
11. Lezcano, E. (2007). Curso de buenas prácticas de manufactura en servicios de alimentos. Programa de Calidad. Argentina. Disponible en: www.alimentosargentinos.gov.ar/ar/programa_calidad/conclusiones_del_curso_BPM_enServAlim.PDF
12. Marriott, N. (2003). Principios de Higiene Alimentaria. CGMPs, elementos constitutivos del HACCP. Trad. JE Escobar. 4 ed. España. Editorial ACRIBIA. p.80-90.
13. Ministerio de Trabajo y promoción del empleo. *Manual de buenas practicas de manipulaci3n* (Versi3n electr3nica). Lima, Per3. Extraído el 28 de julio, 2010.

14. Montenegro, L. (2008). Guía sobre las buenas prácticas de manufactura durante la recepción de materia prima en el servicio de alimentación hospitalario. Memoria para optar al Título de Maestría en Gestión de Calidad con Especialidad en Inocuidad de Alimentos, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
15. Muguruza, N. (2008). Manual de buenas prácticas de manipulación de alimentos para restaurantes y servicios afines. Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. Perú.
16. Muñoz, J. Inocuidad de Alimentos, en la higiene esta la solución. Sistemas en la Gestión de la calidad en la industria alimentaria. SENATI.
17. National Restaurant Association. (2002). Información esencial de ServSafe. 2da. Edición.
18. Ocampo, Liliana y Reyes, Gloria. (2004). Puesta en marcha y seguimiento de algunos de los programas de Buenas prácticas de manufactura diseñados para las cafeterías y algunos expendios de alimentos de la Universidad de Caldas. Parte II. Trabajo de grado para optar al título de Ingeniería de Alimentos. Facultad de Ingeniería, Programa de Ingeniería de alimentos, Universidad de Caldas.
19. Rodríguez Jerez, J.J. (2001). El proceso de higienización industrial y doméstico Diario de la seguridad alimentaria.
20. Salgado, M. & Castro, K. (2007). Importancia de las buenas prácticas de manufactura en cafeterías y restaurantes. (Versión electrónica). Vol 2. pp 33-40. Extraído el 29 de julio. 2010.
21. Smitter, A. (2002). Evaluación del Grado de Avance y Propuesta de Implementación de un Programa de Buenas Prácticas de Manufactura, en la Industria Alimenticia Copeyana S.A. del Instituto Tecnológico de Costa Rica. Trabajo de grado para optar al título de Bachillerato en Ingeniería Agropecuaria Administrativa con énfasis en Empresas Agroindustriales. Instituto Tecnológico de Costa Rica.
22. Ugarte, R. (1998). Diagnóstico Operacional de las plantas procesadoras y bases para la implementación de Buenas Prácticas de Manufactura en la Planta de Industrias Hortofrutícolas de Zamorano. Tesis Ing. Agr. Programa de Tecnología de Alimentos. Zamorano, Honduras. 92 p.
23. U.S. Food and Drug Administration. (1999). Current good manufacturing practice in manufacturing, packing, or holding human food. Code of Federal Regulations. Title 21. Part 110. U.S. Government Printing Office, Washington, D.C.
24. Zapata, M. (2009). Buenas prácticas de manufactura en la industria de alimentos. Honduras. Consultado 9 de septiembre del 2010
25. Zelaya, O. (2001). Manual De Buenas Practicas De Fabricación Aplicado A La Industria Láctea. Proyecto de desarrollo agrícola Valle del Guayape, UF, Honduras.

12. ANEXOS

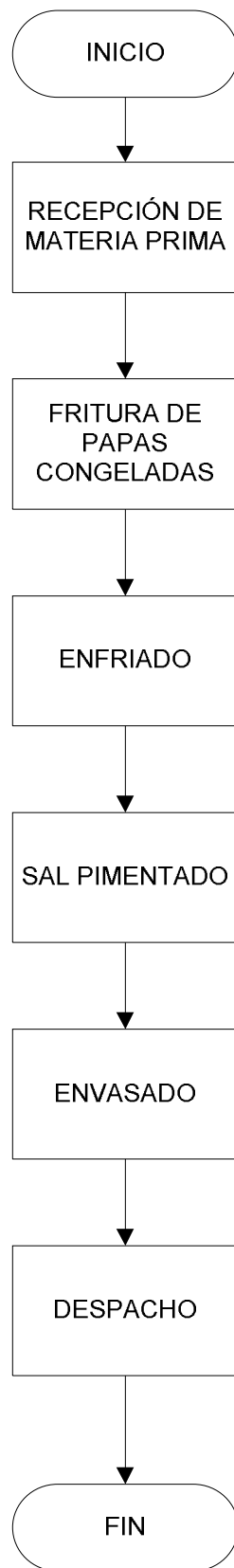
**ANEXO A
FLUJO DE PROCESO DE LA
ELABORACIÓN DEL POLLO
EMPANIZADO**





**ANEXO B
FLUJO DE PROCESO DE
ELABORACIÓN DE PIZZA**

**ANEXO C
FLUJO DE ELABORACIÓN
DE PAPAS FRITAS**



PLAN DE CAPACITACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

A continuación se propone una guía para capacitar al personal operativo sobre los distintos puntos que abarcan las Buenas Prácticas de manufactura.

El capacitador será el que determine al número de personas que impartirá las charlas.

Se recomienda que el material didáctico a utilizar en las capacitaciones sean gráficos, para hacer la capacitación dinámica y de fácil entendimiento para el personal operativo. Así como también se recomienda que la finalizar la capacitación se realice evaluaciones escritas, verbales.

¿Qué SON LAS BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA?

Dirigido a:	Personal Operativo
Duración aproximada:	2 horas

Objetivo: que el personal comprenda que son las buenas prácticas de manufactura, la importancia de las misma, así como se puede aplicar en la elaboración de alimentos.

Contenido:

- ¿Qué son las BPM?
- ¿Para qué son las BPM?
- ¿Cuáles son las ventajas al usar BPM?
- ¿Cuáles son las áreas de aplicación de las BPM?
- ¿Qué es un peligro?
- ¿Cuáles son los peligros asociados a los alimentos?
- ¿Cómo se pueden evitar los peligros biológicos, químicos y físicos que pueden contaminar la leche y sus derivados?
- ¿Cuáles son los requisitos para cumplir con las BPM?
- ¿Quién elabora y exige las BPM?
- ¿Quién exige la obligatoriedad del registro sanitario?
- ¿Quién regula las políticas en materia de vigilancia sanitaria para las fábricas de alimentos?
- ¿Quién regula el rotulado de los alimentos?
- ¿Por qué es necesario que las empresas definan sus políticas de inocuidad y calidad?

Evaluación:

- ¿Qué son las buenas prácticas de manufactura?
- ¿Cuáles son las áreas de aplicación de las BPM?

CONTROL DE HIGIENE DEL PERSONAL

Dirigido a:	Personal Operativo
Duración aproximada:	2 horas

Objetivo: que el personal comprenda la importancia de una adecuada higiene para la manipulación de alimentos.

Contenido:

- Control de Ropa adecuada para elaboración de alimentos.
- Control de higiene y aseo personal
- Control de Enfermedades del personal

Evaluación:

¿Cual es la importancia de una adecuada higiene y salud?
Después de que actividades debe de lavarse las manos.

LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN

Dirigido a:	Personal Operativo
Duración aproximada:	2 horas

Objetivo: que el personal pueda distinguir entre limpiar y desinfectar y que conozca la importancia de realizar ambas actividades.

Contenido:

- Plan de saneamiento básico
- ¿Qué es un programa de limpieza y desinfección?
- ¿Para qué se implementa un programa de limpieza y desinfección?
- ¿Por qué se implementa el programa de limpieza y desinfección?
- ¿Cómo se implementa el programa de limpieza y desinfección?
- ¿Quiénes son los responsables del programa de limpieza y desinfección?
- ¿Cómo manejar este formato de procedimientos?
- ¿Cómo se verifica un programa de limpieza y desinfección?
- ¿Qué requisitos debe cumplir el agua utilizada en los procesos de limpieza y desinfección?
- Precaución en la aplicación de los productos de limpieza.
 - Aplicación de químicos.
 - Almacenamiento de productos de limpieza.

Evaluación:

Diferencia entre limpiar y desinfectar.
Que es un programa de limpieza y que debe de incluir.

CONTROL MICROBIOLÓGICO DE MATERIAS PRIMAS

Dirigido a:	Personal Operativo
Duración aproximada:	2 horas

Objetivo: que el personal comprenda cual es la importancia por la que se debe de evitar que los alimentos se contaminen.

Contenido:

- Los alimentos se puede contaminar con microbios.
- Microbios útiles para la producción de alimentos
- Microbios que causan enfermedades
- Factores de riesgo en el desarrollo microbiológico
- Factores de control microbiológico.

Evaluación:

- ¿Que son microbios, y cuales de ellos pueden causar enfermedades?
- ¿Que concisiones ayudan a controlar los microbios?

MANTENIMIENTO Y METROLOGÍA

Dirigido a:	Personal Operativo
Duración aproximada:	2 horas

Objetivo: que el personal comprenda cual es la importancia por la que se debe de evitar que los alimentos se contaminen.

Contenido:

- Importancia del mantenimiento de los equipos en la industria alimentaria.
- Equipo clave en seguridad alimentaria
- Factores de riesgo en equipos
- Para qué se implementa un programa de calibración de equipos e instrumentos de medición?
- ¿Por qué implementar el programa de calibración de equipos e instrumentos de medición?
- ¿Qué ventajas tiene un programa de calibración de equipos?
- ¿Para qué implementar un programa de mantenimiento?
- ¿Quiénes son los responsables de implementar el programa de mantenimiento de instalaciones, equipos, utensilios e instrumentos de medición
- ¿Qué documentos apoyan este programa?

Evaluación:

Importancia de implementar un programa de mantenimiento.

CONTROL DE PLAGAS

Dirigido a:	Personal Operativo
Duración aproximada:	2 horas

Objetivo: que el personal conozca las plagas mas comunes, como evitarlas y como erradicarlas.

Contenido:

- ¿Qué es una plaga?
- ¿Cuáles son las plagas más frecuentes en la industria de alimentos?
- ¿Cómo implementar un programa de control integrado de plagas?
- ¿Cómo se eliminan las plagas?
- ¿Qué métodos de eliminación se conocen?
- ¿Cuáles son las medidas preventivas para el control de plagas?
- ¿Quién es el responsable de ejecutar el programa de control integrado de plagas?
- ¿Cómo se detecta la presencia de plagas?

Evaluación:

¿Cuáles son las plagas más comunes en la industria de los alimentos?
Menciones los métodos de eliminación de plagas más comunes.

CONTROL DE CALIDAD DEL AGUA

Dirigido a:	Personal Operativo
Duración aproximada:	2 horas

Objetivo: que el personal determine la importancia del uso de agua apta para consumo, y que no represente un riesgo para la elaboración de alimentos.

Contenido:

- ¿Qué es un programa de control de calidad del agua?
- ¿Para qué se implementa un programa de control de calidad del agua?
- Etapas para la implementación del programa de control de calidad del agua
- Control, seguimiento y evaluación del sistema de tratamiento de calidad del agua
- ¿Qué normas sanitarias regulan la calidad del agua?
- ¿Quién es el responsable de ejecutar el programa de calidad del agua?
- ¿Qué documentos apoyan el programa de control de calidad del agua?

Evaluación:

¿Como se controla la calidad del agua?

CONTROL DEL PROCESO Y PRODUCCIÓN

Dirigido a:	Personal Operativo
Duración aproximada:	2 horas

Objetivo: que el personal conozca los requisitos mínimos para recibir, almacenar y entregar o retirar producto de acuerdo al tipo de materia prima en la que se encuentre almacenada.

Contenido:

- Inspección de producto en las distintas etapas
- Controles efectivos para recepción, almacenamiento y entrega
- Actividades de verificación
- Rotación adecuada reinventarios
- Retiro de producto
- Controles y registros en bodega

Evaluación:

Metodologías más comunes de almacenamiento y de manejo de inventarios.

TRASPORTE

Dirigido a:	Personal Operativo
Duración aproximada:	2 horas

Objetivo: que el personal identifique las características de transporte, necesarias para cada una de las materias primas.

Contenido:

- Inspección del transporte
- Higiene del transporte
- Control de entrega
- Tipos de transporte acorde al producto

Evaluación:

¿Cuál es la importancia del traslado de materias primas y productos terminados acordes a sus características?

RASTREO Y REGISTROS

Dirigido a:	Personal Operativo
Duración aproximada:	2 horas

Objetivo: que el personal identifique las características que componen cada unas de las materias primas, para poder establecer su procedencia.

Contenido:

- Que es rastreo de un producto
- Información mínima que debe de tener un producto para darle ingreso a la bodega.
- Rotación de inventarios
- Registros

Evaluación:

Metodologías de rastreos de productos.

ANEXO E
Formulario de Verificación del Cumplimiento con la BPM

Nombre de la empresa IRTRA PETAPA, Ubicación Avenida Petapa 42-36 zona 12

Aspecto a Evaluar	Cumplimiento			Observaciones
	Si	No	N/A	
1. PERSONAL				
1. El personal reporta a su supervisor cuando esta enfermo.	X			
2. El personal del área sabe que hacer en caso de enfermedades o heridas que afecten la inocuidad de los alimentos.	X			
3. El personal mantiene limpieza personal adecuada en : Uñas	X			
Cabello recortado o cubierto	X			
Barba afeitada o cubierta	X			
4. El personal cuenta con vestuario apropiado y limpio para la manipulación de los alimentos.	X			
5. El personal utiliza cofia a la hora de manipular alimentos.	X			
6. El personal utiliza guantes protectores apropiados al proceso cuando manipula alimentos.		x		No en todas las áreas de la cocina emplean guantes.
7. El personal cambia frecuentemente los guantes utilizados según sea necesario.(B)	X			
8. El personal cuenta con calzado adecuado y limpio en el área de trabajo.	X			
9. El personal utiliza el lavamanos según sea necesario.	X			
10. El personal no utiliza joya u objetos que puedan caer en los alimentos durante la manipulación.	X			
11. El personal visitante utiliza:			X	
Ropa protectora			X	
Cofia			X	
Guantes			X	
Zapatos apropiados			X	
Remueve joyas u objetos			X	
12. El personal tiene prohibido dentro del área de trabajo:	X			
Fumar				
Estornudar o toser		x		Se observo a una empleada estornudar.
13. El personal cuenta con un lugar para colocar sus objetos personales donde no se exponga a la contaminación de los alimentos.	X			
14. El personal se capacita frecuentemente sobre temas		X		

relacionados con higiene o contaminación de alimentos.				
Aspecto a Evaluar	Cumplimiento			Observaciones
	Si	No	N/A	
2. EDIFICIOS E INSTALACIONES				
15. Los alrededores de la planta libres de: Basura	X			
Agua estancada	X			
Maleza	X			
16. Los caminos y parqueos de las instalaciones tienen mantenimiento para evitar contaminación.	X			
17. Las instalaciones poseen drenajes adecuados para evitar contaminación.	X			
18. En los terrenos aledaños a las instalaciones no se identifican posibles focos de contaminación.	X			
19. La planta cuenta con medidas preventivas hacia posibles plagas.		X		
3. CONSTRUCCIÓN Y DISEÑO				
20. Los espacios son suficiente y adecuados para los procedimientos	X			
21. Se encuentran en condiciones apropiadas y se pueden limpiar adecuadamente: Pisos	X			
Paredes	X			
Cielos falsos	X			
22. Posee adecuada iluminación en las áreas de: Lavado de manos	X			
Vestidores	X			
Servicios sanitarios	X			
Examinado de alimentos	X			
Procesamiento de alimentos	X			
Almacenamiento de alimentos	X			
Lavado de equipo	X			
Lavado de utensilios	X			
23. Las lámparas y vidrios poseen protección en caso de rotura.	X			
24. Dispone de ventilación natural o mecánica adecuada.	X			
25. Disponen de cedazos o protección contra plagas adecuadas.	X			
4. OPERACIONES DE SANITIZACIÓN				
26. Las instalaciones se encuentran en buenas condiciones y limpias.	X			
27. Se cuenta con agentes de limpieza y desinfección	X			

adecuadas y seguras.				
Aspecto a Evaluar	Cumplimiento			Observaciones
	Si	No	N/A	
28. Los materiales tóxicos de limpieza o pesticidas están identificados adecuadamente.	X			
29. Los materiales tóxicos de limpieza y desinfección o pesticidas se encuentran almacenados adecuadamente.	X			
30. La planta cuenta con las medidas necesarias para el control de plagas.		X		En parte cuenta con cedazos en ventanas, pero no cuenta con cortinas para evitar el ingreso de insectos por las áreas de despacho
31. Se observa la presencia de plagas en la planta.	x			Se observaron moscas
32. Las superficies que tiene contacto directo con los alimentos se encuentran limpias.	X			
33. Se limpia y desinfectan frecuentemente las superficies que tienen contacto directo con los alimentos.	X			
34. El equipo y utensilios de limpieza portátiles se almacenan de forma adecuada.	X			
35. Los utensilios desechables se almacenan de forma adecuada.	X			
36. Los utensilios desechables se desechan de forma adecuada.	X			
5. INSTALACIONES SANITARIAS				
37. La planta cuenta con suministro de agua suficiente.	X			
38. La planta cuenta con suministro de agua adecuada y segura para el procesamiento de alimentos.	X			
39. La presión del suministro de agua utilizada en la planta es adecuada.	X			
40. La planta cuenta con suministro de agua adecuada en temperatura.	X			
41. La planta cuenta con plomería adecuada en tamaño y diseño.	X			
42. La planta cuenta con plomería para aguas negras, desechadas fuera de la planta apropiadamente.	X			
43. Se cuenta con drenajes de piso adecuados en las áreas de limpieza.	X			
44. Las puertas que dan hacia los procesos de alimentos no contaminan cuando se abren.	X			
45. La planta cuenta con instalaciones de lavamanos adecuados y disponibles en las áreas necesarias.	X			
50. Los lavamanos cuenta con productos de desinfección de manos.	X			
51. Se cuenta en la planta con servicio de toallas o algún secado satisfactorio.	X			
52. Se encuentran las áreas de lavado de manos bien identificadas.	X			
53. Se cuenta con servicios sanitarios apropiados en mantenimiento.	X			

54. Los servicios sanitarios se encuentran en condiciones higiénicas adecuadas.	X			
Aspecto a Evaluar	Cumplimiento			Observaciones
	Si	No	N/A	
55. Los servicios sanitarios son accesibles.	X			
56. Los recipientes de basura no son foco de contaminación.	X			
57. La eliminación de basura y desechos es transportado adecuadamente.	X			
58. Los desechos y basura es almacenada adecuadamente, evitando contaminación.	X			
6. EQUIPO Y UTENSILIOS				
59. El equipo y utensilios utilizados son de fácil limpieza y desinfección.	X			
60. El equipo y utensilios previenen la adulteración de los alimentos con lubricantes, combustible, fragmentos de metal, agua contaminada u otro contaminante.	X			
61. Los materiales del equipo y de los utensilios es resistente a la corrosión al contacto con los alimentos.	x			
62. Los materiales del equipo y utensilio no son tóxicos.	X			
63. El equipo que no tiene contacto directo con los alimentos está en condiciones higiénicas adecuadas.	X			
64. Los sistemas de almacenaje están en condiciones higiénicas adecuadas.	X			
65. Los sistemas de transporte están en condiciones higiénicas adecuadas.	X			
66. Los sistemas de manufactura están en condiciones higiénicas adecuadas.	X			
67. Los congeladores o cuartos fríos cuenta con termómetro indicador.	X			
68. Existe un sistema de alarma automática que indica un cambio significativo de temperatura, en los cuartos fríos o congeladores.		X		
69. Los instrumentos y controles usados para medir temperatura son precisos.	X			
7. CONTROLES DE PRODUCCIÓN Y PROCESO				
70. La materia prima para procesamiento está limpia/lavado adecuadamente	X			
71. La materia prima (líquida, seca)es almacenada adecuadamente	X			
72. Tienen congeladores para materia prima y otros ingredientes que se mantienen congelados	X			
73. Desinfectan y limpian los utensilios y contenedores para almacenar producto final.	X			
74. Desarmar la maquinaria/equipo para su limpieza completa.	X			
75. Tienen control con las siguientes características	X			

durante la cadena de manufactura del producto.				
Tiempos	X			
Temperatura	X			
Aspecto a Evaluar	Cumplimiento			Observaciones
	Si	No	N/A	
Humedad	X			
Actividad de Agua	X			
Presión	X			
Velocidad de flujo	X			
Velocidad de congelación	X			
Velocidad de Deshidratación	X			
76. Los alimentos refrigerados se mantienen a una temperatura de refrigeración adecuada al alimento.	x			
77. Los alimentos calientes se mantienen a una temperatura adecuada al alimento (encima de 60°C).	X			
78. Toman medidas para destruir o prevenir el crecimiento de microorganismo tales como:				
Esterilización				
Pasteurización				
Irradiación				
Congelamiento				
Refrigeración	X			
79. El equipo (para transportar, mantener o almacenar) es manejado y mantenido de manera que proteja de contaminación los alimentos	X			
80. Los contenedores (para transportar, mantener o almacenar) son manejados y mantenidos de manera que proteja de contaminación los alimentos	X			
81. Los utensilios (para transportar, mantener o almacenar)son manejados y mantenidos de manera que proteja de contaminación los alimentos.	X			
82. Se toman medidas efectivas para proteger los alimentos de adicción de metal u otra materia extraña, como la utilización de:		X		
Cedazos				
Trampas				
Magnetos				
Detectores de metal electrónicos				
Otros				
83. Se reprocessa, materia prima u otros ingredientes adulterados		X		
84. El hielo es elaborado con agua segura y siguiendo buenas prácticas de manufactura	X			
85. Los recipientes que contienen sustancias peligrosas están identificados	X			
86. Los recipientes que contienen sustancias peligrosas están bajo llave	X			
87. Se dispone de instalaciones para el almacenamiento de productos de limpieza, lubricantes, etc (separadas de instalaciones que almacenan alimentos)	X			

ANEXO F
CALIDAD DE LA MATERIA PRIMA

ALIMENTO	CARACTERÍSTICAS ACEPTABLES	CARACTERÍSTICAS INACEPTABLES
PESCADOS	<p>Ojos prominentes y brillantes, agallas rojas y húmedas, escamas firmemente adheridas, carne firme al tacto y olor característico (a algas marinas).</p>	<p>Ojos hundidos opacos, agallas pálidas verdosas o grises, escamas que se desprenden fácilmente, carne blanda que se desprende del espinazo y olor desagradable.</p>
MARISCOS	<p>Moluscos (almejas, conchas de abanico): las valvas deben estar cerradas y producir un sonido macizo cuando se golpea.</p> <p>Cefalópodos (pulpo, calamar, pota): deben tener piel suave y húmeda, ojos brillantes, carne firme y elástica.</p>	<p>Moluscos (almejas, conchas de abanico): valvas abierta, mal olor y contenido seco.</p> <p>Cefalópodos (pulpo, calamar, pota): olor repulsivo, coloraciones oscuras (rojizas, pardas), ojos opacos y hundidos.</p>

	<p>Caracoles: deben estar vivos, llenar completamente la envoltura y presentar movilidad a la excitación.</p> <p>Crustáceos (camarones, langostinos y cangrejos): deben tener carne firme y elástica; el cangrejo debe presentar rigidez en las patas; el camarón debe ser de color verde azulado y su cola debe replegarse bajo el tórax</p>	<p>Caracoles: olor desagradable, ausencia de respuesta a cualquier tipo de acción.</p> <p>Crustáceos (camarones y cangrejos): coloración oscura, falta de rigidez en las patas.</p>
HORTALIZA	Adecuado estado de madurez. Las verduras de hojas no deben haber florecido.	Atacadas por insectos o larvas, cubiertas de barro u otras materias extrañas en la superficie
TUBÉRCULOS, BULBOS Y RAÍCES	Con coloración homogénea	Cubiertos de barro o tierra, con presencia de golpes o manchas. No deben adquirirse picados.

<p>HUEVOS</p>	<p>Cáscara limpia en forma natural (sin lavar), sin rajaduras ni olores extraños.</p> <p>Clara firme, transparente, homogénea; y yema firme y entera, sin pigmentos extraños.</p>	<p>Cáscara rajada, rota o de aspecto anormal.</p> <p>Clara muy fluida, con pérdida de consistencia al ser extendida en un plato.</p> <p>Presencia de pigmentos de sangre.</p>
<p>GRANOS (Menestras, maní, cereales)</p>	<p>Íntegros y limpios.</p>	<p>Presencia de granos deteriorados, picados por insectos o roedores, rotos, húmedos, hongueados y con residuos de tierra o piedra.</p> <p>Olores raros o manchas de aceite o kerosene.</p>
<p>HARINAS</p>	<p>Olor característico al cereal sobre la base del cual se ha elaborado.</p> <p>Debe de encontrarse en polvo en su totalidad.</p>	<p>Olor a rancio o a humedad, presencia de trozos solidificados o apelmazados y con evidencia de insectos (gorgojo, polilla).</p>

FIDEOS	Enteros, íntegros, secos, sin presencia de insectos; las bolsas deben estar intactas,	Olor a humedad, manchas, gorgojos o cuerpo extraños.
FRUTAS	Color, olor y textura característicos del estado de madurez.	Con picaduras de insectos, aves y roedores.
	Limpias y sin cuerpos extraños adheridos a su superficie.	Con parásitos, hongos, residuos de polvo y barro o cualquier sustancia extraña. Indicios de fermentación

**ANEXO G
CALIDAD DE PESCADOS Y MARISCOS**

Puntaje	AGALLAS	OJOS	APARIENCIA DEL CUERPO	TEXTURA	CALIDAD
5	Rojo oscuro, mucus ligero, olor marino	Brillantes metálico, claros, convexos	Colores naturales iridiscentes, escamas firmes, ningún mucus	Firme	Excelente (para cebiche)
4	Color rojo, algún mucus pero fino y claro, ningún olor extraño	Brillantes, metálicos, pupilas ligeramente nubladas, ligeramente convexas	Colores naturales, escamas firmes, mucus más grueso	Firme	Buena
3	Color rojo marrón, algo de mucus grueso, olor fermentado	Opacos, pupilas nubladas, planas, alguna sangre	Color rojizo, escamas que se desprenden, mucus grueso	Firme	Pasable
2	Marrón, mucho mucus, olor ligeramente descompuesto	Opacos, pupilas nubladas, ligeramente cóncavas, con sangre	Color rojizo, amarillento, pérdida de escamas, piel seca, mucho mucus amarillento	Blanda	Mala
1	Color marrón, mucho mucus, olor amoniacado	Opacos, nublados o salientes, con sangre	Rojizo amarillento, sólo pocas escamas, piel seca y mucho mucus amarillento	Muy blando, marca del dedo deja huella	Muy mala

GLOSARIO

- **Higiene:** Todas las medidas necesarias para asegurar la inocuidad y salubridad del alimento en todas las fases, desde la recepción, producción o manufactura, hasta su consumo final.
- **Limpieza:** eliminación de tierra, residuos de alimentos, polvo, grasa u otra materia objetable.
- **Desinfección:** eliminación o reducción del número de microorganismos a un nivel que no propicie la contaminación nociva del alimento, mediante el uso de agentes químicos o métodos físicos higiénicamente satisfactorios, sin menoscabo de la calidad del alimento.
- **Buenas prácticas de manufactura:** conjunto de prácticas adecuadas aplicadas durante el proceso para garantizar la inocuidad de los alimentos.
- **Calidad:** conjunto de propiedades y características de un producto, que satisfacen las necesidades específicas de los consumidores.
- **Contaminación alimentaria:** presencia de todo aquel elemento no propio del alimento y que puede ser detectable o no, al tiempo que puede causar enfermedades a las personas.
- **Contaminación cruzada:** proceso por el cual los microorganismos son trasladados -mediante personas, equipos y materiales- de una zona sucia a una limpia, posibilitando la contaminación de los alimentos.
- **ETA:** enfermedades transmitidas por los alimentos o aguas contaminados, productos adulterados que afectan la salud de los consumidores.
- **Manipulador de alimentos:** toda persona que manipule directamente los alimentos, equipos, utensilios o superficies que entren en contacto con los mismos. De estas personas se espera, por tanto, cumplan con los requerimientos de higiene para los alimentos.
- **Microorganismos patógenos:** microorganismos capaces de producir enfermedades.

ALBUM FOTOGRAFICO

1. Puerta de ingreso al Restaurante abierta



Fuente: IRTRA Petapa

2. Área de basureros



Fuente: IRTRA Petapa

3. Cámara fría de pollo marinado



Fuente: IRTRA Petapa

4. Área de preparación de pollo empanizado



Fuente: IRTRA Petapa

5. Área de cocina



Fuente: IRTRA Petapa



Fuente: IRTRA Petapa

6. Desinfección de utensilios



Fuente: IRTRA Petapa

7. Almacenamiento de utensilios



Fuente: IRTRA Petapa