

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA

UNAN – LEÓN

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS.

ESCUELA DE INGENIERÍA DE ALIMENTOS.



TESIS PARA OPTAR EL TITULO DE:

“INGENIERO DE ALIMENTOS”

TEMA:

Elaboración de documentos soportes para el aseguramiento de la calidad de la empresa cooperativa de servicios múltiples de pescadores artesanales del pacifico “primero de septiembre” R.L. en Poneloya, León, Nicaragua en el periodo de Julio a Diciembre 2013.

Autores:

Br. Luis Germán Espinales Tórrez.

Br. Roger Eduardo Hernández Tórrez.

Bra. Mirna Lisseth Machado Rocha.

Tutora:

Lesbia Lucía Hernández Somarriba. PhD

León, mayo 2014

“A LA LIBERTAD POR LA UNIVERSIDAD”



ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. OBJETIVOS.....	2
III. MARCO TEÓRICO.....	3
1. SITUACIÓN ACTUAL DEL SECTOR PESQUERO EN NICARAGUA.....	3-6
2. LA PESCA ARTESANAL EN NICARAGUA.....	6-7
3. AYUDA EXTERIOR.....	7
4. DEMANDA.....	7
5. GENERALIDADES.....	7
5.1 Jurel.....	7-8
5.1.2 Características de la especie.....	8
5.1.3 Aspectos biológicos.....	8
5.2 Característica de la especie (sardina).....	9
6. INOCUIDAD.....	9
7. BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA.....	10-11
8. CALIDAD.....	11-12
9. GESTIÓN DE CALIDAD.....	12
10. CALIDAD TOTAL.....	12
IV. METODOLOGÍA.....	13



V. RESULTADOS Y ANALISIS.....	14-22
VI. CONCLUSIONES.....	23
VII. RECOMENDACIONES.....	24
VIII. BIBLIOGRAFIA.....	25-26
IX. ANEXOS.....	27
9.1 Resultados de la ficha de inspección de la Cooperativa primero de septiembre.....	28-33
9.2 Programa de higiene de personal.....	34-51
9.3 Programa de limpieza y desinfección.....	52-64
9.4 Programa de control en el proceso.....	65-88
9.5 Imágenes de la Cooperativa primero de septiembre.....	89-95
9.6 Reglamento Técnico Centroamericano 67.01.33:06 Buenas prácticas de Manufactura.....	96-125



DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo monográfico primeramente a Dios quien nos dio la vida, sabiduría, fortaleza, salud y deseos de superación, lo que nos permitió llegar a esta etapa muy importante de nuestras vidas.

A nuestros padres por educarnos con buenos sentimientos, hábitos y valores, por apoyarnos incondicionalmente en todo momento, tanto emocional como económicamente y confiar y tener fe siempre en nosotros y a la vez brindarnos la oportunidad de ser una persona de bien en la sociedad.

Nuestros profesores por darnos las herramientas para forjar nuestro futuro con bases fuertes para enfrentarnos a un trabajo y ser capaces de desempeñarnos profesionalmente en una empresa.

A nuestra tutora por ayudarnos en nuestro trabajo monográfico y tener paciencia para corregir nuestros errores y guiarnos en todo el transcurso de su elaboración.

Br. Luis Germán Espinales Tórrez.

Br. Róger Eduardo Hernández Tórrez.

Bra. Mirna Lisseth Machado Rocha.



AGRADECIMIENTOS

En primer lugar damos gracias a Dios por habernos dado la vida, fortaleza y por la oportunidad de haber ingresado a esta universidad para recibirnos profesionalmente, por darnos valor y lograr culminar nuestros estudios universitarios, por todas sus bendiciones en los momentos más difíciles.

A nuestros padres por su amor, por los grandes sacrificios y dificultades que tuvieron que atravesar para lograr esta meta que también es de ellos, por sus consejos y por su constante apoyo.

A los maestros por los conocimientos que nos transmitieron para forjar nuestros caminos y llegar a ser profesionales.

A la Dra. Lesbia Lucía Hernández por toda la colaboración brindada, quien con sus conocimientos, exigencias y orientaciones nos brindó su amable tutoría en la realización del trabajo monográfico.

A la Cooperativa de servicios múltiples de pescadores artesanales del pacífico “primero de septiembre” R.L. por brindarnos la oportunidad de realizar dicho estudio en sus instalaciones y darnos la información necesaria para su realización.

Br. Luis Germán Espinales Tórrez.

Br. Roger Eduardo Hernández Tórrez.

Bra. Mirna Lisseth Machado Rocha.



I.INTRODUCCIÓN

Nicaragua es un país con vocación pesquera, cuya actividad ha contribuido en los últimos años al Producto Interno Bruto con 1.5%. Tales cifras se les acredita a la acción de cooperativas, cuya función ha sido la de mejorar la comercialización y la calidad de estos recursos, sin embargo, es preciso mencionar que se presenta a diario la dificultad de la venta de algunas especies como el tiburón, palometa azul, sardina y Raya. (Martínez, Somarriba y Sobalvarro, 2008).

Actualmente se registra en Poneloya aproximadamente cuatro cooperativas de pescadores que trabajan como centros de acopio. Entre ellas está la Cooperativa de servicios múltiples de pescadores artesanales del Pacífico “Primero de septiembre” R.L. se encuentra ubicada en Poneloya del tamarindo 500 mts al norte 200 mts al este León Nicaragua. Es una empresa nueva y no dispone de documentación que describa procedimientos de buenas prácticas de higiene, que permitan demostrar la garantía de la calidad y seguridad de los alimentos durante todos los procesos de sus productos elaborados. En la actualidad la cooperativa primero de septiembre es una de las primeras cooperativas pioneras que tiene como propósito incursionar en la transformación y comercialización de diversos productos con un valor agregado favoreciendo a los pescadores con mejores ingresos.

Por lo antes expuesto, la UNAN-León (carrera de Ingeniería de Alimentos) está apoyando en alianza con el Ministerio de Economía Familiar, Comunitaria, Cooperativa y Asociativa y la FAO para contribuir al mejoramiento de la calidad de ésta y otras MIPYMES a través de la elaboración de los documentos soportes del Aseguramiento de la Calidad.

El propósito de esta investigación es elaborar los documentos soportes de aseguramiento de la Calidad como son higiene de personal, limpieza y desinfección de equipos y control de procesos de los productos procesados en la cooperativa primero de septiembre para lo cual se utilizará la Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense NTON 03 069-06 y el Reglamento Técnico Centroamericano RTCA 67. 01. 33:06.



II. OBJETIVO GENERAL

Elaborar los documentos soportes, programa de limpieza y desinfección, programa de higiene personal, programa de control en el proceso, para el Aseguramiento de la Calidad en la Cooperativa de Servicios Múltiples de Pescadores Artesanales del Pacífico “Primero de Septiembre” R.L ubicada en PoneLOYA León en el Período de Julio 2013 a diciembre 2013.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un diagnóstico en la Cooperativa de Servicios Múltiples de Pescadores Artesanales del Pacífico “Primero de Septiembre” R.L utilizando la ficha de inspección RTCA 67.01.33:06 para autorización y control de la industria de alimentos y bebidas procesadas definidas por el ministerio de salud.
- Diseñar el programa de higiene del personal, programa de limpieza y desinfección, programa de control de procesos y los formatos de registros apropiados para cada programa, para la Cooperativa de Servicios Múltiples de Pescadores Artesanales del Pacífico “Primero de Septiembre” R.L.



III. MARCO TEÓRICO

3.1. SITUACIÓN ACTUAL DEL SECTOR PESQUERO EN NICARAGUA

Nicaragua es el país más grande de Centroamérica con 130,000 km² de extensión territorial y aproximadamente 5.5 millones de habitantes. Cuenta con 80,000 km² de plataforma continental con profundidades menores a los 200 metros, 1,000 km. de costa en ambos océanos y 10,000 km² de agua dulce o aguas interiores, contando con un rico potencial pesquero.

(<ftp://ftp.fao.org/fi/DOCUMENT/fishcode/stf/web/nicaragua/strategy.pdf>).

Con el crecimiento poblacional y la situación económica de deterioro en muchas zonas costeras, particularmente en el Caribe, la pesca artesanal ha sido una actividad muy significativa en el aporte al empleo, generación de ingresos y al consumo interno de pescado. Adicionalmente su aporte a las exportaciones de pescado y langosta del Caribe es también muy importante.

(<ftp://ftp.fao.org/fi/DOCUMENT/fishcode/stf/web/nicaragua/strategy.pdf>).

En Nicaragua se define como pesca artesanal, a toda actividad de pesca donde se ocupan embarcaciones de 15 o menos metros de eslora, independientemente de su nivel de mecanización o equipos de pesca. Las embarcaciones se caracterizan por su tamaño pequeño, carencia de equipos mecanizados y también de medios materiales de conservación para almacenar el producto. Las embarcaciones son mucho menos avanzadas en las comunidades pesqueras de aguas continentales. En las pangas (de fibra de vidrio) predomina el motor fuera de borda como medio de propulsión, mientras que en los cayucos la propulsión es manual o por medio de velas (viento).

(<ftp://ftp.fao.org/fi/DOCUMENT/fishcode/stf/web/nicaragua/strategy.pdf>)

La pesca artesanal captura todo tipo de recursos, destacándose su mayor incidencia en peces de escama en el Pacífico y aguas continentales, mientras que en el Caribe representa un poco más del 50% de los desembarques de la langosta espinosa. En esta última



pesquería se destaca el proceso de “artesanalización” que está sufriendo la flota pesquera industrial, atribuible al libre acceso y a la búsqueda de disminución de los costos de operación.

(<ftp://ftp.fao.org/fi/DOCUMENT/fishcode/stf/web/nicaragua/strategy.pdf>).

Se ha estimado que actualmente existen 13,500 pescadores artesanales a nivel nacional de los cuales el 59% está en el Caribe, 30% en el Pacífico y 11% en aguas continentales. Tradicionalmente la pesca artesanal no ha sido incluida en las políticas nacionales de desarrollo, y el enfoque del sector ha estado dirigido a la pesca industrial y a las exportaciones. La pesca artesanal tiene una enorme importancia social en aquellas comunidades deprimidas económicamente, particularmente en áreas de acceso difícil en el Caribe, donde no existen muchas alternativas a otras fuentes de trabajo. (<ftp://ftp.fao.org/fi/DOCUMENT/fishcode/stf/web/nicaragua/strategy.pdf>).

Aunque la pesca se incluyó como un conglomerado en Plan Nacional de Desarrollo generado en un gobierno anterior, la pesca artesanal no se registró como una entidad separada en el conglomerado y no se incluyó en el Documento de Estrategia de Reducción de la Pobreza/Plan Nacional de Desarrollo o políticas nacionales para seguridad alimentaria. De igual manera, aunque en los últimos 16 años los organismos internacionales han dirigido numerosos recursos a programas de reducción de la pobreza, la pesca artesanal como tal no ha sido incluida en los mismos.

(<ftp://ftp.fao.org/fi/DOCUMENT/fishcode/stf/web/nicaragua/strategy.pdf>).

Desde el 2004 se ha estado aplicando un proceso de delegación de funciones desde el Gobierno Central hacia los gobiernos locales (alcaldías) para el otorgamiento de los permisos anuales de pesca artesanal a través de las oficinas de atención al pescador. Estas oficinas gestionadas por las Unidades de Gestión Ambiental, se espera que faciliten el acercamiento de los pescadores a las instituciones y que ofrezcan asesoramiento. (<ftp://ftp.fao.org/fi/DOCUMENT/fishcode/stf/web/nicaragua/strategy.pdf>).



La pesca artesanal se realiza en los litorales del Mar Caribe y del Océano Pacífico, así como en los cuerpos de agua continentales. Sobre éstos se lleva a cabo tanto la acción de los pescadores, como de otros actores que van desde las poblaciones cercanas hasta actividades de transporte, turismo, industria, agricultura y otros, que dentro de la utilización que hacen, vierten residuos líquidos y sólidos que contaminan, provocan sedimentación y causan desequilibrios en los ecosistemas amenazando su sostenibilidad. (<ftp://ftp.fao.org/fi/DOCUMENT/fishcode/stf/web/nicaragua/strategy.pdf>)

Aunque sobre el particular existen normativas y sanciones, tanto para el uso de artes de pesca adecuadas, aplicación de vedas en áreas de reproducción y refugio, contaminación de distinta naturaleza, inocuidad, etc. la acción institucional para su aplicación es limitada y se necesita más coordinación para que el cumplimiento sea generalizado. (<ftp://ftp.fao.org/fi/DOCUMENT/fishcode/stf/web/nicaragua/strategy.pdf>).

Adicionalmente, el libre acceso y el hecho de que la pesca y desembarque se realicen de manera atomizada a lo largo de las costas por la falta de infraestructura adecuada para el desembarque, acopio y preparación del producto, dificulta la supervisión y aplicación de la normativa, el cumplimiento de las condiciones mínimas de seguridad e higiene y genera conflictos entre usuarios y comunidades vecinas. (<ftp://ftp.fao.org/fi/DOCUMENT/fishcode/stf/web/nicaragua/strategy.pdf>).

A lo anterior, se suman las modificaciones que el cambio climático produce en los hábitat sobre las cuales se carece de información científica, al igual que sobre el estado de algunos de los recursos pesqueros sobre los que opera la pesca artesanal. (<ftp://ftp.fao.org/fi/DOCUMENT/fishcode/stf/web/nicaragua/strategy.pdf>).

Los retornos que reciben los pescadores artesanales por esta actividad tanto en alimentos como en ingresos, son insuficientes para satisfacer las necesidades básicas de sus familias y procurarse una vida digna. En efecto, las familias de los pescadores artesanales presentan los más bajos índices de desarrollo humano, las mayores tasas de pobreza relativa y una alta vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria. Esta situación es más acentuada en



las comunidades de la costa del Caribe, que presentan un mayor aislamiento por la falta de infraestructura que facilite la comunicación y la falta de cobertura de programas institucionales. (<ftp://ftp.fao.org/fi/DOCUMENT/fishcode/stf/web/nicaragua/strategy.pdf>).

Algunos pescadores artesanales, especialmente los de aguas continentales, realizan otras actividades complementarias como la agricultura y la construcción, sin embargo, tampoco en éstas cuentan con asistencia técnica ni financiamiento. (<ftp://ftp.fao.org/fi/DOCUMENT/fishcode/stf/web/nicaragua/strategy.pdf>).

Según la IV Encuesta Nacional de Consumo del 2004, las familias nicaragüenses consumen 40 diferentes tipos de alimentos, de los cuales 35 son consumidos por el 25% de las familias, 21 por el 50% y sólo 12 forman el patrón alimentario de las familias más pobres del País. La estimación de niveles de suficiencia energética mostró que el 48% de los hogares evaluados presentan un nivel entre deficiente y crítico, y que el 22.3% ingieren menos del 70% de la energía que requieren. (<ftp://ftp.fao.org/fi/DOCUMENT/fishcode/stf/web/nicaragua/strategy.pdf>).

En el caso de las familias de pescadores artesanales del Pacífico, RAAN, RAAS y Aguas Continentales de Nicaragua, como lo expresa el Informe Preliminar del Registro de Uso Semanal de Alimentos en Familias de pescadores, realizado en 2007, por INPESCA con el apoyo del Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE) y el asesoramiento técnico y financiero del Proyecto FishCode - STF de la FAO, “El patrón alimentario de los hogares de los pescadores artesanales es más pobre que el observado para la población rural reportada por la IV Encuesta Alimentaria 2004”. (<ftp://ftp.fao.org/fi/DOCUMENT/fishcode/stf/web/nicaragua/strategy.pdf>).

3.2 LA PESCA ARTESANAL EN NICARAGUA

La pesca es una importante fuente de trabajo e ingresos de muchas familias en las principales zonas de producción y extracción pesquera, está conformada por pescadores en forma individual, formando grupos y/o cooperativas se desarrolla tanto en zonas marítimas



del Pacífico y el Atlántico, como en esteros, ríos y lagunas. (Martínez Urbina, K. P., Somarriba Novoa, M. K. & Solbalvarro, A.J. (2008).

En el informe técnico de la FAO, las principales especies capturadas por los pescadores artesanales son: camarón, corvina, langosta, pargo, róbalo, tiburón, mojarra y guapote. La captura promedio por viaje de pesca es de 78,5 kg. (Martínez Urbina, K. P., Somarriba Novoa, M. K. & Solbalvarro, A.J. (2008).

3.3 AYUDA EXTERIOR

Nicaragua ha recibido asistencia técnica y financiera de diferentes agencias bilaterales y organismos internacionales para el desarrollo de la actividad pesquera en general. Actualmente los principales países donantes son España, Japón, Noruega, y Dinamarca. (Martínez Urbina, K. P., Somarriba Novoa, M. K. & Solbalvarro, A.J. (2008).

3.4 DEMANDA

A nivel nacional la demanda de productos pesqueros es baja debido a las tradiciones culturales y al precio de los productos. Pese a lo anterior, el consumo interno de productos pesqueros ha experimentado un incremento en el año 2004 el consumo per cápita fue de 1.93 kg. (Martínez Urbina, K. P., Somarriba Novoa, M. K. & Solbalvarro, A.J. (2008).

3.5 GENERALIDADES

3.5.1 Jurel

El jurel es un carángido pelágico de amplia distribución, agrupado en el género seriola, estos peces son muy apreciados en la cocina japonesa, china, coreana y europea en donde se consume pescado fresco como “sashime” y “sushi” o marinado y frito como “teriyaki” las especies de este género, se encuentran en todos los mares templados y subtropicales del mundo a profundidades de 20-70 metros, alcanzando tallas máximas de



190 cm de longitud total y 80 kg peso.

(http://www.inapesca.gob.mx/portal/documentos/publicaciones/LIBROS/manual_jurel.pdf)

3.5.1.2 Características de la especie

El jurel es una especie pelágica, de forma hidrodinámica: pedúnculo caudal muy fino y la cola bifurcada con una quilla lateral formada por las escamas engrosadas que constituyen el término de la línea lateral, la que está cubierta de escamas transformadas en escudos y tiene una curva característica. Presenta una coloración azul grisácea en el dorso, los lados y el vientre son plateados. Viven en ambientes relativamente cálidos, con rangos de temperatura del agua que oscilan entre 14° y 23°C. La salinidad puede variar entre 34,80 y 35,25 UPS. El jurel tiene hábitos gregarios formando Cardúmenes.

(http://www.imarpe.pe/imarpe/archivos/articulos/imarpe/recursos_pesquerias/adj_pelagi_adj_pelagi_jurel_mar07.pdf).

3.5.1.3 Aspectos biológicos

a. Reproducción

El jurel es una especie heterosexual sin dimorfismo sexual visible. Su fertilización es externa y su desove parcial. La fecundidad parcial se ha calculado en 78 798 ovocitos hidratados, variando de 10 000 a 160 000. La fecundidad relativa expresada en número de ovocitos hidratados por gramo de hembra se calcula en 235, variando de 83 a 461. La longitud media de madurez sexual se ha determinado en 31 cm de longitud total. El período de desove del jurel ocurre desde fines del invierno hasta la primavera, con mayor intensidad entre los meses de octubre y noviembre.

(http://www.imarpe.pe/imarpe/archivos/articulos/imarpe/recursos_pesquerias/adj_pelagi_adj_pelagi_jurel_mar07.pdf).



b. Pesquería (flota y artes de pesca)

Las capturas de jurel se efectúan por los siguientes tipos de flota: Flota artesanal, que emplea embarcaciones de pequeño calado, que operan en áreas cercanas a los puertos y caletas de origen. Flota industrial, que emplea redes de cerco, está constituida por bolicheras con capacidad de bodega mayor de 30 toneladas, algunas de ellas con sistema de refrigeración a bordo. Estas embarcaciones capturan incidentalmente el jurel, ya que normalmente están dedicadas a la pesquería de sardina y anchoveta. Flota de altura, compuesta por embarcaciones arrastreras de gran tonelaje, que emplean redes de arrastre pelágicas y de fondo. Esta flota opera generalmente fuera de las 20 millas de la costa. (http://www.imarpe.pe/imarpe/archivos/articulos/imarpe/recursos_pesquerias/adj_pelagi_adj_pelagi_jurel_mar07.pdf).

3.5.2 Característica de la especie (sardina)

La sardina es una especie pelágica, con cuerpo alargado y grueso que se adelgaza hacia el vientre. Cabeza aguda, aplanada por arriba y en los lados moderadamente comprimido; sus tamaños pueden alcanzar hasta los 36 cm de longitud total. Presenta color azulino en el lomo y plateado en los lados; con manchas oscuras a los costados. Viven en ambientes relativamente cálidos, con rangos de temperatura del agua que oscilan entre 17° y 25°C. La salinidad puede variar entre 34,8 y 35,3 UPS. La sardina tiene hábitos gregarios formando cardúmenes.

(http://www.imarpe.pe/imarpe/archivos/articulos/imarpe/recursos_pesquerias/adj_pelagi_adj_pelagi_jurel_mar07.pdf).

3.6 INOCUIDAD

Es la condición de los alimentos que garantiza que no causaran daño al consumidor cuando se preparen y /o consuman de acuerdo con el uso al que se destinan. La inocuidad es uno de los cuatro grupos básicos de características que junto con las nutricionales, las organolépticas, y las comerciales componen la calidad de los alimentos. (<http://www.monografias.com/trabajos11/conge/conge.shtml#ixzz2bKk3QnLo>).



3.7 BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

Las BPM son una herramienta básica para la obtención de productos seguros para el consumo humano, que se centralizan en la higiene y forma de manipulación. Técnicamente la calidad de las materias primas, no debe comprometer el desarrollo de las Buenas Prácticas de Manufactura. Las materias primas deben ser almacenadas en condiciones apropiadas que aseguren la protección contra contaminantes. El depósito debe estar alejado de los productos terminados para impedir la contaminación cruzada. Además, deben tenerse en cuenta las condiciones óptimas de almacenamiento como: temperatura, humedad, ventilación e iluminación. (<http://www.monografias.com/trabajos41/inocuidadalimentos/inocuidadalimentos2.shtml#i>)

La implementación de las buenas prácticas de manufactura en cualquier sector de la cadena alimentaria se basa fundamentalmente en la aplicación de los Principios Generales de Higiene de los Alimentos del Codex Alimentarius los Códigos de Prácticas del Codex Alimentarius pertinentes al producto elaborado.
(<http://www.fao.org/docrep/012/a0862s/a0862s00.pdf>).

Este código recomienda la aplicación de prácticas generales de higiene en la manipulación de alimentos para el consumo humano, inclusive en el cultivo, recolección, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte, distribución y venta, con objeto de garantizar un producto inocuo, saludable y sano. Asimismo, tiene como fin proporcionar una base para establecer códigos de prácticas de higiene para productos o grupo de productos a los que son aplicables requisitos especiales en materia de higiene de los alimentos. (Codex, Codex Alimentarius (1985).

Las razones de por qué legislar los principios de higiene, obedece muchas veces a que son los consumidores, quienes exigen, alimentos más seguros y con atributos de calidad. La inocuidad es una característica esencial, que contribuye a reducir las enfermedades transmitidas por alimentos, (ETAS) por lo que algunos países adoptan estas



recomendaciones como parte de su legislación alimentaria y tratan de hacerla obligatoria. (<http://www.iica.int/Esp/regiones/central/salvador/DDocuments//Manual%20de%20BPM.PDF>).

Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) lo podemos definir según el Reglamento Técnico Centroamericano RTCA 67.01.33:06 (2006) como: condiciones de infraestructura y procedimientos establecidos para todo los procesos de producción y control de alimentos, bebidas y productos a fines con el objeto de garantizar la calidad e inocuidad de dichos productos según normas aceptadas internacionalmente.

Las Buenas Prácticas de Manufactura tienen como objetivo establecer las disposiciones generales sobre prácticas de higiene y de operación durante la industrialización de los productos alimenticios a fin de garantizar alimentos inocuos y de calidad. Estas disposiciones serán aplicadas a toda aquella industria de alimentos que opere y distribuya sus productos en el territorio centroamericano. (Ministerio de Salud. (2006).

3.8 CALIDAD

La calidad es una herramienta básica para una propiedad característica de cualquier cosa que permite que la misma sea comparada con cualquier otra de su misma especie. La palabra calidad tiene múltiples significados. De forma básica, se refiere al conjunto de propiedades inherentes a un objeto que le confieren capacidad para satisfacer necesidades implícitas o explícitas. Por otro lado, la calidad de un producto o servicio es la percepción que el cliente tiene del mismo, es una fijación mental del consumidor que asume conformidad con dicho producto o servicio y la capacidad del mismo para satisfacer sus necesidades.

(<http://www.monografias.com/trabajos11/conge/conge.shtml#ixzz2bKk3QnLo>)

3.9 CALIDAD TOTAL

La Calidad Total es el concepto más evolucionado dentro de las sucesivas transformaciones que ha sufrido el término Calidad a lo largo del tiempo. En un primer momento se habla de Control de Calidad, primera etapa en la gestión de la Calidad que se



basa en técnicas de inspección aplicadas a Producción. Posteriormente nace el Aseguramiento de la Calidad, fase que persigue garantizar un nivel continuo de la calidad del producto o servicio proporcionado.

(<http://www.monografias.com/trabajos11/conge/conge.shtml#ixzz2bKk3QnLo>).

3.10 GESTIÓN DE CALIDAD

Un sistema de gestión de la calidad es una estructura operacional de trabajo, bien documentada e integrada a los procedimientos técnicos y gerenciales, para guiar las acciones de la fuerza de trabajo, la maquinaria o equipos, y la información de la organización de manera práctica y coordinada y que asegure la satisfacción del cliente y bajos costos para la calidad. (<http://www.monografias.com/trabajos76/gestion-calidad/gestion-calidad.shtml>).

En otras palabras, un Sistema de Gestión de la Calidad es una serie de actividades coordinadas que se llevan a cabo sobre un conjunto de elementos (Recursos, Procedimientos, Documentos, Estructura organizacional y Estrategias) para lograr la calidad de los productos o servicios que se ofrecen al cliente, es decir, planear, controlar y mejorar aquellos elementos de una organización que influyen en satisfacción del cliente y en el logro de los resultados deseados por la organización.

(<http://www.monografias.com/trabajos76/gestion-calidad/gestion-calidad.shtml>)



IV. METODOLOGÍA

La presente investigación es de tipo descriptivo de corte longitudinal, la unidad de análisis fue la Cooperativa de Servicios Múltiples de Pescadores Artesanales del Pacífico “Primero de Septiembre” R.L dedicada a la transformación de productos pesqueros ubicada en la costa de Poneloya en la ciudad de León, Nicaragua.

Se realizaron 3 visitas a la Cooperativa de Servicios Múltiples de Pescadores Artesanales del Pacífico “Primero de Septiembre” R.L en la cual se utilizó la ficha de inspección del reglamento técnico centroamericano (NTON 03069-06) (RTCA 67.01.33:06). Como herramienta para obtener un diagnóstico claro de dicha Cooperativa.

La primera visita tuvo como objetivo que las partes se conocieran (investigadores y miembros de la cooperativa), además, observar las instalaciones de la Cooperativa e indagar sobre sus antecedentes.

Durante las siguientes visitas a la Cooperativa, se llenó el formato del (RTCA 67.01.33:06) según la guía, para el llenado de la ficha se usaron valores numéricos para la evaluación de la infraestructura, instalaciones sanitaria, manejo y disposición de desechos líquidos, programa de limpieza y desinfección, control de plagas, equipos y utensilios, prácticas higiénicas, control de salud, control en el proceso, etc. Una vez obtenida la puntuación, se regresó a la Cooperativa para hacer nuevamente la inspección utilizando la misma ficha (3 inspecciones).

Realizadas las inspecciones, se procedió para el análisis de los resultados en la que se utilizó los criterios establecidos en la (NTON 03069-06). Y después de obtenida la puntuación se procedió a dar algunas recomendaciones para mejorar tanto las condiciones de la planta como las mejoras del proceso, después de realizar las acciones correctivas, se continuó con la elaboración de documentos soportes del aseguramiento de la calidad como son programa higiene del personal, programa de limpieza y desinfección, y programa de control de proceso.



V. RESULTADO Y ANÁLISIS

La Cooperativa de Servicios Múltiples de Pescadores Artesanales del Pacífico “Primero de Septiembre” R.L ubicada en la costa de Poneloya del Tamarindón 500 mts al norte 200 mts al este en la ciudad de León, Nicaragua. Está conformada por catorce socios, su principal actividad es el acopio, proceso y comercialización de productos del mar, dentro de sus instalaciones se procesan deditos de pescado, torta de pescado y harina de pescado. El estudio de la Cooperativa comenzó con un diagnóstico, con el fin de conocer el nivel de cumplimiento que tenía la Cooperativa en relación al reglamento técnico de Buenas Prácticas de Manufactura, tomando como base la ficha de inspección de la NTON 03069-06 RTCA 67.01.33:06 tomando en cuenta las áreas de: Edificio, Alrededores, Personal, Control en el Proceso, Equipos, Utensilios, Almacenamiento y Comercialización y así elaborar el documento soporte del aseguramiento de la calidad correspondiente.

El diagnóstico realizado en la cooperativa de servicios múltiples de pescadores artesanales del pacífico “1ero de septiembre” R.L resultó con un puntaje de 71.5 de acuerdo a las inspecciones realizadas. La cooperativa está incursionando por primera vez en el ámbito industrial, sus productos son innovadores y cuenta con un personal proactivo dispuesto a que sus productos compitan en el mercado nacional e internacional.

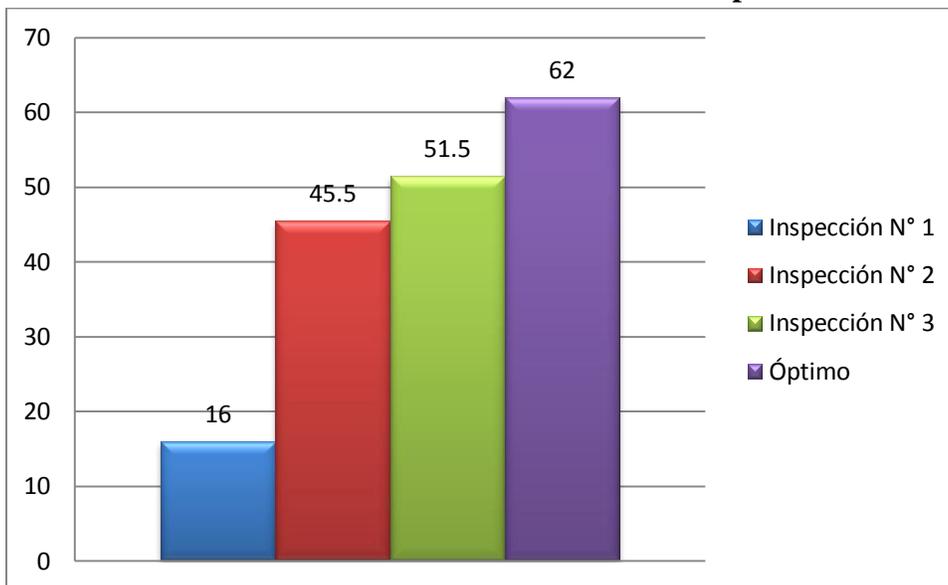
A continuación se muestran con detalle los resultados obtenidos:



Gráfica N°1

5.1 Resultados de las 3 inspecciones realizadas en la COOPERATIVA 1° DE SEPTIEMBRE

5.1.1 Valor obtenido en edificios en las tres inspecciones



En la gráfica N°1, se muestran los resultados de las 3 inspecciones, con relación al acápite de edificios, en la primera inspección presentó un puntaje de 16 esto debido a que el edificio estaba en construcción, la segunda inspección obtuvo una calificación de 45.5 y la tercera inspección obtuvo la calificación máxima de (51.5) de 62 puntos, siendo este último el máximo esperado con respecto al inciso mencionado. La cooperativa no obtuvo la puntuación máxima debido a que la ubicación de la planta es inadecuada, sus calles no son adoquinadas, en verano hay presencia de polvo y en el invierno tiende a deteriorarse producto del barro lo cual dificulta la accesibilidad a la planta y los alrededores son las partes más desprotegidas debido a que no hay malla y esto permite a las plagas acceder fácilmente al terreno de la Cooperativa, su diseño no cuenta con un área específica para ingerir alimentos y usan percheros ubicados después del área de lavado en lugar de casilleros para cada trabajador.

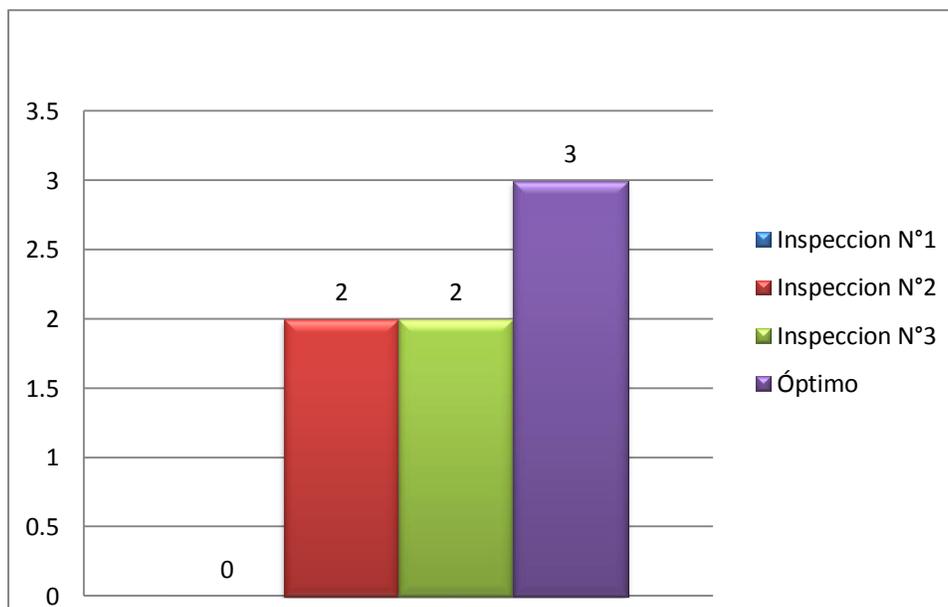


Con respecto al tamaño de la planta éste es adecuado para el volumen que se procesa, siendo este de 80 a 100 libras entre todos los productos que se elaboran, cuenta con piso adecuado de superficie lisa, no absorbente, impermeable, con uniones entre pisos y paredes que facilitan su limpieza y con un desagüe en el área de proceso lo que es suficiente para el tamaño de la planta, las paredes son de concreto, no absorbentes, lisas, fáciles de lavar y desinfectar, pintadas de color claro y sin grietas; además las uniones entre paredes son cóncavas.



Gráfica N°2

5.1.2 Valor obtenido de Equipos y Utensilios de las tres inspecciones

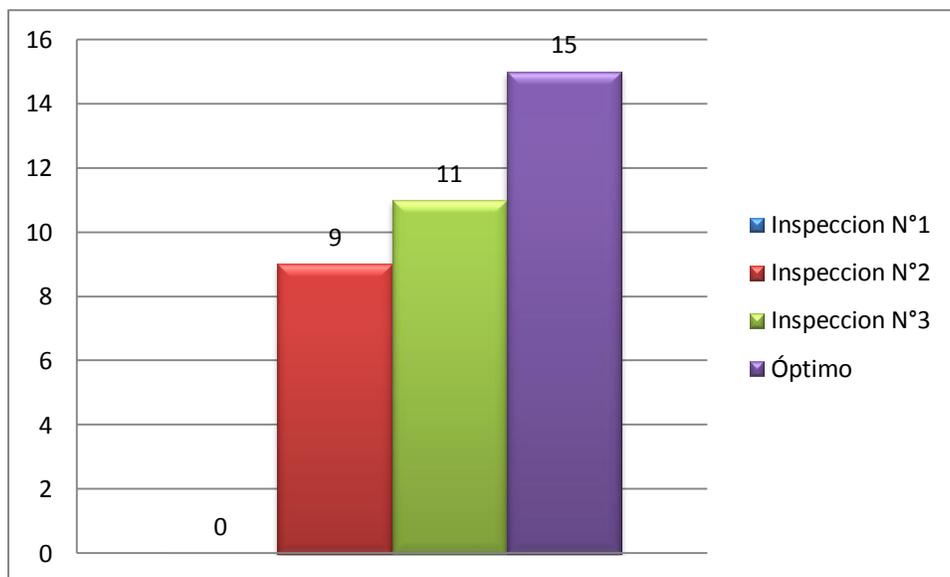


La gráfica N°2 representa el acápite de equipos y utensilios de las 3 inspecciones, en la primera obtuvo cero debido a que no contaba con equipos y utensilios para el procesamiento, en la segunda y tercera inspecciones obtuvieron un puntaje de 2 siendo 3 puntos el máximo esperado, la cooperativa cuenta con los equipos y utensilios adecuados para elaborar harina, tortas y deditos de pescado, posee mesas de acero inoxidable, un deshidratador solar, un molino para carne, y una cocina de gas, son de fácil limpieza pero aun no cuenta con programa escrito de mantenimiento preventivo de equipos y utensilios.



Gráfica N° 3

5.1.3 Valor obtenido de personal de las tres inspecciones

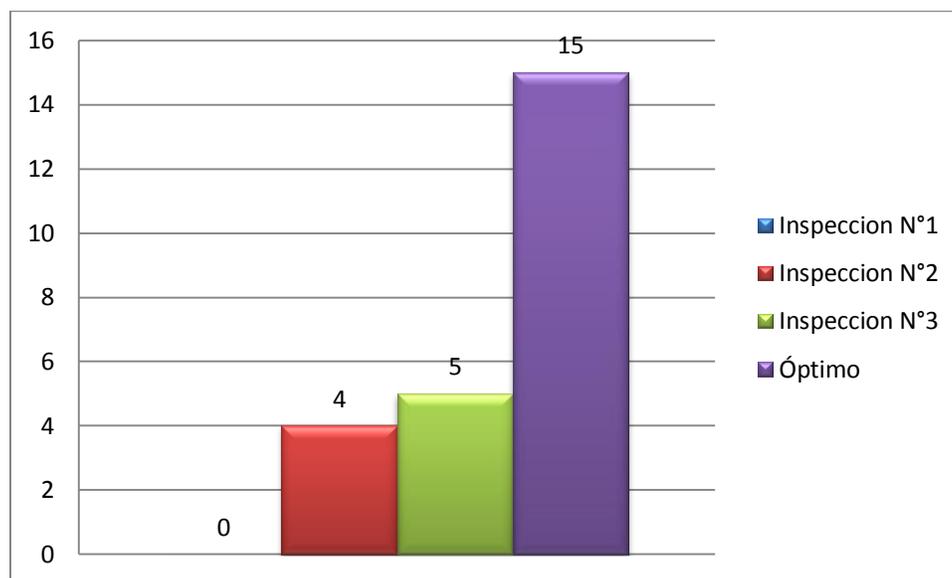


Los resultados del inciso de personal se reflejan en la gráfica 3. En la primera inspección obtuvo un puntaje de 0 debido a que la empresa estaba en construcción, en la inspección 2 obtuvo una calificación de 9 ya se contaba con registros de salud y se procesaba pero no en cantidad y en tiempos retirado, en la inspección 3 obtuvo 11 de 15 puntos siendo éste el óptimo, la cooperativa procesaba con mayor frecuencia y se podían observar más las prácticas de higiene realizadas por el personal, las cuales son las correctas para el tipo de proceso que se lleva en la cooperativa, pero no cuenta con programa de capacitación del personal lo cual es de gran relevancia para el cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura.



Gráfica N°4

5.1.4 Valor obtenido de control en el proceso y en la producción de las tres inspecciones

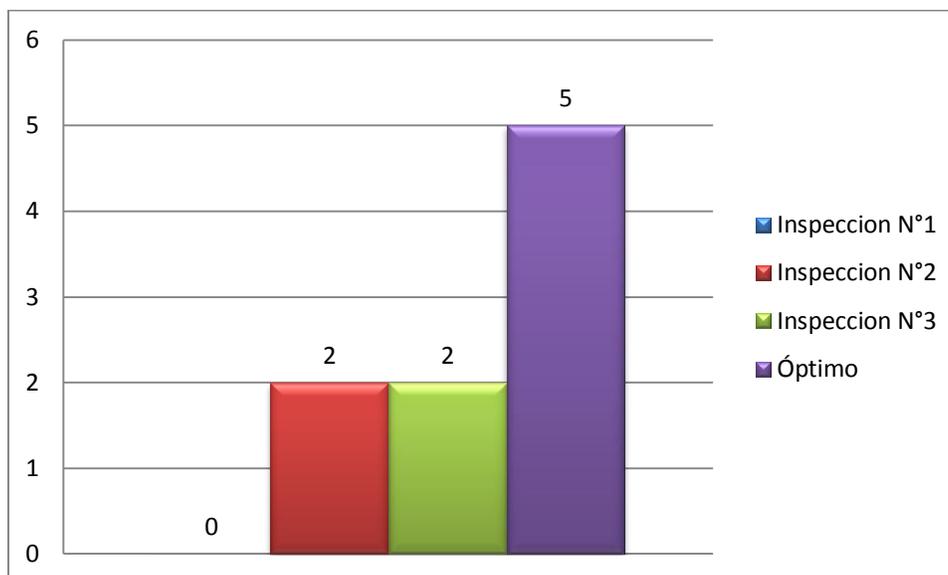


En la gráfica N°4 muestra los resultados del acápite control en el proceso y la producción. En la primera inspección obtuvo una calificación de 0 puntos debido a que no se realizaba control y registro de la potabilidad del agua, ni registro de control de materia prima por que aún no se procesaba, la segunda inspección obtuvo un puntaje de 4 y la tercera un puntaje de 5 siendo 15 el máximo esperado, la cooperativa pierde puntaje debido a que no realiza los controles en el proceso lo cual es de gran importancia porque estos pueden establecer las características de los productos así como su vida útil y no cuenta con registros de elaboración producción y distribución.



Gráfica N°5

5.1.5 Valor obtenido de almacenamiento y distribución de las tres inspecciones

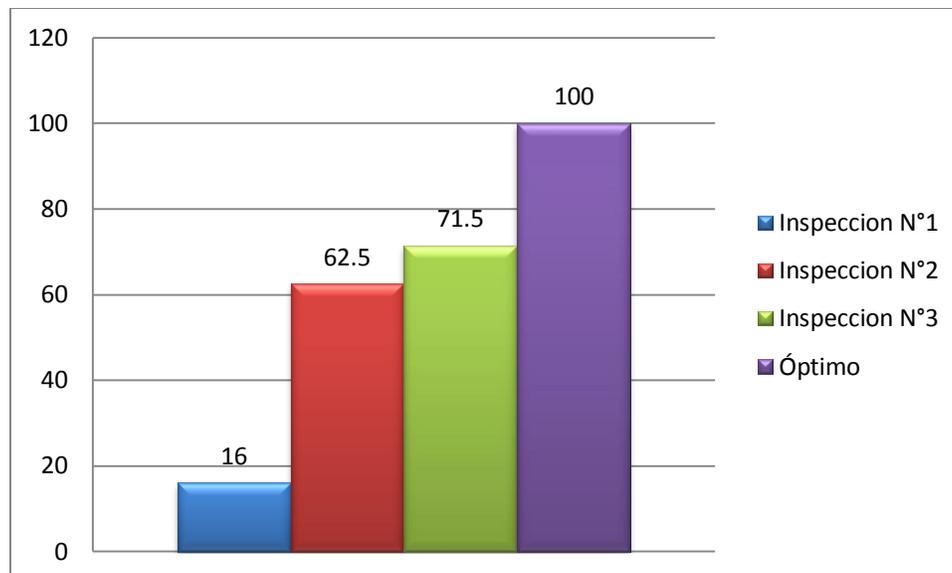


La primera inspección de acuerdo al acápite de almacenamiento y distribución como se puede observar en la gráfica N°5 obtuvo una calificación de 0 puntos debido a que no contaban con los vehículos autorizados para el transporte tanto de la materia prima como para el producto procesado, en la inspección dos y tres obtuvo una calificación de 2 siendo 5 el máximo esperado, la cooperativa obtuvo esta calificación debido a que se utiliza como transporte de la materia prima camionetas con capacidad de dos bins que se acondicionan para retardar el proceso de deterioro del pescado utilizando el método de enhielado, en cuanto su distribución para transporte del producto terminado se realiza en una camioneta con un contenedor, en ambos casos no se realiza ningún control de la temperatura ni humedad. Los empaques son inspeccionados antes de ser utilizados y son almacenados en el área de proceso.



Gráfica N°6

5.1.6 Resultado de las tres inspecciones



Los resultados de las tres fichas de inspección se muestran en la gráfica 6. La evaluación de la primera inspección realizada el (06/07/2013) presentó una calificación de 16 puntos en total de una puntuación de 100 puntos, el puntaje obtenido se debe a que la Cooperativa primero de septiembre estaba en construcción del edificio, además a la cooperativa le hacía falta casilleros, vestidores y espejos y en los acápite de control de proceso, almacenamiento, equipo y personal la Empresa no obtuvo la puntuación óptima.

La segunda inspección realizada el (10/09/2013) obtuvo una calificación de 62.5 de una puntuación de 100 puntos, este puntaje se debió a que la Cooperativa primero de septiembre procesaba paulatinamente.



En la tercera inspección realizada el (23/11/2013) la cooperativa obtuvo la calificación más alta (71.5) de 100 puntos, se evaluaron todos los acápite igual a las dos inspecciones anteriores. Este puntaje es muy bajo y para poder certificarse la cooperativa primero de septiembre en Buenas Prácticas de Manufacturas debería pasar la inspección de 81-100 puntos. Debido a esta calificación a la cooperativa primero de septiembre se le realizaron otros documentos soportes de calidad como son: Programa de limpieza y desinfección, Higiene del personal, Control en el proceso y la producción.

La elaboración de estos documentos soportes es la segunda parte de esta investigación y se basa en los resultados obtenidos en las inspecciones realizadas. Con su cumplimiento la cooperativa aumentaría las posibilidades de ser certificada en Buenas Prácticas de Manufactura.

Estos programas tienen el propósito de evitar que los productos elaborados dentro de la planta sean contaminados durante la realización de actividades como el manejo de desechos, sólidos, limpieza y desinfección, control de plagas, mantenimiento de equipos o por la inadecuada ejecución de las operaciones unitarias para la elaboración de los productos a procesar en dicha cooperativa con el fin de que estos sean inocuos y de calidad. Además es importante mencionar que estos programas son de carácter obligatorio.



VI. CONCLUSIONES

En base a los resultados obtenidos se logró elaborar tres programas de documentos soportes que permiten definir las estrategias y líneas de acción, que servirán como guía a la gerencia para solventar los puntos débiles encontrados en dicha empresa, los programas son: higiene del personal, limpieza y desinfección y control de proceso.

Estos documentos proporcionan a la cooperativa una guía de acciones que deberá realizar para cumplir con los principios de higiene y asegurar la calidad total de los alimentos que afecta la seguridad alimentaria de los consumidores. Cada acción propuesta tiene un objetivo de calidad y están basadas en el Reglamento Técnico Centroamericano.

Todo lo anterior permitirá a la cooperativa 1ero de septiembre que sus productos sean más competitivos a nivel nacional e internacional y, encaminarse a la certificación de las Buenas Prácticas de Manufactura garantizando así la inocuidad de los alimentos que procesan.



VII. RECOMENDACIONES

- Poner en práctica los programas que fueron elaborados con el fin de mejorar las condiciones de higiene e inocuidad de los productos.
- Realizar mejoras continuas en cuanto a limpieza de los alrededores para evitar el ingreso de roedores u otros animales (domésticos).
- Debe contar con un área específica para que los empleados ingieran sus alimentos.
- El entorno de la planta debe contar con recipientes cubiertos de bolsa para su fácil traslado hacia el basurero y así evitar cualquier tipo de contaminación.
- Debe contar con malla o tapia alrededor de toda la planta.



REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

1. Aviles A. & Castello F. (2004). manual para el cultivo de seriola lalandi (pisces: carangidae) en baja california sur, mexico.[en línea] (sin fecha) [consultado el 26 agosto del 2013]; Disponible en:
http://www.inapesca.gob.mx/portal/documentos/publicaciones/LIBROS/manual_jurel.pdf
2. Barrios, E. (2009) Manual Técnico sobre Buenas Prácticas de Manufactura para empresas procesadoras de frutas del salvador. Recuperado el 24 de enero del 2012 del sitio web del instituto interamericano de cooperación para la agricultura (II CA):<http://www.iica.int/Esp/regiones/central/salvador/DDocuments//Manual%20de%20BPM.PDF>.
3. Codex Alimentarius (1985). Código Internacional Recomendado de Prácticas Principios Generales de Higiene de los Alimentos. CAC/RCP 1-1969.2 Revisión. Suiza: Autor.
4. Cotto A. Instituto nicaragüense de la pesca y la acuicultura INPESCA; Estrategia para el desarrollo sostenible de la pesca artesanal. [en línea] (sin fecha) [consultado el 26 agosto del 2013]; Disponible en:
<ftp://ftp.fao.org/fi/DOCUMENT/fishcode/stf/web/nicaragua/strategy.pdf>
5. El Instituto del Mar del Perú (IMARPE) (2009) [consultado el 27 agosto del 2013]; [en línea] (24-Jun-2009) Disponible en:
http://www.imarpe.pe/imarpe/archivos/articulos/imarpe/recursos_pesquerias/adj_pelagi_adj_pelagi_jurel_mar07.pdf
6. Fernández I. & Herrera j., [en línea], Gestión de la calidad (2009) [consultado el 08 de agosto del 2013]; Disponible en:
<http://www.monografias.com/trabajos76/gestion-calidad/gestion-calidad.shtml>.



7. FAO, (2006). Directrices en materia de legislación alimentaria (nuevo modelo de alimento para países de tradición jurídica romano-germánica). Recuperado el 25 de Marzo del 2012 de sitio web de la administración de drogas y alimentos de Estados Unidos de Norteamérica: <http://www.fao.org/docrep/012/a0862s/a0862s00.pdf>.
8. Gózales C. [en línea] (2007) Calidad [consultado el 08 de agosto del 2013]; Disponible en:
<http://www.monografias.com/trabajos11/conge/conge.shtml#ixzz2bKk3QnLo>
9. Martínez Urbina, K. P., Somarriba Novoa, M. K. & Solbalvarro, A.J. (2008). Diagnostico de la pesca artesanal y comercialización de los productos del mar procedentes de Poneloya y las peñitas en el periodo comprendido entre enero - octubre 2008. León-municipio de León. Tesis para optar al título de ingeniería en alimentos no publicada, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León-Nicaragua.
10. Ministerio de Salud. (2006). Compendio de Normas Técnicas Obligatorias de Alimentos. Nicaragua: Autor
11. Palomino L., [en línea] Buenas Prácticas de Manufactura (2010) [consultado el 08 de agosto del 2013]; Disponible en:
<http://www.monografias.com/trabajos41/inocuidadalimentos/inocuidadalimentos2.shtml#i>.



ANEXOS



**ANEXO # 1 RESULTADOS DE LA FICHA DE INSPECCIÓN DE LA
COOPERATIVA PRIMERO DE SEPTIEMBRE R.L**



FICHA DE AUDITORÍA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURAS PARA FÁBRICAS DE ALIMENTOS Y BEBIDAS, PROCESADOS.

Auditoria N° 1, 2,3

AUDITORIA PARA: Certificación Control _____

NOMBRE DE LA FÁBRICA (Ver patente de Comercio): Cooperativa de servicios múltiples de procesadores artesanales del pacifico 1° de Septiembre R.L

DIRECCIÓN DE LA FÁBRICA (Acorde a Licencia Sanitaria): Poneloya del tamarindon 500 mts al norte 200 mts al este León Nicaragua

TELÉFONO DE LA FÁBRICA: _8680-8809 FAX: _____

CORREO ELECTRÓNICO DE LA FÁBRICA: __ Juan_chevez10@hotmail.com ____

DIRECCIÓN DE LA OFICINA: Poneloya del tamarindo 500 mts al norte 200 mts al este León Nicaragua

TELÉFONO DE LA OFICINA: 8680-8809 _ FAX: _____

CORREO ELECTRÓNICO DE LA OFICINA: __ Juan_chevez10@hotmail.com ____

LICENCIA SANITARIA: __0012 __ FECHA DE VENCIMIENTO: 31 de Enero 2016

OTORGADA POR: Ministerio de salud SILAIS- LEON Director de salud ambiental y epidemiológica

NOMBRE DEL PROPIETARIO REPRESENTANTE LEGAL

Juan Carlos Chevez

RESPONSABLE DEL CONTROL DE PRODUCCIÓN: Isidro Paniagua

NÚMERO TOTAL DE EMPLEADOS: _14 socios (5 mujeres y 9 hombres)

TIPO DE ALIMENTOS: Pescados

NÚMERO TOTAL DE PRODUCTOS: Tortas de pescados, bocadillos de pescados y pescado deshidratado.

NÚMERO DE PRODUCTOS CON REGISTRO SANITARIO VIGENTE: _3__

FECHA DE LA 1⁰ AUDITORIA: _06-07-13 CALIFICACIÓN: __16__ / 100

FECHA DE LA 2⁰ AUDITORIA: _10-09-13 CALIFICACIÓN: __62.5__ / 100

FECHA DE LA 3⁰ AUDITORIA: _23-11-13 CALIFICACIÓN: __71.5__ / 100



Hasta 60 puntos: Condiciones Inaceptables. Considerar Suspensión de Certificado de B.P.M.	71 – 80 puntos: Consideraciones Regulares. Necesario Hacer Correcciones.
61 – 70 puntos: Condiciones Deficientes. Urge Corregir.	81 – 100 puntos: Buenas Condiciones. Hacer Algunas correcciones.
	91 – 100 puntos: Certificación.

	1 ^o Auditoria	2 ^o Auditoria	3 ^o Auditoria
1. EDIFICIO			
1.1 Alrededores y Ubicación			
1.1.1 Alrededores			
a) Limpios.	1	1	1
b) Ausencia de focos de contaminación.	0.5	0.5	0.5
SUB TOTAL	1.5	1.5	1.5
1.1.2 Ubicación			
a) Ubicación adecuada.	0.5	0.5	0.5
SUB TOTAL	0.5	0.5	0.5
1.2 Instalaciones Físicas			
1.2.1 Diseño			
a) Tamaño y construcción del edificio.	1	1	1
b) Protección contra el ambiente exterior.	0	1	1
c) Áreas específicas para vestidores, para ingerir alimento y para almacenamiento.	0.5	0.5	0.5
d) Distribución.	0	0	1
e) Materiales de construcción.	1	1	1
SUB TOTAL	2.5	3.5	4.5
1.2.2 Pisos			
a) De materiales impermeables y de fácil limpieza.	0	1	1
b) Sin grietas ni uniones de dilatación irregular.	0	1	1
c) Uniones entre pisos y paredes con curva sanitaria.	0	1	1
d) Desagües suficientes.	0	1	1
SUB TOTAL	0	4	4
1.2.3 Paredes			
a) Paredes exteriores construidas de material adecuado.	1	1	1
b) Paredes de áreas de proceso y almacenamiento revestidas de material impermeable.	0.5	1	1
SUB TOTAL	1.5	2	2
1.2.4 Techos			
a) Construidos de material que no acumule basura y anidamiento de plagas y cielos falsos lisos y fáciles de limpiar.	0	1	1



SUB TOTAL	0	1	1
1.2.5 Ventanas y Puertas			
a) Fáciles de desmontar y limpiar.	0	1	1
b) Quicios de las ventanas de tamaño mínimo y con declive.	0	0	0
c) Puertas en buen estado, de superficie lisa y no absorbente y que abran hacia afuera.	0	1	1
SUB TOTAL	0	2	2
1.2.6 Iluminación			
a) Intensidad mínima de acuerdo a manual de BPM.	1	1	1
b) Lámparas y accesorios de luz artificial adecuados para la industria alimenticia y protegidos contra ranura, en áreas de: recibo de materia prima; almacenamiento; proceso y manejo de alimentos.	0	1	1
c) Ausencia de cables colgantes en zonas de proceso.	0	1	1
SUB TOTAL	1	3	3
1.2.7 Ventilación			
a) Ventilación adecuada.	0	0	2
l) Corriente de aire de zona limpia a zona contaminada.	0	0	1
SUB TOTAL	0	0	3
1.3 Instalaciones Sanitarias			
1.3.1 Abastecimiento de Agua			
a) Abastecimiento suficiente de agua potable.	6	6	6
b) Sistema de abastecimiento de agua no potable independiente.	2	2	2
SUB TOTAL	8	8	8
1.3.2 Tubería			
a) Tamaño y diseño adecuado.	1	1	1
b) Tubería de agua limpia potable, agua limpia no potable y aguas servidas separadas.	0	1	1
SUB TOTAL	1	2	2
1.4 Manejo y Disposición de Desechos Líquidos			
1.4.1 Drenajes			
a) Sistemas e instalaciones de desagüe y eliminación de desechos adecuados.	0	0	2
SUB TOTAL	0	0	2
1.4.2 Instalaciones Sanitarias			
a) Servicios sanitarios limpios, en buen estado y separados por sexo.	0	2	2
b) Puertas que no abran directamente hacia el área de proceso.	0	2	2



c) Vestidores debidamente ubicados.	0	0	0
SUB TOTAL	0	4	4
1.4.3 Instalaciones para Lavarse las Manos			
a) Lavamanos con abastecimiento de agua potable.	0	2	2
b) Jabón líquido, toallas de papel o secadores de aire y rótulos que indican lavarse las manos.	0	1	1
SUB TOTAL	0	3	3
1.5 Manejo y Disposición de Desechos Sólidos			
1.5.1 Desechos sólidos			
a) Manejo adecuado de desechos sólidos.	0	2	2
SUB TOTAL	0	2	2
1.6 Limpieza y Desinfección			
1.6.1 Programa de Limpieza			
a) Programa escrito que regule la limpieza y desinfección.	0	2	2
b) Productos para limpieza y desinfección aprobados.	0	2	2
c) Instalaciones adecuadas para la limpieza y desinfección.	0	2	2
SUB TOTAL	0	6	6
1.7 Control de Plagas			
1.7.1 Control de Plagas			
a) Programa escrito para el control de plagas.	0	0	0
b) Productos químicos utilizados autorizados.	0	1	1
c) Almacenamiento de plaguicidas fuera de las áreas de procesamiento.	0	2	2
SUB TOTAL	0	3	3
2. EQUIPOS Y UTENSILIOS			
2.1 Equipos y Utensilios			
a) Equipo adecuado para el proceso.	0	2	2
b) Programa escrito de mantenimiento preventivo.	0	0	0
SUB TOTAL	0	2	2
3. PERSONAL			
3.1 Capacitación			
a) Programa de capacitación escrito que incluya las BPM.	0	0	0
SUB TOTAL	0	0	0
3.2 Prácticas Higiénicas			



a) Prácticas higiénicas adecuadas, según manual de BPM.	0	5	5
SUB TOTAL	0	5	5
3.3 Control de Salud			
a) Control de salud adecuado.	0	4	6
SUB TOTAL	0	4	6
4. CONTROL EN EL PROCESO Y EN LA PRODUCCIÓN			
4.1 Materia Prima			
a) Control y registro de la potabilidad del agua.	0	0	0
b) Registro de control de materia prima.	0	0	0
SUB TOTAL	0	0	0
4.2 Operaciones de Manufactura			
a) Controles escritos para reducir el crecimiento de microorganismos y evitar contaminación (tiempo, temperatura, humedad, actividad del agua y pH).	0	0	1
SUB TOTAL	0	0	1
4.3 Envasado			
a) Material para envasado almacenado en condiciones de sanidad y limpieza y utilizado adecuadamente.	0	4	4
SUB TOTAL	0	4	4
4.3 Documentación y Registro			
a) Registros apropiados de elaboración, producción y distribución.	0	0	0
SUB TOTAL	0	0	0
5. ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN			
5.1 Almacenamiento y Distribución			
a) Materias primas y productos terminados almacenados en condiciones apropiadas.	0	1	1
b) Inspección periódica de materia prima y productos terminados.	0	1	1
c) Vehículos autorizados por la autoridad competente.	0	0	0
d) Operaciones de carga y descarga fuera de los lugares de elaboración.	0	0	0
e) Vehículos que transportan alimentos refrigerados o congelados cuentan con medios para verificar y mantener la temperatura.	0	0	0
SUB TOTAL	0	2	2



**ANEXO # 2 DOCUMENTOS SOPORTES DEL ASEGURAMIENTO DE LA
CALIDAD DE LA COOPERATIVA PRIMERO DE SEPTIEMBRE R.L**



Ministerio de Economía Familiar,
Comunitaria, Cooperativa y Asociativa



2013:
BENDECIDOS,
PROSPERADOS Y
EN VICTORIAS!



“ASISTENCIA TECNICA A EMPRESAS DEL PACIFICO NORTE Y SUR DE NICARAGUA”

**En el marco de la Implementación del Programa Nacional de
Agroindustria Rural de Nicaragua (PNAIR) (TCP 3401)”
Junio a Noviembre 2013**

DOCUMENTOS DE SOPORTE PARA LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA DE LA COOPERATIVA 1^{RO} DE SEPTIEMBRE, UBICADA EN PONELOYA, LEÓN- NICARAGUA

**Noviembre 2013
Con el apoyo de MEFCCA / FAO**



La presente publicación ha sido elaborada con la colaboración del Ministerio de Economía Familiar, Comunitaria, Cooperativa y Asociativa y La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO. El contenido de la misma es responsabilidad exclusiva de la carrera Ingeniería de Alimentos, de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua UNAN-León



PRESENTACIÓN DEL PROGRAMA HIGIENE DEL PERSONAL

La higiene de los trabajadores es de vital importancia, para conservar la inocuidad del alimento; ya que en nuestro cuerpo albergan gérmenes que pueden ser transferidos. El hombre es portador de bacterias en la boca, la nariz, las manos, intestinos y puede contaminar los alimentos cuando los manipula, tose o respira sobre los mismos; por tanto, todo el personal que se encuentre en contacto directo con el alimento debe seguir prácticas higiénicas sanitarias mientras estén laborando. Con la medida de que el alimento no se contamine.

La aplicación de este documento será de suma importancia ya que toda persona que entre en contacto con materias primas, material de empaque, ingredientes, equipos, utensilios productos en proceso y terminados, requieren cumplir con las reglas y condiciones de higiene personal que se mencionan a continuación.

El presente programa de higiene del personal describe las exigencias para la gerencia de la empresa. En lo relacionado con las medidas razonables que deben seguirse con el personal, así como a su vez se establecerá los procedimientos de acuerdo al manual de higiene del personal.



**PROGRAMA DE
HIGIENE PERSONAL**



	PROGRAMA DE HIGIENE PERSONAL	Edición 01
		Noviembre 2013
		página 1 de 13

I. Objetivos

- Establecer la vestimenta que debe cumplir toda persona que ingrese al área de proceso de la cooperativa 1^{ro} de septiembre.
- Establecer las prácticas de higiene que deben cumplir todas aquellas personas que manipulen los alimentos.

II. Alcance

Este programa abarca a todos los operarios que laboren en la empresa y las personas visitantes que ingresen al área de proceso y que se encuentren en contacto directo con la materia prima, productos en proceso y terminados para evitar la contaminación de estos.

Elaborado por: Roger E. Hernández, Luis G. Espinal , Mirna L. Machado	Aprobado por: Juan C. Chevez
Firma	Firma



	PROGRAMA DE HIGIENE PERSONAL	Edición 01
		Noviembre 2013
		página 2 de 13

III. Definiciones

- **Higiene de los alimentos:** Todas las condiciones y medidas necesarias para asegurar la inocuidad y la aptitud de los alimentos en todas las fases de la cadena alimentaria.
- **Contaminación de los alimentos:** consiste en la presencia en éstos y otros productos relacionados, de sustancias de orígenes biológicos o químicos y riesgosos o tóxicos para la salud del consumidor.
- **Buenas prácticas de Higiene:** procedimientos establecidos para garantizar la calidad e inocuidad de los alimentos..
- **Manipulador:** Toda persona que esté en contacto directo con el alimento.
- **Operario:** Toda persona que labore en la cooperativa 1^{to} de septiembre.
- **Microorganismo:** Ser vivo muy pequeño que no puede ser visto a simple vista solo por medio de un microscopio.
- **Agentes patógenos:** son bacterias altamente peligrosas para el consumo humano que pueden dañar la salud del mismo.
- **Estado de salud:** es un estado de completo bienestar físico, mental y social; y no solo la ausencia de enfermedad o dolencia.

Elaborado por: Roger E. Hernández, Luis G. Espinal , Mirna L. Machado	Aprobado por: Juan C. Chevez
Firma	Firma



	PROGRAMA DE HIGIENE PERSONAL	Edición 01
		Noviembre 2013
		página 3 de 13

IV. Responsabilidad

Es responsabilidad del coordinador o presidente de la cooperativa y cada uno de los miembros colaboradores o involucrados cumplir los procedimientos que en este programa se establezcan.

V. Procedimientos

Educación y capacitación: La cooperativa debe contar con un programa de capacitación continua y permanente que incluya los temas de manejo higiénico y sanitario del pescado y sistemas de aseguramiento de la calidad.

Estado de salud: El personal manipulador de alimentos debe someterse a un chequeo médico cada 6 meses.

Apariencia y vestimenta del personal

- Darse un baño diario, en la mañana, antes de ir al trabajo
- Usar desodorante y talco
- Lavarse frecuentemente el cabello y peinarlo
- Lavarse los dientes
- Cambiarse diariamente la ropa interior
- Rasurarse diariamente
- Las uñas deberán usarse cortas, limpias y sin esmalte
- Se permite el uso de patillas siempre que estén recortas y que no se extiendan más allá de la parte inferior de la oreja.

Elaborado por: Roger E. Hernández, Luis G. Espinal , Mirna L. Machado	Aprobado por: Juan C. Chevez
Firma	Firma



	PROGRAMA DE HIGIENE PERSONAL	Edición 01
		Noviembre 2013
		página 4 de 13

Vestimenta

- **Uniformes:** El uniforme deberá traerse al trabajo dentro de una bolsa plástica limpia.

- **Gabachas:** Las gabachas que se utilizan deben preferiblemente ser de color claro y estar limpias al comienzo del día y mantenerse en estas condiciones. Las gabachas deberán lavarse diariamente y esto deberá hacerlo cada persona en su propia casa. Las gabachas deberán mantenerse en buen estado; sin presentar desgarres, falta de cierres, partes descosidas o presencia de huecos.

- **Cubre-bocas o mascarilla:** Todo el personal que entre en contacto con producto, material de empaque o superficies en contacto con el alimento debe cubrirse la boca y la nariz con un cubre-bocas o mascarilla con el fin de evitar la contaminación.

- **Guantes:** Si para manipular los alimentos o productos se requiere de guantes; éstos deben estar en buenas condiciones, limpios y desinfectados, los mismos pueden ser de látex (hule), vinil, etc. El uso de guantes no eximirá al empleado de la obligación de lavarse las manos cuidadosamente.

- **Zapatos:** Solo se permite el uso de zapatos cerrados y de suela antideslizante, de preferencia botas. Los mismos deberán mantenerse limpios y en buenas condiciones.

Elaborado por: Roger E. Hernández, Luis G. Espinal , Mirna L. Machado	Aprobado por: Juan C. Chevez
Firma	Firma



	PROGRAMA DE HIGIENE PERSONAL	Edición 01
		Noviembre 2013
		página 5 de 13

Procedimientos para apariencia y vestimenta del personal

1. Accesar a los vestidores y despojarse de sus pertenencias (Anillos, pulseras, aretes, celulares...etc.)
2. Retirarse sus zapatos y colocarse las botas.
3. Proceder al lavado de mano.
4. Colocarse la gabacha, gorro y nasa buco.
5. Acceder al área de proceso sumergiendo las botas en el pediluvio.

Higiene del personal

Requisitos del lavado de mano

Se deben lavar las manos en las siguientes ocasiones:

- Después de ponerse el uniforme
- Antes de iniciar el trabajo
- Después de cada descanso
- Antes de colocar y cambiar los guantes
- Siempre que cambiemos de tarea
- Antes y después de manipular
- Después de tocarse el pelo, ojos, nariz, boca, oídos y cualquier parte del cuerpo

Elaborado por: Roger E. Hernández, Luis G. Espinal , Mirna L. Machado	Aprobado por: Juan C. Chevez
Firma	Firma



	PROGRAMA DE HIGIENE PERSONAL	Edición 01
		Noviembre 2013
		página 6 de 13

- Después de sonarse la nariz, estornudar o toser
- Después de limpiar
- Después de manipular productos químicos y equipos de limpieza
- Después de tocar superficies sucias
- Después de manipular dinero
- Después de tocar restos, bolsas y cubos de basura

Procedimientos para el lavado de manos

1. Mojar las manos y los antebrazos hasta los codos con agua caliente (35°C – 45°C);
2. Enjabonar bien las manos y los antebrazos con una cantidad suficiente de jabón líquido desinfectante;
3. Frotar vigorosamente los espacios entre los dedos, el dedo pulgar y las palmas de las manos durante por lo menos 20 segundos;
4. Cepillar las uñas con un cepillo adecuado, que deberá mantenerse limpio y seco durante sus usos;
5. Pasar las manos y los antebrazos por agua caliente hasta eliminar completamente el jabón líquido;
6. Secar muy bien las manos, principalmente los espacios entre los dedos, con toallas de un sólo uso, las cuales deben estar colocadas en un recipiente propio con una tapa accionada por el pie; En el caso de que el jabón líquido no tenga propiedades bacterianas se debe aplicar un bactericida después del lavado de manos, esparciéndolo entre las manos y los dedos.

Elaborado por: Roger E. Hernández, Luis G. Espinal , Mirna L. Machado	Aprobado por: Juan C. Chevez
Firma	Firma



	PROGRAMA DE HIGIENE PERSONAL	Edición 01
		Noviembre 2013
		página 7 de 13

Conducta personal

En las zonas donde se manipule alimentos o productos está prohibido todo acto que pueda resultar en contaminación de éstos. El personal debe evitar practicar actos que no son sanitarios tales como:

- Rascarse la cabeza u otras partes del cuerpo
- Tocarse la frente
- Introducir los dedos en las orejas, nariz y boca
- Exprimir espinillas y otras prácticas inadecuadas y antihigiénicas tales como: escupir, etc.

- El personal antes de toser o estornudar deberá alejarse de inmediato del producto que está manipulando, cubrirse la boca y después lavarse las manos con jabón desinfectante, para prevenir la contaminación bacteriana.

- Es prohibido meter los dedos o las manos en los productos si éstas no se encuentran limpias o cubiertas con guantes, con el fin de no contaminar los productos.

- Para prevenir la posibilidad de que ciertos artículos caigan en el producto, no se debe permitir llevar en los uniformes: lapiceros, lápices, anteojos, monedas, etc., particularmente de la cintura para arriba.

Elaborado por: Roger E. Hernández, Luis G. Espinal , Mirna L. Machado	Aprobado por: Juan C. Chevez
Firma	Firma



	PROGRAMA DE HIGIENE PERSONAL	Edición 01
		Noviembre 2013
		página 8 de 13

- Dentro del área de proceso queda terminantemente prohibido fumar, ingerir alimentos, bebidas, golosinas (chicle, confites, etc.), escupir.
- No se permite introducir alimentos o bebidas a la planta, excepto en las áreas autorizadas para este propósito (comedor).
- Los almuerzos o meriendas deben guardarse en los lugares destinados para tal fin, y además deben estar contenidos en cajitas, bolsas (papel o plástico) o recipientes.
- No se permite guardar alimentos en los armarios o lockers (casilleros) de los empleados.
- No utilizar joyas: aretes, cadenas, anillos, pulseras, collares, relojes, etc. dentro de la planta debido a que, las joyas no pueden ser adecuadamente desinfectadas ya que las bacterias se pueden esconder dentro y debajo de las mismas y existe el peligro de que partes de las joyas se desprendan y caigan en el producto o alimento.
- Queda prohibido el uso de maquillaje
- Las áreas de trabajo deben mantenerse limpias todo el tiempo, no se debe colocar ropa sucia, materias primas, envases, utensilios o herramientas en las superficies de trabajo donde puedan contaminar los productos alimenticios.

Elaborado por: Roger E. Hernández, Luis G. Espinal , Mirna L. Machado	Aprobado por: Juan C. Chevez
Firma	Firma



	PROGRAMA DE HIGIENE PERSONAL	Edición 01
		Noviembre 2013
		página 9 de 13

Control de la salud

- La Empresa deberá procurar que el personal se someta a exámenes médicos en el Centro de Salud más cercano, por lo menos una vez al año. Los resultados de dichos exámenes deberán registrarse y archivarlos.
- En caso de que el empleado presente algún padecimiento respiratorio (resfriado, sinusitis, amigdalitis, alteraciones bronquiales, entre otras) y padecimientos intestinales como la diarrea o vómitos, deberá informarlo a su jefe inmediato.
- Si el empleado ha sufrido algún tipo de lesión como cortadas, erupciones en la piel, quemaduras y otras alteraciones, éstas deberán ser comunicadas al jefe inmediato.
- No se permite el ingreso de personal en estado de ebriedad o bajo la influencia de drogas o fármacos.
- Se debe notificar al responsable del acopio sobre el uso de fármacos que puedan causar somnolencia o trastornos motores.
- Los empleados deben notificar al responsable del acopio si han estado expuestos a brotes de diarrea por virus tal como *Hepatitis A* o bacterias como *Salmonella* y *Shigella*.

Elaborado por: Roger E. Hernández, Luis G. Espinal , Mirna L. Machado	Aprobado por: Juan C. Chevéz
Firma	Firma



	PROGRAMA DE HIGIENE PERSONAL	Edición 01
		Noviembre 2013
		página 10 de 13

- Ninguna persona que sufra de heridas o lesiones deberá seguir manipulando productos ni superficies en contacto con los alimentos mientras la herida no haya sido completamente protegida mediante vendajes impermeables. Además, en el caso de que las lesiones sean en las manos deberán utilizarse guantes. (Manual de Buenas Prácticas de Manufactura)

- Ninguna persona que esté afectada por una enfermedad contagiosa o que presenten inflamaciones o infecciones de la piel, heridas infectadas o alguna otra anomalía que pueda causar un problema de contaminación, debe ser admitida para trabajar en el proceso de alimentos para el consumo humano, ya que pueden transmitir la contaminación al producto o contagiar a otras personas.

- Todo el personal que labora en el acopio debe mantener su carnet de salud emitido por el ministerio de salud.

Procedimiento para la limpieza de botas de seguridad

Esta acción se debe realizar cada vez que sea necesario

1. Accesar al los vestidores y colocarse las bota.
2. Humedecer la superficie de la bota con agua potable.
3. Sumergir la bota en la pila de detergente y restregar con cepillo.
4. Enjuagar con abundante agua.
5. Sumergir las botas en agua clorada a 200 ppm (pediluvio), antes de entrar al área de proceso.

Elaborado por: Roger E. Hernández, Luis G. Espinal , Mirna L. Machado	Aprobado por: Juan C. Chevez
Firma	Firma



	PROGRAMA DE HIGIENE PERSONAL	Edición 01
		Noviembre 2013
		página 11 de 13

VI. Registro

REGISTRO DE HIGIENE DE LOS EMPLEADOS

Nombre de la Empresa: _____		Fecha: _____	
Dirección: _____			
Responsable: _____			
	Correcto	Incorrecto	Observaciones
Indumentaria de uso exclusivo y limpio.			
Calzado adecuado y limpio.			
Uso de Cubrecabezas o gorros.			
No utilizan joyas.			
Manos y Uñas limpias.			
No utilizan maquillajes.			
Bigote y barba están bien recortados.			
Heridas protegidas (en su caso)			

Elaborado por: Roger E. Hernández, Luis G. Espinal , Mirna L. Machado	Aprobado por: Juan C. Chevéz
Firma	Firma



	PROGRAMA DE HIGIENE PERSONAL	Edición 01
		Noviembre 2013
		página 12 de 13

FORMATO DE REGISTRO DE SALUD DE LOS EMPLEADOS

Fecha	Nombre del empleado	Síntomas	Diagnostico en clínica	Tratamiento	Resultados

Elaborado por: Roger E. Hernández, Luis G. Espinal , Mirna L. Machado	Aprobado por: Juan C. Chevéz
Firma	Firma



	PROGRAMA DE HIGIENE PERSONAL	Edición 01
		Noviembre 2013
		página 13 de 13

REGISTRO DE EXÁMENES MÉDICOS REALIZADO A LOS EMPLEADOS

Nombre del empleado	Puesto que ocupa	Fecha del examen	Resultados			Observaciones medicas
			Heces	Orina	Sangre	

Elaborado por: Roger E. Hernández, Luis G. Espinal , Mirna L. Machado	Aprobado por: Juan C. Chevéz
Firma	Firma



PRESENTACIÓN DEL PROGRAMA LIMPIEZA Y DESINFECCION

La limpieza y desinfección deben ser tareas cotidianas y repetitivas para garantizar la inocuidad del alimento; por tanto, deben ser supervisadas y realizadas correctamente. Ya que pueden proliferar microorganismos en superficies como: equipos, mesas, utensilios y lugares donde se almacenan, manipulan y preparan los alimentos. Además de los alrededores pisos y paredes que no entran en contacto con el producto pero que si representan un riesgo de contaminación.

Con la medida de que el alimento no se contamine. La aplicación del presente documento será de gran apoyo para conservar la inocuidad del mismo y la salud del consumidor. Contemplando las regulaciones y procedimientos necesarios que se deben cumplir.



**PROGRAMA DE
LIMPIEZA Y
DESINFECCION**



	PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION	Edición 01
		Noviembre 2013
		página 1 de 11

I. Objetivos

- Establecer los procedimientos de limpieza y desinfección de los equipos, utensilios e instalaciones para reducir los posibles riesgos de contaminación física y microbiológica en el alimento.
- Presentar las condiciones ideales para Asegurar la calidad óptima de los alimentos frente agentes químicos y por consiguiente protegiendo la salud del consumidor

II. Alcance

El programa de limpieza y desinfección abarca las áreas de:

- Recepción de la materia prima.
- Producción.
- Bodegas de almacenamiento.
- Instalaciones Sanitarias.

Elaborado por: Roger E. Hernández, Luis G. Espinal , Mirna L. Machado	Aprobado por: Juan C. Chevéz
Firma	Firma



	PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION	Edición 01
		Noviembre 2013
		página 2 de 11

III. Definiciones

- **Limpieza:** Conjunto de operaciones destinadas a eliminar la suciedad adherida a una superficie, sin alterar a ésta.
- **La desinfección:** es la reducción en mayor o menor medida de la población microbiana mediante el empleo de ciertos productos químicos denominados.
- **Detergentes:** Es toda sustancia que limpia separando la materia orgánica, disolviéndola, emulsionándola y dispersándola en el agua. . Útil para limpiar equipos de acero inoxidable y en especial en circuitos cerrados. Los desinfectantes pueden desactivarse por la presencia de detergentes.
- **Área de proceso:** Es toda zona o lugar donde el alimento se somete a cualquiera de sus fases de elaboración.
- **Utensilios:** Conjunto de instrumentos que se destinan para elaborar, preparar y empacar alimentos.
- **Equipos:** La maquinaria que se utiliza para el procesamiento de alimentos.
- **Agente tóxico:** Cualquier sustancia, elemento o compuesto químico que, absorbido por el organismo, es capaz de producir un daño, aun a bajas dosis.

Elaborado por: Roger E. Hernández, Luis G. Espinal , Mirna L. Machado	Aprobado por: Juan C. Chevéz
Firma	Firma



	PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION	Edición 01
		Noviembre 2013
		página 3 de 11

IV. Responsabilidad

Es responsabilidad del coordinador o presidente de la cooperativa y cada uno de los miembros colaboradores o involucrados cumplir los procedimientos que en este programa se establezcan.

V. Procedimiento

Procedimientos para la limpieza desinfección de bins y/u otros recipientes de recepción.

1. Humedecer la superficie de estos recipientes con agua potable de manera de retirar la suciedad macroscópica.
2. Cubrir todas las superficies de estos recipientes con una mezcla agua detergente y cepillar.
3. Enjuagar los recipientes con agua potable para retirar el detergente y cubrir con agua clorada a 100 ppm.
4. Enjuagar con agua potable hasta su uso.

Procedimientos de Limpieza y desinfección de utensilios

1. Enjuagar con agua potable los utensilios.
2. Usar detergente sobre los utensilios y pastearlos.
3. Enjuagar los utensilios con agua potable para retirar el detergente y cubrir con agua clorada a 100 ppm.
4. Enjuagar con agua potable hasta su uso.

Elaborado por: Roger E. Hernández, Luis G. Espinal , Mirna L. Machado	Aprobado por: Juan C. Chevéz
Firma	Firma



	PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION	Edición 01
		Noviembre 2013
		página 4 de 11

Procedimientos de limpieza de molino para carne

1. Extraer las piezas removibles
2. Enjuagar las piezas con agua para retirar todo residuo de las piezas
3. Sumergir las piezas en una mezcla de detergente y agua, pastear.
4. Enjuagar con suficiente agua potable.
5. Secar las piezas con un paño limpio.
6. Ensamblar el molino con precaución
7. Tapar el molino para evitar la contaminación por partículas de polvo o insectos

Procedimientos de limpieza de Horno eléctrico y secador solar.

1. Desconectar el equipo de la fuente de energía
2. Retirar las bandejas
3. Lavar las bandejas con agua y detergente
4. Enjuagarlas con abundante agua
5. Cubrir las bandejas con solución de cloro 50 ppm por 5 min y enjuagar con agua.
6. Secar las bandejas con una toalla limpia
7. Limpiar internamente con una toalla seca y retirar todos los residuos adheridos a las paredes del horno y/o secador solar.
8. Colocar las bandejas.

Elaborado por: Roger E. Hernández, Luis G. Espinal , Mirna L. Machado	Aprobado por: Juan C. Chevez
Firma	Firma



	PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION	Edición 01
		Noviembre 2013
		página 5 de 11

Procedimientos de limpieza de mesas de acero inoxidable

1. Enjuagar la superficie de la mesa con agua
2. Lavar con una mezcla de detergente y agua y pastearlas.
3. Enjuagar con agua potable suficiente.
4. Por último desinfectar la superficie con una servilleta limpia con una solución de cloro a 100 ppm.

Procedimiento para la limpieza de pisos

1. Despejar el piso para su limpieza, retirar equipos o maquinarias que puedan ser afectados.
2. El personal debe contar con un equipo de protección: delantal, botas, gafas, guantes, evitando el contacto de los productos de limpieza con la piel, ojos, mucosas.
3. Realizar una limpieza en seco con la escoba y recogedor para eliminar suciedades más grandes.
4. Humedecer el piso con agua con escobas removerlas en dirección al desagüe.
5. Aplicar detergente y restregar con escobas.
6. Enjuagar los pisos con abundante agua y Aplicar solución con cloro a 200ppm.
7. Limpiar y desinfectar las rejillas de los desagües con los mismos productos.
8. Escurrir el agua para prevenir accidentes.

Elaborado por: Roger E. Hernández, Luis G. Espinal , Mirna L. Machado	Aprobado por: Juan C. Chevéz
Firma	Firma



	PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION	Edición 01
		Noviembre 2013
		página 6 de 11

Procedimiento limpieza de baños

- En primer lugar debe limpiarse en seco los polvos de las paredes, pisos, inodoro, etc
- Posteriormente se limpia mezclando agua y detergente en todas las superficies, utilizando los cepillos y paños para remover toda la suciedad posible.
- Se realiza una desinfección con una solución de cloro a 300 ppm sobre todas las superficies. Se deja actuar por 15 minutos.
- Se hace una solución de cloro a 500ppm para colocar en el inodoro y se deja actuar por 15 minutos.
- Se limpia con abundante agua en todas las superficies.

Elaborado por: Roger E. Hernández, Luis G. Espinal , Mirna L. Machado	Aprobado por: Juan C. Chevéz
Firma	Firma



	PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION	Edición 01
		Noviembre 2013
		página 7 de 11

VI. Registros

REGISTRO DE LIMPIEZA DE EQUIPOS

Fecha	Hora	Responsable	Equipo	% de cloro utilizado

Elaborado por: Roger E. Hernández, Luis G. Espinal , Mirna L. Machado	Aprobado por: Juan C. Chevéz
Firma	Firma



	PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION	Edición 01
		Noviembre 2013
		página 8 de 11

REGISTRO DE LIMPIEZA DE PISOS

Fecha	Hora	Sección de la planta	% de cloro utilizado

Elaborado por: Roger E. Hernández, Luis G. Espinal , Mirna L. Machado	Aprobado por: Juan C. Chevéz
Firma	Firma



	PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION	Edición 01
		Noviembre 2013
		Página 9 de 11

REGISTRO DE LIMPIEZA DE PAREDES

Fecha	Hora	Sección de la planta	% de cloro utilizado

Elaborado por: Roger E. Hernández, Luis G. Espinal , Mirna L. Machado	Aprobado por: Juan C. Chevéz
Firma	Firma



	PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION	Edición 01
		Noviembre 2013
		Página 10 de 11

REGISTRO DE LIMPIEZA DE SERVICIOS SANITARIOS

Nombre de la Empresa: _____ Fecha: _____			
Dirección: _____			
Responsable: _____			
	Correcto	Incorrecto	Observaciones
Suelos, Paredes y Techos en buen estado y limpios			
Sanitarios en buen estado y limpios			
Ausencia de olores extraños			
Jabón Liquido			
Toallas de papel y/o secadores de aire			
Papeleras			

Elaborado por: Roger E. Hernández, Luis G. Espinal , Mirna L. Machado	Aprobado por: Juan C. Chevéz
Firma	Firma



	PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION	Edición 01
		Noviembre 2013
		Página 11 de 11

FORMATO DE REGISTROS DE INSPECCIÓN DE AGENTES TÓXICOS

Fecha	Hora	Agente Toxico	Fecha de vencimiento	Lugar de almacenamiento	Observaciones

Elaborado por: Roger E. Hernández, Luis G. Espinal , Mirna L. Machado	Aprobado por: Juan C. Chevéz
Firma	Firma



PRESENTACIÓN DEL PROGRAMA DE CONTROL DE PROCESO.

La planificación de las actividades en una empresa tiene el propósito de facilitar la realización del trabajo con las menores bajas posibles, es el sentido que tiene este programa de control de proceso. El programa contempla los procedimientos que se llevan a cabo en la elaboración de productos en la empresa Iero de septiembre, así como, las pautas para hacer más eficaz la elaboración de estos, como; cartas tecnológicas, fichas, formatos de registros y una guía visual con parámetros de control y PCC que ayudan al aprovechamiento de los recursos de la empresa y al control de la inocuidad de estos.

Un banner de color morado claro con un borde negro, que contiene el título principal del documento. El banner tiene una forma de cinta que se extiende hacia los lados.

**CONTROL EN EL PROCESO
Y LA PRODUCCIÓN DE LA
EMPRESA**



	CONTROL EN EL PROCESO Y LA PRODUCCION	Edición 01
		Noviembre 2013
		página 1 de 15

I. Objetivos

- Establecer los procedimientos para la elaboración de harina, torta y bocaditos de pescado e identificar los puntos de control y puntos de riesgo durante su elaboración.
- Describir paso a paso las etapas del proceso productivo junto con los puntos críticos de control.

II. Alcance

Este programa abarca a todos los miembros manipuladores que operaran en la planta 1ero de septiembre.

III. Responsabilidad

Es responsabilidad del coordinador o presidente de la cooperativa y cada uno de los miembros colaboradores o involucrados cumplir los procedimientos que en este programa se establezcan.

Elaborado por: Roger E. Hernández, Luis G. Espinal , Mirna L. Machado	Aprobado por: Juan C. Chevéz
Firma	Firma



	CONTROL EN EL PROCESO Y LA PRODUCCION	Edición 01
		Noviembre 2013
		página 2 de 15

IV. Definiciones

- **Flujo de proceso:** Representación sistemática de la secuencia de fases u operaciones llevadas a cabo en la producción o elaboración de un determinado producto alimenticio; es decir, una guía visual donde están plasmadas las fases o etapas productivas.

- **Punto crítico de control:** Un punto crítico de control (PCC) es una fase en la que puede aplicarse un control y que es esencial para prevenir o eliminar un peligro para la inocuidad de los alimentos o para reducirlo a un nivel aceptable.

- **Nivel aceptable o limite permisible:** concentración, contenido máximo o intervalo de valores de un componente, que fuera de estos causará efectos nocivos a la salud del consumidor.

- **Parámetro de calidad:** son las especificaciones que se deben de cumplir, manteniendo un mínimo y un máximo.

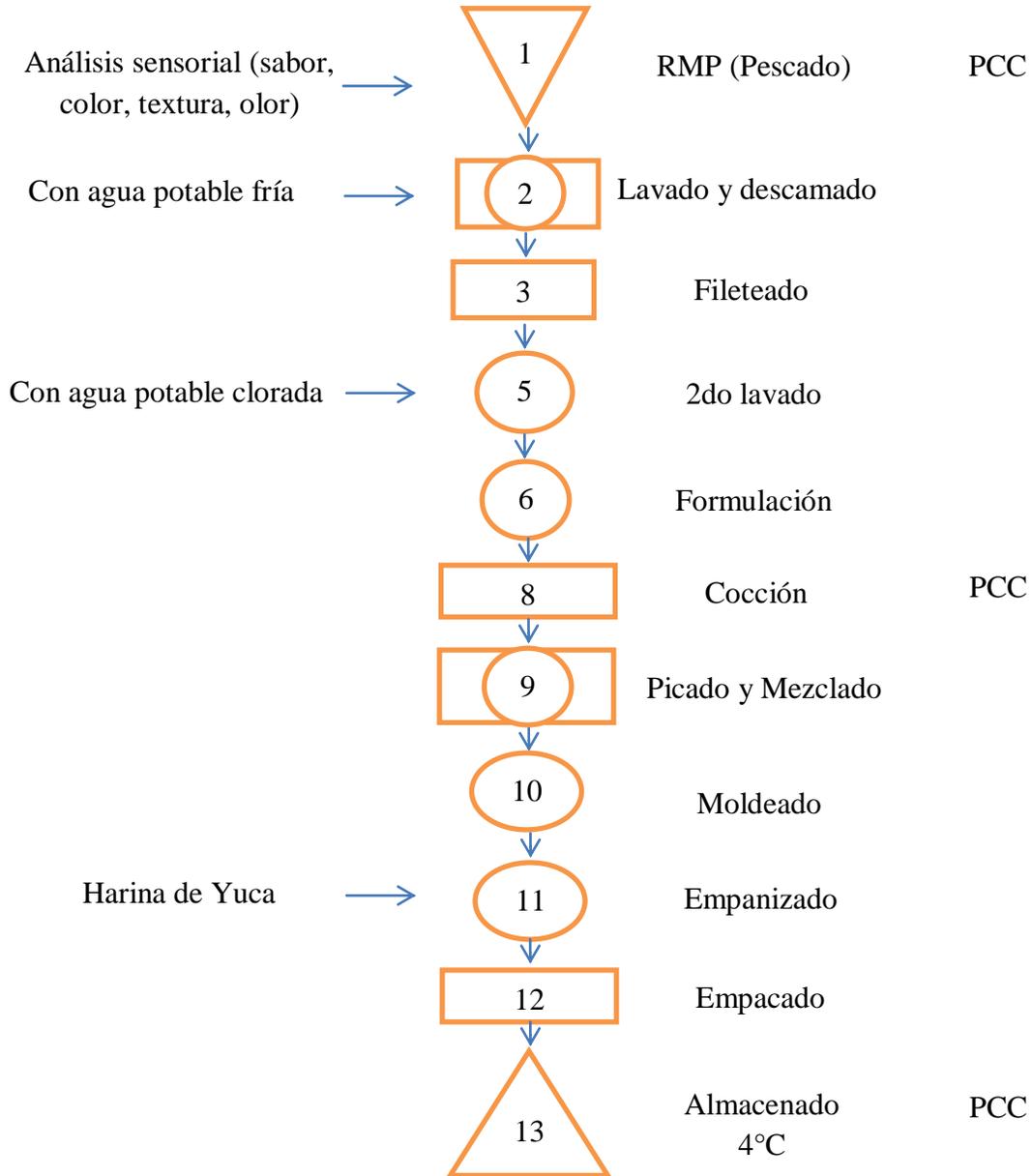
Elaborado por: Roger E. Hernández, Luis G. Espinal , Mirna L. Machado	Aprobado por: Juan C. Chevéz
Firma	Firma



	CONTROL EN EL PROCESO Y LA PRODUCCION	Edición 01
		Noviembre 2013
		página 3 de 15

V. Procedimientos

FLUJOGRAMA DE PROCESO DE TORTAS Y BOCADITOS DE JUREL



Elaborado por: Roger E. Hernández, Luis G. Espinal , Mirna L. Machado	Aprobado por: Juan C. Chevéz
Firma	Firma



	CONTROL EN EL PROCESO Y LA PRODUCCION	Edición 01
		Noviembre 2013
		página 4 de 15

FLUJOGRAMA DE PROCESO DE HARINA DE PESCADO



Elaborado por: Roger E. Hernández, Luis G. Espinal , Mirna L. Machado	Aprobado por: Juan C. Chevéz
Firma	Firma



	CONTROL EN EL PROCESO Y LA PRODUCCION	Edición 01
		Noviembre 2013
		página 5 de 15

VI. Descripción de las operaciones de proceso

CARTA TECNOLOGICA TORTA DE PESCADO			
Evento.	Descripción.	Especificaciones.	Equipo e utensilios
RMP	Recibir el pescado y realizar pruebas sensoriales y físico-químico;	<p>Escamas: Bien unidas entre sí y fuertemente adheridas a la piel, deben conservar su lucidez y brillo metálico y no deben ser viscosas.</p> <p>Piel: Húmeda, tersa, bien adherida a los tejidos adyacentes, sin arrugas debe conservar los colores y tejidos propios de cada especie.</p> <p>Mucosidad: En las especies que lo posean debe ser acuosa y transparente.</p> <p>Ojos: Deben ocupar toda la cavidad orbitaria, ser transparentes, brillantes y salientes.</p> <p>Branquias: Coloreadas de rosado al rojo intenso, húmedo y brillante.</p> <p>Músculos: Elasticidad marcada, firmemente adherido a los huesos y que no se desprenden de ellos al ejercer presión con los dedos.</p> <p>pH máximo para el producto deberá ser de 6.7</p>	Recipiente con hielo, cinta de pH o PH- metro, una probeta , agua destilada, un tubo de ensayo o beacker de 25ml.
Lavado y Descamado	Se enjuaga el pescado con agua fría para eliminar residuos de suciedad del mar.	Agua potable fría a 100 ppm (4-5) °C.	Termómetro y un Recipiente con hielo y agua, Cuchillos.

Elaborado por: Roger E. Hernández, Luis G. Espinal , Mirna L. Machado	Aprobado por: Juan C. Chevéz
Firma	Firma



	CONTROL EN EL PROCESO Y LA PRODUCCION	Edición 01
		Noviembre 2013
		página 6 de 15

Fileteado	Se filetea el pescado	Corte transversal	Un recipiente con hielo y un cuchillo.
2do lavado	Se cerciora que el pescado este limpio	Agua potable clorada 30 ppm	Agua potable, hipoclorito de sodio puro o comercial y recipientes plásticos.
Cocción	Se somete a temperatura altas para reducir los riesgos de contaminantes biológicos y fijar del color también facilita el desmenuzado de pescado.	100 °C por 3 minutos.	Cocina, recipiente metálico, agua potable y pascón
Formulación	Se pesan todos los ingredientes.	A la formulación	Contenedor para cada componente de la formulación y Una balanza
Picado y Mezclado	Se pica y se mezcla los ingredientes de la formulación.	El cutter debe estar frio a una temperatura entre (8-10)°C	Un recipiente con hielo picado y un cutter.
Moldear	La gel producto del cutterizador se deposita en un recipiente.	Moldes limpios	Moldes de acero inoxidable de diametros de 7 cm para bocaditos y de 15cm para las tortas

Elaborado por: Roger E. Hernández, Luis G. Espinal , Mirna L. Machado	Aprobado por: Juan C. Chevéz
Firma	Firma



	CONTROL EN EL PROCESO Y LA PRODUCCION	Edición 01
		Noviembre 2013
		página 7 de 15

Empanizado	Luego de formada la torta se empaniza con harina de yuca.	-	Mesa y recipientes.
Empacado y etiquetado	Se colocan en una bandeja y se es envuelta con una envoltura o cinta plástica y se adhiere una etiqueta con algunas especificaciones.	-	Mesa, bandejas y rollo de cinta plástica
Almacenamiento	Prolongación de vida útil	Congelación -8 °C	Congelador o Cuarto frío

Elaborado por: Roger E. Hernández, Luis G. Espinal , Mirna L. Machado	Aprobado por: Juan C. Chevéz
Firma	Firma



	CONTROL EN EL PROCESO Y LA PRODUCCION	Edición 01
		Noviembre 2013
		página 8 de 15

CARTA TECNOLOGICA DE HARINA DE PESCADO			
Evento.	Descripción.	Especificaciones.	Equipo e utensilios
RMP	Recibir el pescado y Realizar pruebas sensoriales y físico-químico.	<p>Escamas: Bien unidas entre sí y fuertemente adheridas a la piel, deben conservar su lucidez y brillo metálico y no deben ser viscosas.</p> <p>Piel: Húmeda, tersa, bien adherida a los tejidos adyacentes, sin arrugas. Debe conservar los colores y tejidos propios de cada especie.</p> <p>Mucosidad: En las especies que lo posean debe ser acuosa y transparente.</p> <p>Ojos: Deben ocupar toda la cavidad orbitaria, ser transparentes, brillantes y salientes.</p> <p>Branquias: Coloreadas de rosado al rojo intenso, húmedo y brillante.</p> <p>Músculos: Elasticidad marcada, firmemente adherido a los huesos y que no se desprenden de ellos al ejercer presión con los dedos.</p> <p>pH máximo para el producto deberá ser de 6.7</p>	Recipiente con hielo, Cinta de pH o PH- metro, una probeta , agua destilada, un tubo de ensayo o beacker de 25ml.
Limpieza y lavado	El pescado se presenta limpio	Agua potable clorada a 30 ppm	Un Recipiente con hielo.
Pesado	Esta operación se realizada con el propósito de sacar el rendimiento.	-	Panas Plásticas

Elaborado por: Roger E. Hernández, Luis G. Espinal , Mirna L. Machado	Aprobado por: Juan C. Chevéz
Firma	Firma



	CONTROL EN EL PROCESO Y LA PRODUCCION	Edición 01
		Noviembre 2013
		página 9 de 15

Cocción	Se somete a temperatura altas para reducir los riesgos de contaminantes biológicos y también facilitar el desmenuzado de carne.	100 °C por 5 minutos.	Cocina, recipiente metálico, agua potable.
Escurredo	Eliminación del exceso de agua	-	Pazcón
Secado	Se expone a una temperatura entre 38 y 40 °C en un secador solar por un tiempo prolongado	Secado hasta registrar una humedad de 10 %	Bandejas de acero inoxidable y Secador solar.
Molienda	El pescado seco es reducido de tamaño hasta un polvo fino.	Polvo fino de color café claro y olor a pescado.	Molino
Empacado y Sellado	El producto es embolsado y sellado para su distribución y/o almacenamiento.	Bolsas de polietileno	Bolsas de polietileno de 1 Lb y Selladora eléctricas.
Almacenamiento	Se guarda el producto en un almacén para su posterior distribución.	Lugar seco y limpio	Cajas y Pales como barrera estos pueden ser de madera o de fibra plástica

Elaborado por: Roger E. Hernández, Luis G. Espinal , Mirna L. Machado	Aprobado por: Juan C. Chevéz
Firma	Firma



	CONTROL EN EL PROCESO Y LA PRODUCCION	Edición 01
		Noviembre 2013
		página 10 de 15

VII. Descripción del producto

Nombre de la empresa : Cooperativa de pescadores servicios múltiples 1ero de septiembre R.L.	Ficha técnica	Control de calidad	
		Código	Producto terminado Torta de pescado
Nombre	Torta de pescado		
Descripción física	Torta con forma redonda de textura solida y color marrón.		
Ingredientes principales	Mezcla de pescados, harina, especias y margarina.		
Características físico químicas	Color: café. Textura: semisólida pH: 6 - 7	Sabor: característico a pescado Olor: a pescado	
Formas de consumo y consumidores potenciales	Se consume luego de haberse freído y no se recomienda acompañarse de una bebida con lactosa, puede ser consumido por niños, adultos y personas de la tercera edad que no sean alérgicos al pescado.		
Empaque y presentaciones	Caja de poroplast con 4 torta de carne de pescado y envuelto con cinta plástica		
Vida útil esperada	4 meses a temperatura de congelación		
Recomendaciones	Luego de abrir el empaque debe almacenarse en un lugar aislado o separado de otros productos de consumo y en condiciones de congelación.		
Controles especiales durante distribución	Temperaturas de almacenamiento - 4°C		

Elaborado por: Roger E. Hernández, Luis G. Espinal , Mirna L. Machado	Aprobado por: Juan C. Chevéz
Firma	Firma



	CONTROL EN EL PROCESO Y LA PRODUCCION	Edición 01
		Noviembre 2013
		página 11 de 15

Nombre de la empresa : Cooperativa de pescadores servicios múltiples Iero de septiembre R.L.	Ficha técnica	control de calidad	
		Código	Producto terminado Bocaditos de pescado
Nombre	Bocaditos de pescado		
Descripción física	Tortitas con forma redonda de textura solida y color marrón.		
Ingredientes principales	Mezcla de pescados, harina, especias y margarina.		
Características físico químicas	Color: marrón o café. Olor: a pescado pH: 6 - 7	Sabor: característico a pescado Textura: semisólida	
Formas de consumo y consumidores potenciales	Se consume luego de haberse freído y no se recomienda acompañarse de una bebida con lactosa, puede ser consumido por niños, adultos y personas de la tercera edad que no sean alérgicos al pescado.		
Empaque y presentaciones	Caja de poropla con 10 bocaditos de carne de pescado y envuelto con cinta plástica		
Vida útil esperada	4 meses a temperatura de congelación		
Recomendaciones	Luego de abrir el empaque debe almacenarse en un lugar aislado o separado de otros productos de consumo y en condiciones de congelación.		
Controles especiales durante distribución y comercialización	Temperaturas de almacenamiento - 4°C		

Elaborado por: Roger E. Hernández, Luis G. Espinal , Mirna L. Machado	Aprobado por: Juan C. Chevéz
Firma	Firma



	CONTROL EN EL PROCESO Y LA PRODUCCION	Edición 01
		Noviembre 2013
		página 12 de 15

Nombre de la empresa : Cooperativa de pescadores servicios múltiples 1ero de septiembre R.L.	Ficha técnica	Control de calidad	
		Código	Producto terminado Harina de pescado
Nombre	Harina de pescado		
Descripción física	Producto en polvo fino		
Ingredientes principales	Pescado		
Características físico químicas	Color: marrón Olor: característico a pescado Sabor: a pescado Textura: solido pH: 6-7		
Formas de consumo y consumidores potenciales	Para diversos usos, toda persona que no sea alérgico al pescado.		
Empaque y presentaciones	Envase primario es plástico, envase secundario es en una caja etiquetado, sellado y de muy buena presentación.		
Vida útil esperada	1 año		
Recomendaciones	Guarda en un lugar seco y ventilado		
Controles especiales durante distribución y comercialización	Almacenar a temperatura ambiente 20-25 °C en un lugar seco y ventilado.		

Elaborado por: Roger E. Hernández, Luis G. Espinal , Mirna L. Machado	Aprobado por: Juan C. Chevéz
Firma	Firma



	CONTROL EN EL PROCESO Y LA PRODUCCION	Edición 01
		Noviembre 2013
		página 13 de 15

VIII. Etiqueta de productos terminados

<p>INFORMACION NUTRICIONAL</p> <p>Carbohidratos% Proteínas% Grasa% Calcio% Fosforo%</p> <p style="text-align: center;">INGREDIENTES</p> <p>Jurel, Harina de trigo , huevo, carbonato de calcio, apio, ajo, perejil, pimienta (crio protectores)</p>	<h2 style="margin: 0;">Bocadillos de pescado</h2> 	<p>Cooperativa de pescadores servicios múltiples 1ero de septiembre R.L</p> <p>Teléfono: Fax:</p> <p>Registro sanitario:---</p> 
	<p>Peso neto g</p>	<p>Vence: 00-00-00</p>

<p>INFORMACION NUTRICIONAL</p> <p>Carbohidratos% Proteínas% Grasa% Calcio% Fosforo%</p> <p style="text-align: center;">INGREDIENTES</p> <p>Jurel, fécula de papa, empanizador, cebolla, ajo, pimienta, orégano, sal.</p>	<h2 style="margin: 0;">Deditos de Jurel</h2> 	<p>Cooperativa de pescadores servicios múltiples 1ero de septiembre R.L</p> <p>Teléfono: Fax:</p> <p>Registro sanitario:---</p> 
	<p>Peso neto g</p>	<p>Vence: 00-00-00</p>

Elaborado por: Roger E. Hernández, Luis G. Espinal , Mirna L. Machado	Aprobado por: Juan C. Chevéz
Firma	Firma



	CONTROL EN EL PROCESO Y LA PRODUCCION	Edición 01
		Noviembre 2013
		página 14 de 15

INFORMACION NUTRICIONAL

Carbohidratos%
 Proteínas%
 Grasa%
 Calcio%
 Fosforo%

INGREDIENTES
Pescado

Harina de pescado



Peso neto
g

Vence:
00-00-00

Cooperativa de pescadores servicios múltiples
 lero de septiembre R.L.

Teléfono:
Fax:

Registro sanitario:---



Elaborado por: Roger E. Hernández, Luis G. Espinal , Mirna L. Machado	Aprobado por: Juan C. Chevéz
Firma	Firma



	CONTROL EN EL PROCESO Y LA PRODUCCION	Edición 01
		Noviembre 2013
		página 15 de 15

IX. Formatos de registros

FORMATO DE REGISTRO RECEPCION DE MATERIA PRIMA

FECHA	ESPECIE	CARACTERISTICAS FISICOQUIMICAS						RESPONSABLE	OBSERVACIONES
		Olor	Ojos	Piel	Branquias	Mucosidad	pH		

FORMATO DE REGISTRO SALIDA DE PRODUCTO TERMINADO

FECHA	PRODUCTO TERMINADO	LOTE	EMPRESA O DISTRIBUIDORA	RESPONSABLE DE PLANTA	OBSERVACIONES

Elaborado por: Roger E. Hernández, Luis G. Espinal , Mirna L. Machado	Aprobado por: Juan C. Chevéz
Firma	Firma



ANEXOS

IMAGEN 1.

PARTES DEL CUERPO DONDE ALBERGAN LOS MICROORGANISMOS

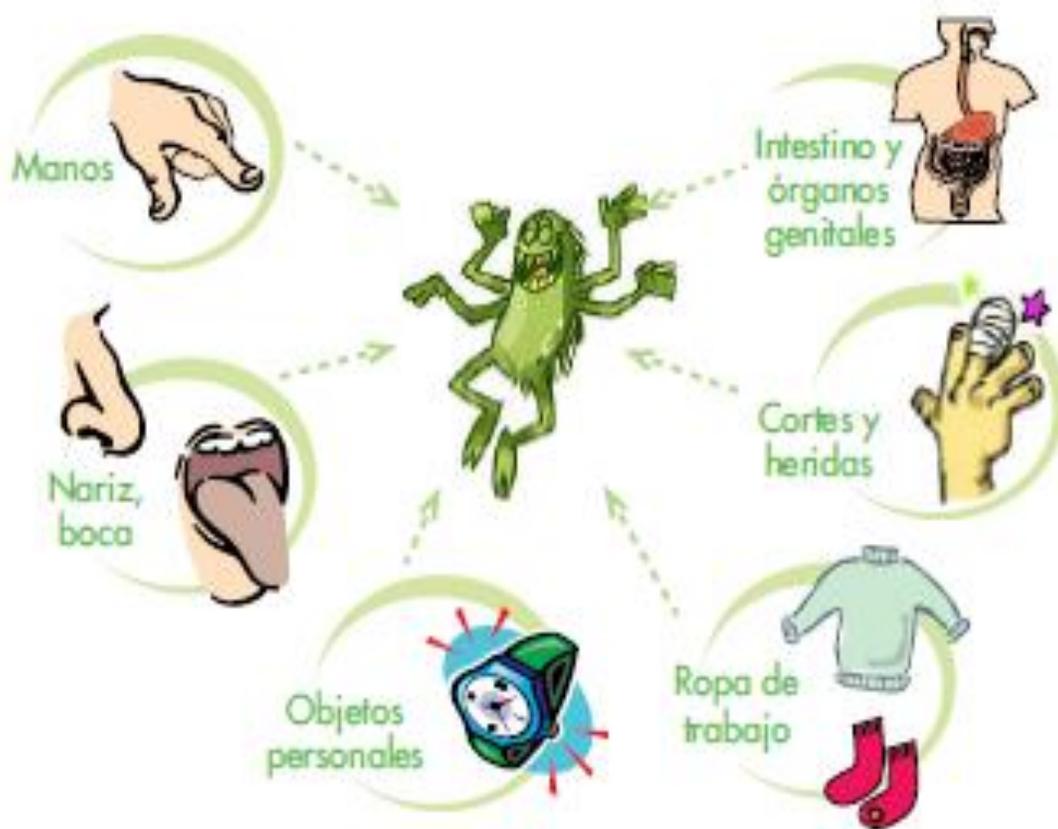




IMAGEN 2.

ESQUEMA DE LOS PROCEDIMIENTOS COMUNES DE LIMPIEZA Y DESINFECCION.

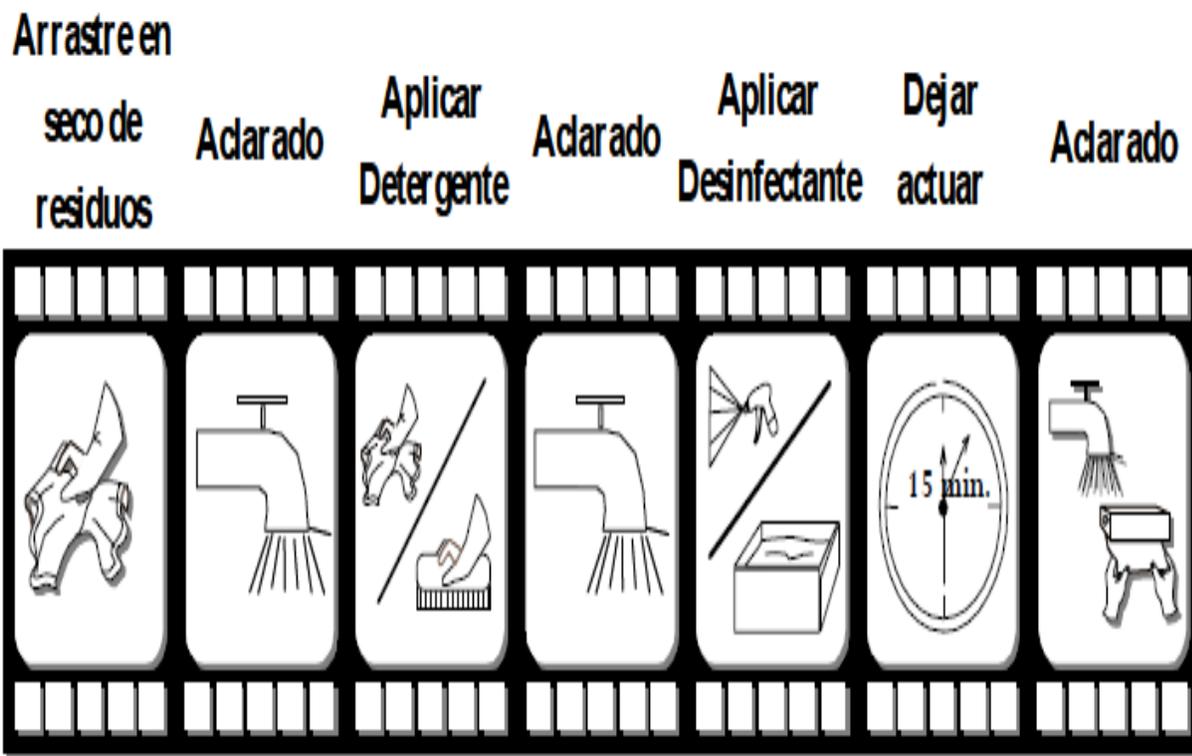




IMAGEN 3.

ESQUEMA DEL PROCEDIMIENTO CORRECTO DEL LAVADO DE MANOS.

Limpieza y desinfección de las manos



1. Mojar las manos y antebrazos hasta los codos con agua caliente



2. Enjabonar las manos y antebrazos con jabón líquido desinfectante



3. Frotar vigorosamente los espacios entre los dedos, el dedo pulgar y la palma durante 20 segundos

El mayor riesgo de contaminación alimentaria está en las manos



4. Cepillar las uñas con un cepillo adecuado, que deberá mantenerse limpio y seco entre sus usos



5. Pasar las manos y antebrazos por agua caliente hasta eliminar completamente el jabón



6. Secar muy bien las manos con una toalla de un solo uso



IMAGEN 4.

IMÁGENES DE LOS EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL APROPIADO.



IMÁGENES 5. VISTA DE USO COMPLETO DE EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL.





IMÁGENES 6.

SEÑALIZACIONES PARA LA UTILIZACION DE LOS EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL.





TABLA1.

DOSIFICACIONES DE CLORO

Concentración de cloro (ppm)	Preparación de solución de cloro en 10 lt de agua	
	Cloro puro (g)	Cloro comercial al 5 % (ml)
50	50 mg	1 ml
100	100 mg	2 ml
200	200 mg	4 ml
300	300 mg	6 ml



**ANEXO # 3 IMÁGENES DE LA COOPERATIVA PRIMERO DE SEPTIEMBRE
R.L**



Imagen N° 1 Presentación de la Cooperativa Primero de Septiembre R.L.



Imagen N° 2 Instalaciones de la Cooperativa.



Imágenes N° 3 Instrumentos y Maquinaria de la Cooperativa.



Imagen N° 4 Aire acondicionado de la Cooperativa.



Imagen N° 5 Techo e Iluminación de la cooperativa.



Imagen N° 6 Recepción de Materia Prima.



Imagen N° 7 Materia Semiprosesada.



Imagen N° 8 Personal Procesando.



Imagen N° 9 Personal Procesando.



Imagen N° 10 Personal Procesando.



Imagen N° 11 Producto Procesado.



**ANEXO # 4 REGLAMENTO TÉCNICO CENTROAMERICANO 67.01.33:06
BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA**



**REGLAMENTO
TÉCNICO
CENTRO AMERICANO**

**NTON 03 069 -06/
RTCA 67.01.33:06**

**INDUSTRIAS DE ALIMENTOS Y BEBIDAS PROCESADOS.
BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA.
PRINCIPIOS GENERALES.**

CORRESPONDENCIA: Este reglamento técnico es una adaptación de CAC/RCP-1-1969 rev. 4-2003. Código Internacional Recomendado de Prácticas de Principios Generales de Higiene de los Alimentos.

ICS 67.020

RTCA 67.01.33:06

Reglamento Técnico Centroamericano, editado por:

- Ministerio de Economía y Comercio, MINECO
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT
- Ministerio de Fomento, Industria y Comercio, MIFIC
- Secretaría de Industria y Comercio, SIC
- Ministerio de Economía, Industria y Comercio, MEIC



INFORME

Los respectivos Comités Técnicos de Normalización o Reglamentación Técnica a través de los Entes de Normalización o Reglamentación Técnica de los países centroamericanos y sus sucesores, son los organismos encargados de realizar el estudio o la adopción de Reglamentos Técnicos. Están conformados por representantes de los sectores Académico, Consumidor, Empresa Privada y Gobierno.

Este documento fue aprobado como Reglamento Técnico Centroamericano, RTCA 67.01.33:06, Industria de Alimentos y Bebidas Procesados. Buenas Prácticas de Manufactura. Principios Generales, por el Subgrupo de Alimentos y Bebidas y Subgrupo de Medidas de Normalización. La oficialización de este reglamento técnico, conlleva la ratificación por el Consejo de Ministros de Integración Económica Centroamericana (COMIECO).

MIEMBROS PARTICIPANTES

Por Guatemala

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

Por El Salvador

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

Por Nicaragua

Ministerio de Salud

Por Honduras

Secretaría de Salud

Por Costa Rica

Ministerio de Salud



1. OBJETO Y AMBITO DE APLICACIÓN

El presente Reglamento tiene como objetivo establecer las disposiciones generales sobre prácticas de higiene y de operación durante la industrialización de los productos alimenticios, a fin de garantizar alimentos inocuos y de calidad.

Estas disposiciones serán aplicadas a toda aquella industria de alimentos que opere y que distribuya sus productos en el territorio de los países centroamericanos. Se excluyen del cumplimiento de este Reglamento las operaciones dedicadas al cultivo de frutas y hortalizas, crianza y matanza de animales, almacenamiento de alimentos fuera de la fábrica, los servicios de la alimentación al público y los expendios, los cuales se registrarán por otras disposiciones sanitarias.

2. DOCUMENTOS A CONSULTAR

Para la interpretación de este Reglamento no se requiere de ningún otro documento.

3. DEFINICIONES

Para fines de este reglamento se contemplan las siguientes definiciones:

3.1 Adecuado: se entiende suficiente para alcanzar el fin que se persigue.

3.2 Alimento: es toda sustancia procesada, semiprocesada o no procesada, que se destina para la ingesta humana, incluidas las bebidas, goma de mascar y cualesquiera otras sustancias que se utilicen en la elaboración, preparación o tratamiento del mismo, pero no incluye los cosméticos, el tabaco ni los productos que se utilizan como medicamentos.

3.3 Buenas prácticas de manufactura: condiciones de infraestructura y procedimientos establecidos para todos los procesos de producción y control de alimentos, bebidas y productos afines, con el objeto de garantizar la calidad e inocuidad de dichos productos según normas aceptadas internacionalmente.

3.4 Croquis: esquema con distribución de los ambientes del establecimiento, elaborado por el interesado sin que necesariamente intervenga un profesional colegiado. Debe incluir los lugares y establecimientos circunvecinos, así como el sistema de drenaje, ventilación, y la ubicación de los servicios sanitarios, lavamanos y duchas, en su caso.

3.5 Curvatura Sanitaria: curvatura cóncava de acabado liso de tal manera que no permita la acumulación de suciedad o agua.

3.6 Desinfección: es la reducción del número de microorganismos presentes en las superficies de edificios, instalaciones, maquinarias, utensilios, equipos, mediante tratamientos químicos o métodos físicos adecuados, hasta un nivel que no constituya riesgo de contaminación para los alimentos que se elaboren.

3.7 Inocuidad de los alimentos: la garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se consuman de acuerdo con el uso a que se destinan.



3.8 Lote: es una cantidad determinada de producto envasado, cuyo contenido es de características similares o ha sido fabricado bajo condiciones de producción presumiblemente uniformes y que se identifican por tener un mismo código o clave de producción.

3.9 Limpieza: la eliminación de tierra, residuos de alimentos, suciedad, grasa u otras materias objetables.

3.10 Planta: es el edificio, las instalaciones físicas y sus alrededores; que se encuentren bajo el control de una misma administración.

3.11 Procesamiento de alimentos: son las operaciones que se efectúan sobre la materia prima hasta el alimento terminado en cualquier etapa de su producción.

3.12 Superficie de contacto con los alimentos: todo aquello que entra en contacto con el alimento durante el proceso y manejo normal del producto; incluyendo utensilios, equipo, manos del personal, envases y otros.

4. SÍMBOLOS Y ABREVIATURAS

- 4.1 cm. = centímetros
- 4.2 lux = candelas por pie cuadrado
- 4.3 pH= potencial de Hidrógeno

5. CONDICIONES DE LOS EDIFICIOS

5.1 Alrededores y Ubicación

5.1.1 Alrededores: Los alrededores de una planta que elabora alimentos se mantendrán en buenas condiciones que protejan contra la contaminación de los mismos. Entre las actividades que se deben aplicar para mantener los alrededores limpios se incluyen pero no se limitan a:

- a) Almacenamiento en forma adecuada del equipo en desuso, remover desechos sólidos y desperdicios, recortar la grama, eliminar la hierba y todo aquello dentro de las inmediaciones del edificio, que pueda constituir una atracción o refugio para los insectos y roedores.
- b) Mantener patios y lugares de estacionamiento limpios para que estos no constituyan una fuente de contaminación.
- c) Mantenimiento adecuado de los drenajes para evitar contaminación e infestación.
- d) Operación en forma adecuada de los sistemas para el tratamiento de desechos.

5.1.2 Ubicación

Los establecimientos deben:

- a) Estar situados en zonas no expuestas a contaminación física, química y biológica y a



actividades industriales que constituyan una amenaza grave de contaminación de los alimentos.

- b) Estar delimitada por paredes de cualquier ambiente utilizado como vivienda.
- c) Contar con comodidades para el retiro de los desechos de manera eficaz, tanto sólidos como líquidos.
- d) Contar con vías de acceso y patios de maniobra pavimentados, adoquinados, asfaltados o similares, a fin de evitar la contaminación de los alimentos con polvo.

Los establecimientos deben estar situados en zonas no expuestas a cualquier contaminación física, química y biológica y a actividades industriales que constituyan una amenaza grave de contaminación de los alimentos, además de estar libre de olores desagradables y no expuestas a inundaciones, separadas de cualquier ambiente utilizado como vivienda, contar con comodidades para el retiro de manera eficaz de los desechos, tanto sólidos como líquidos. Las vías de acceso y patios de maniobra deben encontrarse pavimentados, adoquinados, asfaltados o similares, a fin de evitar la contaminación de los alimentos con polvo. Además, su funcionamiento no debe ocasionar molestias a la comunidad, todo esto sin perjuicio de lo establecido en la normativa vigente en cuanto a planes de ordenamiento urbano y legislación ambiental.

5.2 Instalaciones Físicas del Área de Proceso y Almacenamiento

5.2.1 Diseño

- a) Los edificios y estructuras de la planta serán de un tamaño, construcción y diseño que faciliten su mantenimiento y las operaciones sanitarias para cumplir con el propósito de la elaboración y manejo de los alimentos, protección del producto terminado, y contra la contaminación cruzada.
- b) Las industrias de alimentos deben estar diseñadas de manera tal que estén protegidas del ambiente exterior mediante paredes. Los edificios e instalaciones deben ser de tal manera que impidan que entren animales, insectos, roedores y/o plagas u otros contaminantes del medio como humo, polvo, vapor u otros.
- c) Los ambientes del edificio deben incluir un área específica para vestidores, con muebles adecuados para guardar implementos de uso personal.
- d) Los ambientes del edificio deben incluir un área específica para que el personal pueda ingerir alimentos.
- e) Se debe disponer de instalaciones de almacenamiento separadas para: materia prima, producto terminado, productos de limpieza y sustancias peligrosas.
- f) Las instalaciones deben permitir una limpieza fácil y adecuada, así como la debida inspección.
- g) Se debe contar con los planos o croquis de la planta física que permitan ubicar las áreas relacionadas con los flujos de los procesos productivos.
- h) Distribución. Las industrias de alimentos deben disponer del espacio suficiente para cumplir satisfactoriamente con todas las operaciones de producción, con los flujos de procesos productivos separados, colocación de equipo, y realizar operaciones de limpieza. Los espacios de trabajo entre el equipo y las paredes deben ser de por lo menos 50 cm. y sin obstáculos, de manera que permita a los empleados realizar sus deberes de limpieza en forma adecuada.
- i) Materiales de Construcción: Todos los materiales de construcción de los edificios e



instalaciones deben ser de naturaleza tal que no transmitan ninguna sustancia no deseada al alimento. Las edificaciones deben ser de construcción sólida, y mantenerse en buen estado. En el área de producción no se permite la madera como material de construcción.

5.2.2 Pisos

- a) Los pisos deben ser de materiales impermeables, lavables y antideslizantes que no tengan efectos tóxicos para el uso al que se destinan; además deben estar contruidos de manera que faciliten su limpieza y desinfección.
- b) Los pisos no deben tener grietas ni irregularidades en su superficie o uniones.
- c) Las uniones entre los pisos y las paredes deben ser redondeadas para facilitar su limpieza y evitar la acumulación de materiales que favorezcan la contaminación.
- d) Los pisos deben tener desagües y una pendiente, que permitan la evacuación rápida del agua y evite la formación de charcos.
- e) Según el caso, los pisos deben construirse con materiales resistentes al deterioro por contacto con sustancias químicas y maquinaria.
- f) Los pisos de las bodegas deben ser de material que soporte el peso de los materiales almacenados y el tránsito de los montacargas.

5.2.3 Paredes

- a) Las paredes exteriores pueden ser contruidas de concreto, ladrillo o bloque de concreto y de estructuras prefabricadas de diversos materiales.
- b) Las paredes interiores en particular en las áreas de proceso deben ser contruidos o revestidos con materiales impermeables, no absorbentes, lisos, fáciles de lavar y desinfectar, pintadas de color claro y sin grietas.
- c) Cuando amerite por las condiciones de humedad durante el proceso, las paredes deben estar recubiertas con un material lavable hasta una altura mínima de 1.5 metros.
- d) Las uniones entre una pared y otra, así como entre éstas y los pisos, deben tener curvatura sanitaria.

5.2.4 Techos

- a) Los techos deben estar contruidos y acabados de forma que reduzcan al mínimo la acumulación de suciedad, la condensación, y la formación de mohos y costras que puedan contaminar los alimentos, así como el desprendimiento de partículas.
- b) Cuando se utilicen cielos falsos deben ser lisos, sin uniones y fáciles de limpiar.

5.2.5 Ventanas y Puertas

- a) Las ventanas deben ser fáciles de limpiar, estar contruidas de modo que impidan la entrada de agua, plagas y acumulación de suciedad, y cuando el caso lo amerite estar provistas de malla contra insectos que sea fácil de desmontar y limpiar.
- b) Los quicios de las ventanas deben ser con declive y de un tamaño que evite la acumulación de polvo e impida su uso para almacenar objetos.
- c) Las puertas deben tener una superficie lisa y no absorbente y ser fáciles de limpiar y desinfectar. Deben abrir hacia afuera y estar ajustadas a su marco y en buen estado.
- d) Las puertas que comuniquen al exterior del área de proceso, deben contar con protección



para evitar el ingreso de plagas.

5.2.6 Iluminación

- a) Todo el establecimiento estará iluminado ya sea con luz natural o artificial, de forma tal que posibilite la realización de las tareas y no comprometa la higiene de los alimentos.
- b) Las lámparas y todos los accesorios de luz artificial ubicados en las áreas de recibo de materia prima, almacenamiento, preparación, y manejo de los alimentos, deben estar protegidas contra roturas. La iluminación no debe alterar los colores. Las instalaciones eléctricas en caso de ser exteriores deben estar recubiertas por tubos o caños aislantes, no permitiéndose cables colgantes sobre las zonas de procesamiento de alimentos.

5.2.7 Ventilación

- a) Debe existir una ventilación adecuada, que evite el calor excesivo, permita la circulación de aire suficiente y evite la condensación de vapores. Se debe contar con un sistema efectivo de extracción de humos y vapores acorde a las necesidades, cuando se requiera.
- b) La dirección de la corriente de aire no deben ir nunca de una zona contaminada a una zona limpia y las aberturas de ventilación estarán protegidas por mallas para evitar el ingreso de agentes contaminantes.

5.3 Instalaciones Sanitarias

Cada planta estará equipada con facilidades sanitarias adecuadas incluyendo, pero no limitado a lo siguiente:

5.3.1 Abastecimiento de agua

- a) Debe disponerse de un abastecimiento suficiente de agua potable.
- b) El agua potable debe ajustarse a lo especificado en la Normativa específica de cada país.
- c) Debe contar con instalaciones apropiadas para su almacenamiento y distribución de manera que si ocasionalmente el servicio es suspendido, no se interrumpan los procesos.
- d) El agua que se utilice en las operaciones de limpieza y desinfección de equipos debe ser potable.
- e) El vapor de agua que entre en contacto directo con alimentos o con superficies que estén en contacto con ellos, no debe contener sustancias que puedan ser peligrosas para la salud.
- f) El hielo debe fabricarse con agua potable, y debe manipularse, almacenarse y utilizarse de modo que esté protegido contra la contaminación.
- g) El sistema de abastecimiento de agua no potable (por ejemplo para el sistema contra incendios, la producción de vapor, la refrigeración y otras aplicaciones análogas en las que no contamine los alimentos) deben ser independiente. Los sistemas de agua no potable deben estar identificados y no deben estar conectados con los sistemas de agua potable ni debe haber peligro de reflujo hacia ellos.

5.3.2 Tubería

La tubería estará pintada según el código de colores y será de un tamaño y diseño adecuado e instalada y mantenida para que:



- a) Lleve a través de la planta la cantidad de agua suficiente para todas las áreas que se requieran.
- b) Transporte adecuadamente las aguas negras o aguas servidas de la planta.
- c) Evite que las aguas negras o aguas servidas constituyan una fuente de contaminación para los alimentos, agua, equipos, utensilios, o crear una condición insalubre.
- d) Proveer un drenaje adecuado en los pisos de todas las áreas, donde están sujetos a inundaciones por la limpieza o donde las operaciones normales liberen o descarguen agua, u otros desperdicios líquidos.
- e) Las tuberías elevadas se colocarán de manera que no pasen sobre las líneas de procesamiento, salvo cuando se tomen las medidas para que no sean fuente de contaminación.
- f) Prevenir que no exista un retro-flujo o conexión cruzada entre el sistema de tubería que descarga los desechos líquidos y el agua potable que se provee a los alimentos o durante la elaboración de los mismos.

5.4 Manejo y Disposición de Desechos Líquidos

5.4.1 Drenajes

Debe tener sistemas e instalaciones adecuados de desagüe y eliminación de desechos. Estarán diseñados, construidos y mantenidos de manera que se evite el riesgo de contaminación de los alimentos o del abastecimiento de agua potable; además, deben contar con una rejilla que impida el paso de roedores hacia la planta.

5.4.2 Instalaciones Sanitarias

Cada planta debe contar con el número de servicios sanitarios necesarios, accesibles y adecuados, ventilados e iluminados que cumplan como mínimo con:

- a) Instalaciones sanitarias limpias y en buen estado, separadas por sexo, con ventilación hacia el exterior, provistas de papel higiénico, jabón, dispositivos para secado de manos, basureros, separadas de la sección de proceso y poseerán como mínimo los siguientes equipos, según el número de trabajadores por turno.
 1. **Inodoros:** uno por cada veinte hombres o fracción de veinte, uno por cada quince mujeres o fracción de quince.
 2. **Orinales:** uno por cada veinte trabajadores o fracción de veinte.
 3. **Duchas:** una por cada veinticinco trabajadores, en los establecimientos que se requiera.
 4. **Lavamanos:** uno por cada quince trabajadores o fracción de quince.
- b) Puertas adecuadas que no abran directamente hacia el área de producción. Cuando la ubicación no lo permita, se deben tomar otras medidas alternas que protejan contra la contaminación, tales como puertas dobles o sistemas de corrientes positivas.
- c) Debe contarse con un área de vestidores, separada del área de servicios sanitarios, tanto para hombres como para mujeres, y estarán provistos de al menos un casillero por cada operario por turno.

El número de trabajadores indicado en los incisos anteriores se debe contabilizar respecto del número de trabajadores presentes en cada turno de trabajo, y no sobre el número total de trabajadores de la empresa.

5.4.3 Instalaciones para lavarse las manos



En el área de proceso, preferiblemente en la entrada de los trabajadores, deben existir instalaciones para lavarse las manos, las cuales deben:

- a) Disponer de medios adecuados y en buen estado para lavarse y secarse las manos higiénicamente, con lavamanos no accionados manualmente y abastecidos de agua potable.
- b) El jabón debe ser líquido, antibacterial y estar colocado en su correspondiente dispensador.
- c) Proveer toallas de papel o secadores de aire y rótulos que le indiquen al trabajador como lavarse las manos.

5.5 Manejo y Disposición de Desechos Sólidos

5.5.1 Desechos sólidos

- a) Debe existir un programa y procedimiento escrito para el manejo adecuado de desechos sólidos de la planta.
- b) No se debe permitir la acumulación de desechos en las áreas de manipulación y de almacenamiento de los alimentos o en otras áreas de trabajo ni zonas circundantes.
- c) Los recipientes deben ser lavables y tener tapadera para evitar que atraigan insectos y roedores.
- d) El depósito general de los desechos, deben ubicarse alejado de las zonas de procesamiento de alimentos. Bajo techo o debidamente cubierto y en un área provista para la recolección de lixiviados y piso lavable.

5.6 Limpieza y Desinfección

5.6.1 Programa de limpieza y desinfección:

a) Las instalaciones y el equipo deben mantenerse en un estado adecuado de limpieza y desinfección, para lo cual deben utilizar métodos de limpieza y desinfección, separados o conjuntamente, según el tipo de labor que efectúe y los riesgos asociados al producto. Para ello debe existir un programa escrito que regule la limpieza y desinfección del edificio, equipos y utensilios, el cual debe especificar lo siguiente:

1. Distribución de limpieza por áreas.
 2. Responsable de tareas específicas.
 3. Método y frecuencia de limpieza.
 4. Medidas de vigilancia.
 5. Ruta de recolección y transporte de los desechos.
- b) Los productos utilizados para la limpieza y desinfección deben contar con registro emitido por la autoridad sanitaria correspondiente. Deben almacenarse adecuadamente, fuera de las áreas de procesamiento de alimentos, debidamente identificados y utilizarse de acuerdo con las instrucciones que el fabricante indique en la etiqueta.
 - c) En el área de procesamiento de alimentos, las superficies, los equipos y utensilios deben limpiarse y desinfectarse según lo establecido en el programa de limpieza y desinfección. Debe haber instalaciones adecuadas para la limpieza y desinfección de los utensilios y equipo de trabajo, debiendo seguir todos los procedimientos de limpieza y desinfección a fin de garantizar que los productos no lleguen a contaminarse.



d) Cada establecimiento debe asegurar su limpieza y desinfección. No utilizar en área de proceso, almacenamiento y distribución, sustancias odorizantes o desodorantes en cualquiera de sus formas. Se debe tener cuidado durante la limpieza de no generar polvo ni salpicaduras que puedan contaminar los productos.

5.7 Control de plagas

5.7.1 La planta deben contar con un programa escrito para controlar todo tipo de plagas, que incluya como mínimo:

- a)** Identificación de plagas,
- b)** Mapeo de Estaciones,
- c)** Productos o Métodos y Procedimientos utilizados,
- d)** Hojas de Seguridad de los productos (cuando se requiera).

5.7.2 Los productos químicos utilizados dentro y fuera del establecimiento, deben estar registrados por la autoridad competente.

5.7.3 La planta debe contar con barreras físicas que impidan el ingreso de plagas.

5.7.4 La planta deben inspeccionarse periódicamente y llevar un control escrito para disminuir al mínimo los riesgos de contaminación por plagas.

5.7.5 En caso de que alguna plaga invada la planta deben adoptarse las medidas de erradicación o de control que comprendan el tratamiento con agentes químicos, biológicos y físicos autorizados por la autoridad competente, los cuales se aplicarán bajo la supervisión directa de personal capacitado.

5.7.6 Sólo deben emplearse plaguicidas si no pueden aplicarse con eficacia otras medidas sanitarias. Antes de aplicar los plaguicidas se debe tener cuidado de proteger todos los alimentos, equipos y utensilios para evitar la contaminación.

5.7.7 Después del tiempo de contacto necesario los residuos de plaguicidas deben limpiarse minuciosamente.

5.7.8 Todos los plaguicidas utilizados deben almacenarse adecuadamente, fuera de las áreas de procesamiento de alimentos y mantenerse debidamente identificados.

6. CONDICIONES DE LOS EQUIPOS Y UTENSILIOS

6.1 El equipo y utensilios deben estar diseñados y construidos de tal forma que se evite la contaminación del alimento y facilite su limpieza. Deben:

- a)** Estar diseñados de manera que permitan un rápido desmontaje y fácil acceso para su inspección, mantenimiento y limpieza.
- b)** Funcionar de conformidad con el uso al que está destinado.
- c)** Ser de materiales no absorbentes ni corrosivos, resistentes a las operaciones repetidas de limpieza y desinfección.
- d)** No transferir al producto materiales, sustancias tóxicas, olores, ni sabores.

6.2 Debe existir un programa escrito de mantenimiento preventivo, a fin de asegurar el correcto funcionamiento del equipo. Dicho programa debe incluir especificaciones del equipo, el registro de las reparaciones y condiciones. Estos registros deben estar



actualizados y a disposición para el control oficial.

7. PERSONAL

En toda la industria alimentaria todos los empleados, deben velar por un manejo adecuado de los productos alimenticios y mantener un buen aseo personal, de forma tal que se garantice la producción de alimentos inocuos.

7.1 Capacitación

7.1.1 El personal involucrado en la manipulación de alimentos, debe ser previamente capacitado en Buenas Prácticas de Manufactura.

7.1.2 Debe existir un programa de capacitación escrito que incluya las buenas prácticas de manufactura, dirigido a todo el personal de la empresa.

7.1.3 Los programas de capacitación, deben ser ejecutados, revisados, evaluados. Y actualizados periódicamente.

7.2 Practicas Higiénicas:

7.2.1 El personal que manipula alimentos debe presentarse bañado antes de ingresar a sus labores.

7.2.2 Como requisito fundamental de higiene se debe exigir que los operarios se laven cuidadosamente las manos con jabón líquido antibacterial:

- a) Al ingresar al área de proceso.
- b) Después de manipular cualquier alimento crudo o antes de manipular alimentos cocidos que no sufrirán ningún tipo de tratamiento térmico antes de su consumo.
- c) Después de llevar a cabo cualquier actividad no laboral como comer, beber, fumar, sonarse la nariz o ir al servicio sanitario.

7.2.3 Toda persona que manipula alimentos debe cumplir con lo siguiente:

- a) Si se emplean guantes no desechables, estos debe estar en buen estado, ser de un material impermeable y cambiarse diariamente, lavar y desinfectar antes de ser usados nuevamente. Cuando se usen guantes desechables deben cambiarse cada vez que se ensucien o rompan y descartarse diariamente.
- b) Las uñas de las manos deben estar cortas, limpias y sin esmaltes.
- c) No deben usar anillos, aretes, relojes, pulseras o cualquier adorno u otro objeto que pueda tener contacto con el producto que se manipule.
- d) Evitar comportamientos que puedan contaminarlos, por ejemplo:
 - 1. Fumar
 - 2. Escupir
 - 3. Masticar o comer
 - 4. Estornudar o toser
 - 5. Conversar en el área de proceso
- e) El bigote y barba deben estar bien recortados y cubiertos con cubre bocas.
- f) El cabello debe estar recogido y cubierto por completo por un cubre cabezas.



g) No debe utilizar maquillaje, uñas o pestañas postizas.

h) Utilizar uniforme y calzado adecuados, cubrecabezas y cuando proceda ropa protectora y mascarilla.

7.2.4 Los visitantes de las zonas de procesamiento o manipulación de alimentos, deben seguir las normas de comportamiento y disposiciones que se establezcan en la organización con el fin de evitar la contaminación de los alimentos.

7.3 Control de Salud

7.3.1 Las personas responsables de las fábricas de alimentos debe llevar un registro periódico del estado de salud de su personal.

7.3.2 Todo el personal cuyas funciones estén relacionadas con la manipulación de los alimentos debe someterse a exámenes médicos previo a su contratación, la empresa debe mantener constancia de salud actualizada, documentada y renovarse como mínimo cada seis meses.

7.3.3 Se debe regular el tráfico de manipuladores y visitantes en las áreas de preparación de alimentos.

7.3.4 No debe permitirse el acceso a ninguna área de manipulación de alimentos a las personas de las que se sabe o se sospecha que padecen o son portadoras de alguna enfermedad que eventualmente pueda transmitirse por medio de los alimentos.

Cualquier persona que se encuentre en esas condiciones, debe informar inmediatamente a la dirección de la empresa sobre los síntomas que presenta y someterse a examen médico, si así lo indican las razones clínicas o epidemiológicas.

7.3.5 Entre los síntomas que deben comunicarse al encargado del establecimiento para que se examine la necesidad de someter a una persona a examen médico y excluirla temporalmente de la manipulación de alimentos, cabe señalar los siguientes:

- a) Ictericia
- b) Diarrea
- c) Vómitos
- d) Fiebre
- e) Dolor de garganta con fiebre
- f) Lesiones de la piel visiblemente infectadas (furúnculos, cortes, etc.)
- g) Secreción de oídos, ojos o nariz.
- h) Tos persistente.

8. CONTROL EN EL PROCESO Y EN LA PRODUCCIÓN

8.1 Materias primas:

a) Se debe controlar diariamente el cloro residual del agua potabilizada con este sistema y registrar los resultados en un formulario diseñado para tal fin, en el caso que se utilice otro sistema de potabilización también deben registrarse diariamente. Evaluar periódicamente la calidad del agua a través de análisis físico-químico y bacteriológico y mantener los



registros respectivos.

b) El establecimiento no debe aceptar ninguna materia prima o ingrediente que presente indicios de contaminación o infestación.

c) Todo fabricante de alimentos, debe emplear en la elaboración de éstos, solamente materias primas que reúnan condiciones sanitarias que garanticen su inocuidad y el cumplimiento con los estándares establecidos, para lo cual debe contar con un sistema documentado de control de materias primas, el cual debe contener información sobre: especificaciones del producto, fecha de vencimiento, número de lote, proveedor, entradas y salidas.

8.2 Operaciones de Manufactura

Todo el proceso de fabricación de alimentos, incluyendo las operaciones de envasado y almacenamiento deben realizarse en condiciones sanitarias siguiendo los procedimientos establecidos. Estos deben estar documentados, incluyendo:

a) Diagramas de flujo, considerando todas las operaciones unitarias del proceso y el análisis de los peligros microbiológicos, físicos y químicos a los cuales están expuestos los productos durante su elaboración.

b) Controles necesarios para reducir el crecimiento potencial de microorganismos y evitar la contaminación del alimento; tales como: tiempo, temperatura, pH y humedad.

c) Medidas efectivas para proteger el alimento contra la contaminación con metales o cualquier otro material extraño. Este requerimiento se puede cumplir utilizando imanes, detectores de metal o cualquier otro medio aplicable.

d) Medidas necesarias para prever la contaminación cruzada.

8.3 Envasado:

a) Todo el material que se emplee para el envasado debe almacenarse en lugares adecuados para tal fin y en condiciones de sanidad y limpieza.

b) El material debe garantizar la integridad del producto que ha de envasarse, bajo las condiciones previstas de almacenamiento.

c) Los envases o recipientes no deben para otro uso diferente para el que fue diseñado

d) Los envases o recipientes deben inspeccionarse antes del uso, a fin de tener la seguridad de que se encuentren en buen estado, limpios y desinfectados.

e) En los casos en que se reutilice envases o recipientes, estos deben inspeccionarse y tratarse inmediatamente antes del uso.

f) En la zona de envasado o llenado solo deben permanecer los recipientes necesarios.

8.4 Documentación y registro:

a) Deben mantenerse registros apropiados de la elaboración, producción y distribución.

b) Establecer un procedimiento documentado para el control de los registros.

c) Los registros deben conservarse durante un período superior al de la duración de la vida útil del alimento.

d) Toda planta debe contar con los manuales y procedimientos establecidos en este



Reglamento así como mantener los registros necesarios que permitan la verificación de la ejecución de los mismos.

8.5 Almacenamiento y Distribución

8.5.1 La materia prima, productos semiprocesados, procesados deben almacenarse y transportarse en condiciones apropiadas que impidan la contaminación y la proliferación de microorganismos y los protejan contra la alteración del producto o los daños al recipiente o envases.

8.5.2 Durante el almacenamiento debe ejercerse una inspección periódica de materia prima, productos procesados y de las instalaciones de almacenamiento, a fin de garantizar su inocuidad:

a) En las bodegas para almacenar las materias primas, materiales de empaque, productos semiprocesados y procesados, deben utilizarse tarimas adecuadas, que permitan mantenerlos a una distancia mínima de 15 cm. sobre el piso y estar separadas por 50 cm como mínimo de la pared, y a 1.5 m del techo, deben respetar las especificaciones de estiba. Debe existir una adecuada organización y separación entre materias primas y el producto procesado. Debe existir un área específica para productos rechazados.

b) La puerta de recepción de materia prima a la bodega, debe estar separada de la puerta de despacho del producto procesado, y ambas deben estar techadas de forma tal que se cubran las rampas de carga y descarga respectivamente.

c) Debe establecer el Sistema Primeras Entradas Primeras Salidas (PEPS), para que haya una mejor rotación de los alimentos y evitar el vencimiento de los mismos.

d) No debe haber presencia de químicos utilizados para la limpieza dentro de las instalaciones donde se almacenan productos alimenticios.

e) Deben mantener los alimentos debidamente rotulados por tipo y fecha que ingresan a la bodega. Los productos almacenados deben estar debidamente etiquetados.

8.5.3 Los vehículos de transporte pertenecientes a la empresa alimentaria o contratados por la misma deben ser adecuados para el transporte de alimentos o materias primas de manera que se evite el deterioro y la contaminación de los alimentos, materias primas o el envase. Estos vehículos deben estar autorizados por la autoridad competente.

8.5.4 Los vehículos de transporte deben realizar las operaciones de carga y descarga fuera de los lugares de elaboración de los alimentos, debiéndose evitar la contaminación de los mismos y del aire por los gases de combustión.

8.5.5 Los vehículos destinados al transporte de alimentos refrigerados o congelados, deben contar con medios que permitan verificar la humedad, y el mantenimiento de la temperatura adecuada.

9. VIGILANCIA Y VERIFICACIÓN

9.1 Para verificar que las fábricas de alimentos y bebidas procesados cumplan con lo establecido en el presente Reglamento, la autoridad competente del Estado Parte en donde se encuentre ubicada la misma, aplicara la ficha de inspección de buenas prácticas de



manufactura para fábrica de alimentos y Bebidas Procesados aprobada por los Estados Parte. Esta ficha debe ser llenada de conformidad con la Guía para el Llenado de la Ficha de Inspección de Buenas Prácticas de Manufactura para Fábricas de Alimentos y Bebidas Procesados.

9.2 Las plantas que soliciten licencia sanitaria o permiso de funcionamiento a partir de la vigencia de este Reglamento, cumplirán con el puntaje mínimo de 81, de conformidad a lo establecido en la Guía para el Llenado de la Ficha de Inspección de Buenas Prácticas de Manufactura para Fábricas de Alimentos y Bebidas Procesados.

10. CONCORDANCIA

10.1 CAC/RCP-1-1969. rev. 4-2003. Código Internacional Recomendado de Prácticas de Principios Generales de Higiene de los Alimentos.

11. BIBLIOGRAFÍA

11.1 Food and Agriculture Organization of the United Nations, World Health Organization. CAC/RCP-1-1969. rev. 4-2003. Código Internacional Recomendado de Prácticas de Principios Generales de Higiene de los Alimentos, 3º Edición, FAO, Roma Italia, 2004, p. 68.

11.2 Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica. Principios Generales de Buenas Prácticas de Manufactura de Alimentos. INTECO, San José Costa Rica, 2003. p. 27.

11.3 U.S. Department of Health and Human Services. Food Code, Washington, DC, Estados Unidos de América, 2001.

11.4 Departamento de Sanidad Pesquera de Chile, Pauta de Inspección de Infraestructura y Manejo sanitario para Plantas de Exportación de Productos Pesqueros Destinados al Consumo Humano, Semapesca, Santiago, Chile 2002, P.14.

11.5 Canadian Food Inspection Agency. Processed Products establishment. Inspection Manual. Canadian Food Inspection Agency, Ottawa, Canadá, 2000, p. 21.

12 ANEXOS

Anexo A Ficha de inspección de buenas prácticas de manufactura para fábricas de alimentos y bebidas, procesados.

Anexo B Guía para el llenado de la ficha de inspección de las buenas prácticas de manufactura para las fabricas de alimentos y bebidas, procesados.



**Anexo A
(Normativo)**

**Ficha de Inspección de Buenas Prácticas de Manufactura para Fábricas de Alimentos
Procesados**

FICHA N° _____

INSPECCION PARA: Licencia nueva Renovación Control Denuncia

NOMBRE DE LA FÁBRICA _____

DIRECCION DE LA FÁBRICA _____

TELEFONO DE LA FABRICA _____ FAX _____

CORREO ELECTRONICO DE LA FÁBRICA _____

DIRECCION DE LA OFICINA ADMINISTRATIVA _____

TELEFONO DE LA OFICINA _____ FAX _____

CORREO ELECTRONICO DE LA OFICINA _____

LICENCIA SANITARIA N° _____ FECHA DE VENCIMIENTO _____

OTORGADA POR LA OFICINA DE SALUD RESPONSABLE _____

NOMBRE DEL PROPIETARIO REPRESENTANTE LEGAL

RESPONSABLE DEL AREA DE PRODUCCIÓN _____

NUMERO TOTAL DE EMPLEADOS _____

TIPO DE ALIMENTOS PRODUCIDOS _____

FECHA DE LA 1ª INSPECCION _____	CALIFICACION _____	/100
FECHA DE LA 1ª REINSPECCION _____	CALIFICACION _____	/100
FECHA DE LA 2ª REINSPECCION _____	CALIFICACION _____	/100



Hasta 60 puntos: Condiciones inaceptables. Considerar cierre. 61 – 70 puntos: Condiciones deficientes. Urge corregir. 71 – 80 puntos: Condiciones regulares. Necesario hacer correcciones. 81 – 100 puntos: Buenas condiciones. Hacer algunas correcciones	1ª Inspección	1ª Reinspección	2ª Reinspección
I. EDIFICIO			
1.1 Alrededores y ubicación			
1.1.1 Alrededores			
a) Limpios			
b) Ausencia de focos de contaminación			
SUB			
1.1.2 Ubicación			
a) Ubicación adecuada			
SUB			
1.2 Instalaciones físicas			
1.2.1 Diseño			
a) Tamaño y construcción del edificio			
b) Protección contra el ambiente exterior			
c) Areas específicas para vestidores, para ingerir alimentos y para almacenamiento			
d) Distribución			
e) Materiales de construcción			
SUB			
1.2.2 Pisos			
a) De materiales impermeables y de fácil limpieza			
b) Sin grietas ni uniones de dilatación irregular			
c) Uniones entre pisos y paredes con curvatura sanitaria			
d) Desagües suficientes			
SUB			
1.2.3 Paredes			
a) Paredes exteriores construidas de material adecuado			
b) Paredes de áreas de proceso y almacenamiento revestidas de material impermeable, no			
SUB			
1.2.4 Techos			
a) Construidos de material que no acumule basura y anidamiento de plagas y cielos falsos lisos y			
SUB			
1.2.5 Ventanas y puertas			
a) Fáciles de desmontar y limpiar			
b) Quicios de las ventanas de tamaño mínimo y con declive			
c) Puertas en buen estado, de superficie lisa y no absorbente, y que abran hacia			
SUB			
1.2.6 Iluminación			
a) Intensidad de acuerdo a manual de BPM			
b) Lámparas y accesorios de luz artificial adecuados para la industria alimenticia y protegidos contra			
c) Ausencia de cables colgantes en zonas de proceso			
SUB			
1.2.7 Ventilación			
a) Ventilación adecuada			
b) Corriente de aire de zona limpia a zona contaminada			
SUB			
1.3 Instalaciones sanitarias			
1.3.1 Abastecimiento de agua			
a) Abastecimiento suficiente de agua potable			
b) Sistema de abastecimiento de agua no potable independiente			
SUB			
1.3.2 Tubería			
a) Tamaño y diseño adecuado			
b) Tuberías de agua limpia potable, agua limpia no potable y aguas servidas			
SUB			
I. 4 Manejo y disposición de desechos líquidos			
1.4.1 Drenajes			
a) Sistemas e instalaciones de desagüe y eliminación de desechos, adecuados			



1.4.2 Instalaciones sanitarias			
a) Servicios sanitarios limpios, en buen estado y separados por sexo			
b) Puertas que no abran directamente hacia el área de proceso			
c) Vestidores debidamente ubicados			
SUB			
1.4.3 Instalaciones para lavarse las manos			
a) Lavamanos con abastecimiento de agua potable			
b) Jabón líquido, toallas de papel o secadores de aire y rótulos que indican lavarse			
SUB			
1.5 Manejo y disposición de desechos sólidos			
1.5.1 Desechos Sólidos			
a) Manejo adecuado de desechos sólidos			
SUB			
1.6 Limpieza y desinfección			
1.6.1 Programa de limpieza y desinfección			
a) Programa escrito que regule la limpieza y desinfección			
b) Productos para limpieza y desinfección aprobados			
c) Instalaciones adecuadas para la limpieza y desinfección.			
SUB			
1.7 Control de plagas			
1.7.1 Control de plagas			
a) Programa escrito para el control de plagas			
b) Productos químicos utilizados autorizados			
c) Almacenamiento de plaguicidas fuera de las áreas de procesamiento			
SUB			
2. EQUIPOS Y UTENSILIOS			
2.1 Equipos y utensilios			
a) Equipo adecuado para el proceso			
b) Programa escrito de mantenimiento preventivo			
SUB			
3. PERSONAL			
3.1 Capacitación			
a) Programa de capacitación escrito que incluya las BPM			
SUB			
3.2 Prácticas higiénicas			
a) Prácticas higiénicas adecuadas, según manual de BPM			
SUB			
3.3 Control de salud			
a) Control de salud adecuado			
SUB			
4. CONTROL EN EL PROCESO Y EN LA PRODUCCION			
4.1 Materia prima			
a) Control y registro de la potabilidad del agua			
b) Registro de control de materia prima			
SUB			
4.2 Operaciones de manufactura			
a) Controles escritos para reducir el crecimiento de microorganismos y evitar contaminación (tiempo,			
SUB			
4.3 Envasado			
a) Material para envasado almacenado en condiciones de sanidad y limpieza y utilizado			
SUB			
4.4 Documentación y registro			
a) Registros apropiados de elaboración, producción y distribución			
SUB			
5. ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION			
5.1 Almacenamiento y distribución.			
a) Materias primas y productos terminados almacenados en condiciones			
b) Inspección periódica de materia prima y productos terminados			
c) Vehículos autorizados por la autoridad competente			
d) Operaciones de carga y descarga fuera de los lugares de elaboración			



**Anexo B
(Normativo)**

**Guía para el Llenado de la Ficha de Inspección de las Buenas Prácticas de
Manufactura para las Fábricas de Alimentos y Bebidas, Procesados**

ASPECTO	REQUERIMIENTOS	CUMPLIMIENTO	PUNTOS
1 EDIFICIO			
1.1 ALREDEDORES Y UBICACIÓN			
1.1.1 ALREDEDORES			
a) Limpios.	i) Almacenamiento adecuado del equipo en desuso.	Cumple en forma adecuada los requerimientos i), ii) y iii)	1
	ii) Libres de basuras y desperdicios.	Cumple adecuadamente únicamente dos de los requerimientos i, ii, y iii).	0.5
	iii) Áreas verdes limpias	No cumple con dos o más de los requerimientos	0
b) Ausencia de focos de contaminación.	i) Patios y lugares de estacionamiento limpios, evitando que constituyan una fuente de contaminación.	Cumple adecuadamente los requerimientos i), ii), iii) y iv)	1
	ii) Inexistencia de lugares que puedan constituir una atracción o refugio para los insectos y roedores.		
	iii) Mantenimiento adecuado de los drenajes de la planta para evitar contaminación e infestación.	Sólo incumple con el requisito ii)	0.5
	iv) Operación en forma adecuada de los sistemas para el tratamiento de desperdicios.	Incumple alguno de los requisitos i), iii) o iv)	0
1.1.2 UBICACIÓN			
a) Ubicación adecuada.	i) Ubicados en zonas no expuestas a cualquier tipo de contaminación física, química o biológica.	Cumple con los requerimientos i), ii) , iii) y iv)	1
	ii) Estar delimitada por paredes separadas de cualquier ambiente utilizado como vivienda.	Incumplimiento severo de uno de los requerimientos	0.5
	iii) Contar con comodidades para el retiro de los desechos de manera eficaz, tanto sólidos como líquidos.		
	iv) Vías de acceso y patios de maniobra deben encontrarse pavimentados a fin de evitar la contaminación de los alimentos con el polvo.	.si incumple con dos o más de los requerimientos	0
1.2 INSTALACIONES FÍSICAS			
1.2.1 DISEÑO			
a) Tamaño y construcción del edificio.	i) Su construcción debe permitir y facilitar su mantenimiento y las operaciones sanitarias para cumplir con el propósito de elaboración y manejo de los alimentos, así como del producto terminado, en forma adecuada.	Cumplir con el requisito	1
		No cumple con el requisito	0
b) Protección contra el ambiente exterior.	i) El edificio e instalaciones deben ser de tal manera que impida el ingreso de animales, insectos, roedores y plagas.	Cumplir con los requerimientos i) y ii)	2
	ii) El edificio e instalaciones deben de reducir al mínimo el ingreso de los contaminantes del medio como humo, polvo, vapor u otros.	Cuando uno de los requerimientos no se cumplan.	1
c) Áreas específicas para vestidores, para ingerir alimentos y para almacenamiento	i) Los ambientes del edificio deben incluir un área específica para vestidores, con muebles adecuados para guardar implementos de uso personal.	Cuando los requerimientos i) y ii) no se cumplen y existe alto riesgo de contaminación.	0
	ii) Los ambientes del edificio deben incluir un área específica para que el personal pueda ingerir alimentos.	Cumplir con los requerimientos i), ii) y iii).	1
	iii) Se debe disponer de instalaciones de almacenamiento separadas para: materia prima, producto terminado, productos de limpieza y sustancias peligrosas.	Con el incumplimiento de un requisito solamente.	0.5
		Con incumplimiento de dos o mas requisitos	0



ASPECTO	REQUERIMIENTOS	CUMPLIMIENTO	PUNTOS
d) Distribución	i) Las industrias de alimentos deben disponer del espacio suficiente para cumplir satisfactoriamente con todas las operaciones de producción, con los flujos de procesos productivos separados, colocación de equipo, y realizar operaciones de limpieza. Los espacios de trabajo entre el equipo y las paredes deben ser de por lo menos 50 cm. y sin obstáculos, de manera que permita a los empleados realizar sus deberes de limpieza en forma adecuada.	Cumple con el requisito	1
		No cumple con el requisito	0
e) Materiales de construcción	i) Todos los materiales de construcción de los edificios e instalaciones deben ser de naturaleza tal que no transmitan ninguna sustancia no deseada al alimento. Las edificaciones deben ser de construcción sólida, y mantenerse en buen estado. En el área de producción no se permite la madera como material de construcción.	Cumple con el requisito	1
		No cumple con el requisito	0
1.2.2 PISOS			
a) De material impermeable y de fácil limpieza.	i) Los pisos deberán ser de materiales impermeables, lavables e impermeables que no tengan efectos tóxicos para el uso al que se destinan.	Cumplir con los requerimientos i) y ii)	1
		Incumplimiento de uno de los requisitos	0.5
	ii) Los pisos deberán esta contruidos de manera que faciliten su limpieza y desinfección.	Con el incumplimiento de los requerimientos	0
b) Sin grietas.	i) Los pisos no deben tener grietas ni irregularidades en su superficie o uniones.	Cumplir con el requerimiento i)	1
		Incumplimiento del requisito i)	0
c) Uniones redondeadas.	i) Las uniones entre los pisos y las paredes deben tener curvatura sanitaria para facilitar su limpieza y evitar la acumulación de materiales que favorezcan la contaminación.	Cumplir con el requerimiento i)	1
		Incumplimiento del requisito i)	0
d) Desagües suficientes.	i) Los pisos deben tener desagües y una pendiente adecuados, que permitan la evacuación rápida del agua y evite la formación de charcos.	Cumplir con el requerimiento i)	1
		Incumplimiento del requisito i)	0
1.2.3 PAREDES			
a) Exteriores construidas de material adecuado.	i) Las paredes exteriores pueden ser construidas de concreto, ladrillo o bloque de concreto y aun en de estructuras prefabricadas de diversos materiales.	Cumple el requisito	1
		Incumple el requisito	0
b) De áreas de proceso y almacenamiento revestidas de material impermeable.	i) Las paredes interiores, en particular en las áreas de proceso se deben revestir con materiales impermeables, no absorbentes, lisos, fáciles de lavar y desinfectar, pintadas de color claro y sin grietas.	Cumplir con los requerimientos i), ii) y iii).	1
	ii) Cuando amerite por las condiciones de humedad durante el proceso, las paredes deben estar recubiertas con un material lavable hasta una altura mínima de 1.5 metros.	No Cumple con uno de los requerimientos.	0.5
	iii) Las uniones entre una pared y otra, así como entre éstas y los pisos, deben tener curvatura sanitaria.	No cumple con dos de los requerimientos i), ii) y iii)	0
1.2.4 TECHOS			
a) Construidos de material que no acumule basura y anidamiento de plagas.	i) Los techos deberán estar contruidos y acabados de forma que reduzca al mínimo la acumulación de suciedad y de condensación, así como el desprendimiento de partículas.	Con el cumplimiento de los requisitos i) y ii).	1
		ii) Cuando se utilicen cielos falsos deben ser lisos, sin uniones y fáciles de limpiar.	Incumplimiento de cualquier de los requisitos i) y ii).



ASPECTO	REQUERIMIENTOS	CUMPLIMIENTO	PUNTOS
1.2.5 VENTANAS Y PUERTAS			
a) Fáciles de desmontar y limpiar.	i) Las ventanas deben ser fáciles de limpiar.	Cumplimiento de los requisitos i) y ii).	1
	ii) Las ventanas deberán ser fáciles de limpiar, estar construidas de modo que impidan la entrada de agua, plagas y acumulación de suciedad, y cuando el caso lo amerite estar provistas de malla contra insectos que sea fácil de desmontar y limpiar.	Incumplimiento de cualquier requerimiento i) y ii).	0
b) Quicios de las ventanas de tamaño mínimo y con declive.	i) Los quicios de las ventanas deberán ser con declive y de un tamaño que evite la acumulación de polvo e impida su uso para almacenar objetos.	Cumplimiento de los requisitos i).	1
		Al no cumplir con el requisito i).	0
c) Puertas en buen estado, de superficie lisa y no absorbente, y que abran hacia afuera.	i) Las puertas deben tener una superficie lisa y no absorbente y ser fáciles de limpiar y desinfectar.	Cumplimiento de los requisitos i) y ii).	1
	ii) Las puertas es preferible que abran hacia fuera y que estén ajustadas a su marco y en buen estado.	Incumplimiento del requisito ii)	0.5
		Al no cumplir con el requisito i) y ii).	0
1.2.6 ILUMINACIÓN			
a) Intensidad de acuerdo al manual de BPM.	i) Todo el establecimiento estará iluminado ya sea con luz natural o artificial, de forma tal que posibilite la realización de las tareas y no comprometa la higiene de los alimentos.	Cumple el requisito	1
		Incumplimiento del requisito	0
b) Lámparas y accesorios de luz artificial adecuados.	i) Las lámparas y todos los accesorios de luz artificial ubicados en áreas de recibo de materia prima, almacenamiento, preparación y manejo de los alimentos, deben estar protegidos contra roturas.	Cumplimiento en su totalidad de los requisitos i) y ii).	1
	ii) La iluminación no deberá alterar los colores.	Incumplimiento de cualquiera de los requisitos i) y ii).	0
c) Ausencia de cables colgantes en zonas de proceso.	i) Las instalaciones eléctricas en caso de ser exteriores deberán estar recubiertas por tubos o caños aislantes.	Al cumplir con los requerimientos i) y ii).	1
	ii) No deben existir cables colgantes sobre las zonas de procesamiento de alimentos.	Con el incumplimiento de cualquier de los requerimientos i) y ii).	0
1.2.7 VENTILACIÓN			
a) Ventilación adecuada.	i) Debe existir una ventilación adecuada, que evite el calor excesivo, permita la circulación de aire suficiente y evite la condensación de vapores.	Cumplimiento de los requisitos i) y ii)	2
	ii) Se debe contar con un sistema efectivo de extracción de humos y vapores acorde a las necesidades, cuando se requiera.	Incumplimiento de uno de los requisitos	1
		Incumplimiento de los requisitos i) y ii).	0
b) Corriente de aire de zona limpia a zona contaminada.	i) El flujo de aire no deberá ir nunca de una zona contaminada hacia una zona limpia.	Cumplimiento de los requisitos i) y ii)	1
		Incumplimiento de uno de los requisitos	0.5
	ii) Las aberturas de ventilación estarán protegidas por mallas para evitar el ingreso de agentes contaminantes.	Incumplimiento de los requisitos i) y ii)	0
1.3 INSTALACIONES SANITARIAS			
1.3.1 ABASTECIMIENTO DE AGUA			
a) Abastecimiento.	i) Debe disponerse de un abastecimiento suficiente de agua potable.	Cumplimiento de los requisitos i), ii), iii) y iv)	6
	ii) El agua potable debe ajustarse a lo especificado en la Normativa de cada país.	Incumplimiento de cualquiera de los requisitos	0
	iii) Debe contar con instalaciones apropiadas para su almacenamiento y distribución de manera que si ocasionalmente el servicio es suspendido, no se interrumpan los procesos.		
	iv) El agua que se utilice en las operaciones de limpieza y desinfección de equipos debe ser potable.		



ASPECTO	REQUERIMIENTOS	CUMPLIMIENTO	PUNTOS
b) Sistema de abastecimiento de agua no potable independiente.	i) Los sistemas de agua potable con los de agua no potable deben ser independientes (sistema contra incendios, producción de vapor).	Cumplimiento efectivo de los requerimientos i), ii) y iii).	2
	ii) Sistemas de agua no potable deben de estar identificados.	Incumplimiento de cualquiera de los requerimientos.	0
	iii) El Sistema de agua potable diseñado adecuadamente para evitar el reflujo hacia ellos (contaminación cruzada).		
1.3.2 TUBERIAS			
a) Tamaño y diseño adecuado.	i) El tamaño y diseño de la tubería debe ser capaz de llevar a través de la planta la cantidad de agua suficiente para todas las áreas que los requieran.	Cumplimiento de los requisitos i) y ii)	1
	ii) Transporte adecuadamente las aguas negras o aguas servidas de la planta.	Incumplimiento de uno de los requisitos Incumplimiento de los requisitos i) y ii).	0.5 0
b) Tuberías de agua limpia potable, agua limpia no potable, y aguas servidas separadas.	i) Transporte adecuado de aguas negras y servidas de la planta.	Cumplimiento con los requerimientos i), ii), iii) y iv).	1
	ii) Las aguas negras o servidas no constituyen una fuente de contaminación para los alimentos, agua, equipo, utensilios o crear una condición insalubre.		
	iii) Proveer un drenaje adecuado en los pisos de todas las áreas, sujetas a inundaciones por la limpieza o donde las operaciones normales liberen o descarguen agua u otros desperdicios líquidos.	Con el incumplimiento de cualquier de los requerimientos i), ii), iii) y iv).	0
	iv) Prevención de la existencia de un retroflujo o conexión cruzada entre el sistema de la tubería que descarga los desechos líquidos y el agua potable que se provee a los alimentos o durante la elaboración de los mismos.		
1.4 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS LÍQUIDOS			
1.4.1 DRENAJES			
a) Instalaciones de desagüe y eliminación de desechos, adecuadas.	i) Sistemas e instalaciones adecuados de desagüe y eliminación de desechos, diseñados, construidos y mantenidos de manera que se evite el riesgo de contaminación.	Cumplimiento de los requisitos i) y ii)	2
	ii) Deben contar con una rejilla que impida el paso de roedores hacia la planta.	Incumplimiento de cualquiera de los requisitos i) y ii)	0
1.4.2 INSTALACIONES SANITARIAS			
a) Servicios sanitarios limpios, en buen estado y separados por sexo.	i) Instalaciones sanitarias limpias y en buen estado, con ventilación hacia el exterior.	Cumplimiento de los requisitos i), ii), iii) y iv)	2
	ii) Provisas de papel higiénico, jabón, dispositivos para secado de manos, basurero.	Incumplimiento de alguno de los requisitos	1
	iii) Separadas de la sección de proceso.		
	iv) Poseerán como mínimo los siguientes equipos, según el número de trabajadores por turno. Inodoros: uno por cada veinte hombres o fracción de veinte, uno por cada quince mujeres o fracción de quince. Orinales: uno por cada veinte trabajadores o fracción de veinte. Duchas: una por cada veinticinco trabajadores, en los establecimientos que se requiera Lavamanos: uno por cada quince trabajadores o fracción de quince.	Incumplimiento de dos requisitos	0
b) Puertas que no abran directamente hacia el área de proceso.	i) Puertas que no abran directamente hacia el área donde el alimento esta expuesto cuando se toman otras medidas alternas que protejan contra la contaminación (Ej. Puertas dobles o sistemas de corrientes positivas).	Cumple con el requisito i).	2
		No cumple con el requisito	0
c) Vestidores debidamente ubicados.	i) Debe contarse con un área de vestidores, separada del área de servicios sanitarios, tanto para hombres como para mujeres.	Cumple con los requisitos i) y ii).	1
		Incumplimiento del requisito ii)	0.5
	ii) Provistos de al menos un casillero por cada operario por turno.	Incumplimiento de los requisitos i) y ii).	0



ASPECTO	REQUERIMIENTOS	CUMPLIMIENTO	PUNTOS
1.4.3 INSTALACIONES PARA LAVARSE LAS MANOS			
a) Lavamanos con abastecimiento de agua potable.	i) Las instalaciones para lavarse las manos deben disponer de medios adecuados y en buen estado para lavarse y secarse las manos higiénicamente, con lavamanos no accionados manualmente y abastecimiento de agua caliente y/o fría.	Cumplimiento con los requerimientos i).	2
		Incumplimiento con el requerimiento i).	0
b) Jabón líquido, toallas de papel o secadores de aire y rótulos que indiquen lavarse las manos.	i) El jabón debe ser líquido, antibacterial y estar colocado en su correspondiente dispensador. Uso de toallas de papel o secadores de aire.	Cumplimiento con los requerimientos establecidos en i) y ii) .	2
		Incumplimiento de no de los requisitos	1
	ii) Deben de haber rótulos que indiquen al trabajador que debe lavarse las manos después de ir al baño, o se haya contaminado al tocar objetos o superficies expuestas a contaminación.	Incumplimiento con los requisitos i) y ii)	0
1.5 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS			
1.5.1 DESECHOS SÓLIDOS			
i) Manejo adecuado de desechos sólidos.	i) Deberá existir un programa y procedimiento escrito para el manejo adecuado de desechos sólidos de la planta.	Cumplimiento de los requisitos i), ii), iii) y iv)	4
		Incumplimiento del requisito i)	2
		Incumplimiento de alguno de los requisitos ii), iii) y iv)	3
	ii) No se debe permitir la disposición de desechos en las áreas de recepción y de almacenamiento de los alimentos o en otras áreas de trabajo ni zonas circundantes.	Incumplimiento de dos de los requisitos ii), iii) o iv)	2
	iii) Los recipientes deben ser lavables y tener tapadera para evitar que atraigan insectos y roedores.	Incumplimiento de tres de los requisitos i), ii), iii) o iv)	1
		Incumplimiento de los requisitos i), ii), iii) y iv)	0
iv) El de los desechos, deberá ubicarse alejado de las zonas de procesamiento de alimentos. Bajo techo o debidamente cubierto y en un área provista para la recolección de lixiviados y piso lavable.			
1.6 LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN			
1.6.1 PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN			
a) Programa escrito que regule la limpieza y desinfección.	i) Debe existir un programa escrito que regule la limpieza y desinfección del edificio, equipos y utensilios, el cual deberá especificar: Distribución de limpieza por áreas; Responsable de tareas específicas; Método y frecuencia de limpieza; Medidas de vigilancia.	Cumplimiento correcto del requerimiento i)	2
		Incumplimiento del requisito	0
b) Productos para limpieza y desinfección aprobados.	i) Los productos utilizados para la limpieza y desinfección deben contar con registro emitido por la autoridad sanitaria correspondiente.	Cumplimiento de los requisitos i) y ii)	2
	ii) Deben almacenarse adecuadamente, fuera de las áreas de procesamiento de alimentos, debidamente identificados y utilizarse de acuerdo con las instrucciones que el fabricante indique en la etiqueta.	Incumplimiento de alguno de los requisitos	0
c) Instalaciones adecuadas para la limpieza y desinfección.	i) Debe haber instalaciones adecuadas para la limpieza y desinfección de los utensilios y equipo de trabajo.	Cumplimiento del requisito	2
		Incumplimiento del requisito	0



ASPECTO	REQUERIMIENTOS	CUMPLIMIENTO	PUNTOS	
1.7 CONTROL DE PLAGAS				
1.7.1 CONTROL DE PLAGAS				
a) Programa escrito para el control de plagas.	i)	La planta deberá contar con un programa escrito para todo tipo de plagas, que incluya como mínimo: Identificación de plagas; Mapeo de estaciones; Productos aprobados y procedimientos utilizados; Hojas de seguridad de las sustancias a aplicar.	Cuando se cumplan efectivamente los requisitos i), ii), iii), iv) y v).	2
	ii)	El programa debe contemplar si la planta cuenta con barreras físicas que impidan el ingreso de plagas.		
	iii)	Contempla el período que debe inspeccionarse y llevar un control escrito para disminuir al mínimo los riesgos de contaminación por plagas.	Cuando se cumpla únicamente con los requisitos i), iii) y v).	1
	iv)	El programa debe contemplar medidas de erradicación en caso de que alguna plaga invada la planta.	Al incumplir con uno de los requisitos i), iii) y v).	0
	v)	Deben de existir los procedimientos a seguir para la aplicación de plaguicidas.		
b) Productos químicos utilizados autorizados.	i)	Los productos químicos utilizados dentro y fuera del establecimiento, deben estar registrados por la autoridad competente para uso en planta de alimentos.	Cumplimiento correcto de los requisitos i) y ii).	2
			Incumplimiento de alguno de los requisitos	1
	ii)	Deberán utilizarse plaguicidas si no se puede aplicar con eficacia otras medidas sanitarias.	Incumplimiento de los requisitos i) y ii).	0
c) Almacenamiento de plaguicidas fuera de las áreas de procesamiento.	i)	Todos los plaguicidas utilizados deberán guardarse adecuadamente, fuera de las áreas de procesamiento de alimentos y mantener debidamente identificados.	Cumplimiento correcto del requisito i).	2
			Incumplimiento del requerimiento i).	0
2 EQUIPOS Y UTENSILIOS				
2.1 EQUIPOS Y UTENSILIOS				
a) Equipo adecuado para el proceso.	i)	Estar diseñados de manera que permitan un rápido desmontaje y fácil acceso para su inspección, mantenimiento y limpieza.	Cumplimiento correcto del requisito i), ii) iii) y iv)	2
	ii)	Ser de materiales no absorbentes ni corrosivos, resistentes a las operaciones repetidas de limpieza y desinfección.	Incumplimiento de cualquier de los requisitos i), ii), iii) y iv)	1
	iii)	Funcionar de conformidad con el uso al que está destinado.	Incumplimiento de dos de los requisitos.	0.5
	iv)	No transferir al producto materiales, sustancias tóxicas, olores, ni sabores.	incumplimiento de más de dos requisitos	0
b) Programa escrito de mantenimiento preventivo.	i)	Debe existir un programa escrito de mantenimiento preventivo, a fin de asegurar el correcto funcionamiento del equipo. Dicho programa debe incluir especificaciones del equipo, el registro de las reparaciones y condiciones. Estos registros deben estar actualizados y a disposición para el control oficial.	Cumplimiento del requisito	1
			Incumplimiento del requisito	0
3 PERSONAL				
3.1 CAPACITACIÓN				
a) Programa por escrito que incluya las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).	i)	El personal involucrado en la manipulación de alimentos, debe ser previamente capacitado en Buenas Prácticas de Manufactura.	Cumplimiento efectivo de los requisitos i), ii) y iii).	3
	ii)	Debe existir un programa de capacitación escrito que incluya las buenas prácticas de manufactura, dirigido a todo el personal de la empresa.	Incumplimiento del requisito iii)	2
	iii)	Los programas de capacitación, deberán ser ejecutados, revisados, evaluados y actualizados periódicamente.	Incumplimiento de alguno de los requisitos i o ii)	0



ASPECTO	REQUERIMIENTOS	CUMPLIMIENTO	PUNTOS	
3.2 PRÁCTICAS HIGIÉNICAS				
a) Prácticas higiénicas adecuadas, según manual de BPM.	i)	Debe exigirse que los operarios se laven cuidadosamente las manos con jabón líquido antibacterial: <ul style="list-style-type: none"> • Al ingresar al área de proceso. • Después de manipular cualquier alimento crudo y/o antes de manipular cocidos que sufrirán ningún tipo de tratamiento térmico antes de su consumo; • Después de llevar a cabo cualquier actividad no laboral como comer, beber, fumar, sonarse la nariz o ir al servicio sanitario, y otras. 	Cumplimiento real y efectivo de los requisitos i), ii); iii), iv), v) y vi).	6
	ii)	Si se emplean guantes no desechables, estos deberán estar en buen estado, ser de un material impermeable y cambiarse diariamente, lavar y desinfectar antes de ser usados nuevamente. Cuando se usen guantes desechables deben cambiarse cada vez que se ensucien o rompan y descartarse diariamente.	Incumplimiento de uno de los requisitos	5
	iii)	<ul style="list-style-type: none"> • Uñas de manos cortas, limpias y sin esmalte. • Los operarios no deben usar anillos, aretes, relojes, pulseras o cualquier adorno u otro objeto que pueda tener contacto con el producto que se manipule. • El bigote y barba deben estar bien recortados y cubiertos con cubre bocas • El cabello debe estar recogido y cubierto por completo por un cubre cabezas. • No utilizar maquillaje, uñas y pestañas postizas. 	Incumplimiento de dos de los requisitos	4
	iv)	Los empleados en actividades de manipulación de alimentos deberán evitar comportamientos que puedan contaminarlos, tales como: fumar, escupir, masticar goma, comer, estornudar o toser; y otras.	Incumplimiento de tres de los requisitos	3
	v)	Utilizar uniforme y calzado adecuados, cubrecabezas y cuando proceda ropa protectora y mascarilla.	Incumplimiento de cuatro de los requisitos	2
	vi)	Los visitantes de las zonas de procesamiento o manipulación de alimentos, deben seguir las normas de comportamiento y disposiciones que se establezcan en la organización con el fin de evitar la contaminación de los alimentos.	Incumplimiento de más de cuatro requisitos	0
3.3 CONTROL DE SALUD				
a) Control de salud adecuado	i)	Las personas responsables de las fábricas de alimentos deben llevar un registro periódico del estado de salud de su personal.	Cumplimiento de los requisitos i), ii), iii), iv) y v)	6
	ii)	Todo el personal cuyas funciones estén relacionadas con la manipulación de los alimentos debe someterse a exámenes médicos previo a su contratación., la empresa debe mantener constancia de salud actualizada, documentada y renovarse como mínimo cada seis meses.	Incumplimiento de uno de los requisitos ii), iv) y v)	4
	iii)	Se deberá regular el tráfico de manipuladores y visitantes en las áreas de preparación de alimentos.	Incumplimiento de dos de los requisitos iii), iv) o v)	2
	iv)	No deberá permitirse el acceso a ninguna área de manipulación de alimentos a las personas de las que se sabe o se sospecha que padecen o son portadoras de alguna enfermedad que eventualmente pueda transmitirse por medio de los alimentos. Cualquier persona que se encuentre en esas condiciones, deberá informar inmediatamente a la dirección de la empresa sobre los síntomas que presenta y someterse a examen médico, si así lo indican las razones clínicas o epidemiológicas.	Incumplimiento de alguno de los requisitos i) o ii)	0



ASPECTO	REQUERIMIENTOS	CUMPLIMIENTO	PUNTOS
	v) Entre los síntomas que deberán comunicarse al encargado del establecimiento para que se examine la necesidad de someter a una persona a examen médico y excluirla temporalmente de la manipulación de alimentos cabe señalar los siguientes: Ictericia, Diarrea, Vómitos, Fiebre, Dolor de garganta con fiebre, Lesiones de la piel, visiblemente infectadas (furúnculos, cortes, etc.) Secreción de oídos, ojos o nariz, Tos persistente.		
4 CONTROL EN EL PROCESO Y EN LA PRODUCCIÓN			
4.1 MATERIA PRIMA			
a) Control y registro de la potabilidad del agua.	i) Registro de resultados del cloro residual del agua potabilizada con este sistema o registro de los resultados, en el caso que se utilice otro sistema de potabilización.	Cumplimiento efectivo de los requisitos i) y ii)).	3
		Incumplimiento de uno de los requisitos	1
	Incumplimiento de los requisitos i) y ii)	0	
	ii) Evaluación periódica de la calidad del agua a través de análisis físico-químico y bacteriológico y mantener los registros respectivos.		
b) Registro de control de materia prima	i) Contar con un sistema documentado de control de materias primas, el cual debe contener información sobre: especificaciones del producto, fecha de vencimiento, número de lote, proveedor, entradas y salidas.	Cumplimiento apropiado del requisito i).	1
		Incumplimiento del requisito i).	0
4.2 OPERACIONES DE MANUFACTURA			
a) Procedimientos de operación documentados	i) Diagramas de flujo, considerando todas las operaciones unitarias del proceso y el análisis de los peligros microbiológicos, físicos y químicos a los cuales están expuestos los productos durante su elaboración.	Cumpliendo efectivamente con los requerimientos solicitados en i), ii), iii) y iv).	5
		Incumplimiento del requisito ii)	0
	ii) Controles necesarios para reducir el crecimiento potencial de microorganismos y evitar la contaminación del alimento; tales como: tiempo, temperatura, pH y humedad.	Incumplimiento de alguno de los requisitos i), iii) o iv)	3
	iii) Medidas efectivas para proteger el alimento contra la contaminación con metales o cualquier otro material extraño. Este requerimiento se puede cumplir utilizando imanes, detectores de metal o cualquier otro medio aplicable.	Incumplimiento de dos de los requisitos i), iii) o iv)	1
iv) Medidas necesarias para prever la contaminación cruzada.			
4.2 ENVASADO			
a) Material para envasado almacenado en condiciones de sanidad y limpieza y utilizado adecuadamente.	i) Todo el material que se emplee para el envasado deberá almacenarse en lugares adecuados para tal fin y en condiciones de sanidad y limpieza.	Cumplimiento correcto de los requisitos i), ii), iii), iv), v) y vi).	4
		Incumplimiento de alguno de los requisitos	3
	ii) El material deberá garantizar la integridad del producto que ha de envasarse, bajo las condiciones previstas de almacenamiento.	Incumplimiento de dos de los requisitos	2
	iii) Los envases o recipientes no deben utilizarse para otro uso diferente para el que fue diseñado.		
	iv) Los envases o recipientes deberán inspeccionarse antes del uso, a fin de tener la seguridad de que se encuentren en buen estado, limpios y desinfectados.		
	v) En los casos en que se reutilice envases o recipientes, estos deberán inspeccionarse y tratarse inmediatamente antes del uso.		
vi) En la zona de envasado o llenado solo deberán permanecer los recipientes necesarios.	Incumplimiento de más de dos requisitos	0	



ASPECTO	REQUERIMIENTOS	CUMPLIMIENTO	PUNTOS
4.3 DOCUMENTACIÓN Y REGISTRO			
a) Registros apropiados de elaboración, producción y distribución.	i) Procedimiento documentado para el control de los registros.	Cumplimiento de los requisitos i) y ii)	2
		Incumplimiento de uno de los requisitos	1
	ii) Los registros deben conservarse durante un período superior al de la duración de la vida útil del alimento.	Incumplimiento de ambos requisitos	0
5 ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN			
5.1 ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN			
a) Materias primas y productos terminados almacenados en condiciones apropiadas.	i) Almacenarse y transportarse en condiciones apropiadas que impidan la contaminación y la proliferación, y los protejan contra la alteración del producto o los daños al recipiente o envases.	Cumplimiento del requisito	1
		Incumplimiento del requisito	0
b) Inspección periódica de materia prima y productos terminados.	i) Tarimas adecuadas, a una distancia mínima de 15 cm. sobre el piso y estar separadas por 50 cm como mínimo de la pared, y a 1.5 m del techo. Respetar las especificaciones de estiba. Adecuada organización y separación entre materias primas y el producto procesado. Área específica para productos rechazados.	Cumplimiento de los requisitos i), ii), iii), iv) y v)	1
	ii) Puerta de recepción de materia prima a la bodega, separada de la puerta de despacho del producto procesado. Ambas deben estar techadas de forma tal que se cubran las rampas de carga y descarga respectivamente.	Incumplimiento de alguno de los requisitos	0
	iii) Sistema Primeras Entradas Primeras Salidas (PEPS).		
	iv) Sin presencia de químicos utilizados para la limpieza dentro de las instalaciones donde se almacenan productos alimenticios.		
	v) Alimentos que ingresan a la bodega debidamente etiquetados, y rotulados por tipo y fecha.		
c) Vehículos autorizados por la autoridad competente.	i) Vehículos adecuados para el transporte de alimentos o materias primas y autorizados.	Cumplimiento del requisito	1
		Incumplimiento del requisito	0
d) Operaciones de carga y descarga fuera de los lugares de elaboración.	i) Deben efectuar las operaciones de carga y descarga fuera de los lugares de elaboración de los alimentos, evitando la contaminación de los mismos y del aire por los gases de combustión.	Cumplimiento del requisito	1
		Incumplimiento del requisito	0
e) Vehículos que transportan alimentos refrigerados o congelados cuentan con medios para verificar y mantener la temperatura.	i) Deben contar con medios que permitan verificar la humedad, y el mantenimiento de la temperatura adecuada.	Cumplimiento del requisito	1
		Incumplimiento del requisito	0
FINAL DE LA GUÍA			



Para la Primera Inspección:

La suma total para aprobación debe ser igual o mayor a 81 puntos, de los cuales, se tiene que cumplir en los siguientes numerales con la puntuación listada a continuación:

NUMERAL	PUNTAJE MÍNIMO
1.3.1	8
1.6.1	3
2	2
3.1	2
3.2	5
4.1	3
4.2	3
4.3	2
5	3

—FIN DEL REGLAMENTO—