

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN – LEÓN
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
ESCUELA DE INGENIERÍA DE ALIMENTOS**



**TRABAJO MONOGRAFICO PARA OPTAR AL TITULO DE
“INGENIERO DE ALIMENTOS”**

TEMA:

**DOCUMENTOS SOPORTES DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA DE LA MICROEMPRESA “COOPEMUS”
(SOMOTILLO, CHINANDEGA) EN EL PERIODO DE AGOSTO A
NOVIEMBRE DEL 2013.**

Tutora:

Msc: María Elena Vargas.

Msc: Bárbara Gutiérrez.

Autores:

Br. Sandy Rubén Álvarez Gunera.

Br. Dania Daveyba Escoto Silva.

“A LA LIBERTAD POR LA UNIVERSIDAD”

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por darnos la vida, salud, sabiduría, entendimiento y la capacidad de culminar nuestros estudios.

A nuestros maravillosos padres por su amor, valores, consejos, sacrificios y apoyo incondicional.

A nuestras tutoras Msc. Bárbara Gutiérrez y María Elena Vargas que nos brindaron sus conocimientos, tiempo, apoyo y motivación para culminar nuestros estudios profesionales.

A la empresa COOPEMUS. Por brindarnos la oportunidad de realizar dicho estudio en sus instalaciones y darnos la información necesaria para su realización.

Br. Sandy Rubén Álvarez Gunera.

Br. Dania Daveyba Escoto Silva

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 tan importante de nuestras vidas.

A nuestros padres por educarnos con buenos valores, por apoyarnos incondicional y económicamente para darnos la oportunidad de estudiar una carrera universitaria.

A 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.

ÍNDICE

1. Introducción.....	1
2. Antecedentes	2
3. Justificación.....	3
4. Objetivos	4
4.1.1 General	4
4.1.2 Especifico	4
5. Marco Teórico	5
6. Diseño Metodológico	14
7. Resultados y Análisis de resultados	15
8. Conclusión.....	19
9. Recomendaciones	20
10. Bibliografía.....	21
11. Programas procedimientos operacionales estándares sanitizados	22
11.1 Programa Limpieza y Desinfección	23
11.2 Programa de Higiene de los empleados.....	35
11.3 Programa Manejo y Disposición de los Residuos	42
11.4 Programa de Control de Plaga.....	48
12. Anexos.....	53
12.1 Formatos derivados de los Pre-Requisitos de la BPM	60
12.2 Esquema de los procedimientos comunes de limpieza.....	72
12.3 Fotos de la Microempresa “COOPEMUS”	74
13. Ficha de inspección	79

I. INTRODUCCION

El cultivo del marañón en Nicaragua tradicionalmente ha sido un cultivo de patio comercializándose en el mercado nacional como pulperías, ventas callejeras y otras plazas de venta irregulares. Por las características de este tipo de cultivo El Centro para la Promoción, la Investigación y el Desarrollo Rural y Social (CIPRES) apoyó con asistencia técnica y capacitaciones a las socias de estas cooperativas ubicadas en los municipios de Somotillo y La Paz Centro, esta iniciativa da como resultado la industrialización del cultivo en la región y logrando exportar a otros países como Estados Unidos, España y Holanda, así mismo es importante resaltar que existe otro centro dedicado al procesamiento de este mismo rubro como es la cooperativa Carolina Osejo, la cual ha recibido apoyo técnico de FUNICA, pero la producción de semilla es de forma artesanal, no disponen de equipos industriales y requieren inversión para su mejoramiento.

La base productiva está compuesta por organizaciones de productores, entre las cuales se mencionan AIDEPC y ANIMAR y Pequeños productores que se encuentran dispersos en los municipios de Villa Nueva, Chinandega, Somotillo, Puerto Morazán, La Paz Centro, León, Nagarote y Quezaltguaque.

El eslabón de procesamiento industrial de la cadena de valor del marañón está compuesto principalmente por tres cooperativas, integradas por mujeres y una planta industrial privada Marañoses y Vegetales, S.A. (MAVESA). Las cooperativas son: COOPEMUS R.L. (Cooperativa de Mujeres de Somotillo), COAGRUM (Cooperativa Agroindustrial de Mujeres de Tecuaname) y Cooperativa Carolina Osejo. Las dos primeras—COOPEMUS y COAGRUM- han sido asistidas y apoyadas por el Centro para la Promoción, la Investigación y el Desarrollo Rural y Social (CIPRES) y cofinanciado por Oxfam GB y la Unión Europea, el cual ha financiado la inversión de un equipo Semi-industrial, que ha permitido la producción de nuez de mejor calidad de estas dos cooperativas.

El propósito de este trabajo fue elaborar programas de higiene en la microempresa “COOPEMUS” para que se lleven a cabo de manera segura, eficiente y que establezcan la base fundamental para el aseguramiento de la calidad higiénico-sanitaria de sus productos, desinfección de equipos y control de procesos de los productos en la microempresa COOPEMUS Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense NTON 03 069-06 y el Reglamento Técnico Centroamericano RTCA 67. 01. 33:06.

II. ANTECEDENTES

La Cooperativa Agroindustrial de Mujeres de Somotillo (COOPEMUS, R.L.) Ubicada en el departamento de Chinandega-Nicaragua, en la comunidad de Somotillo dedicada al procesamiento artesanal de la nuez de marañón orgánico, consta con 20 socias mujeres la cual inicia su funcionamiento con dos hornos de leña, uno para empergaminar y otro para freír gracias a la donación de OXFAM Gran Bretaña.

Desde entonces, CIPRES ha dado seguimiento con asistencia técnica y capacitaciones a COOPEMUS, así como a la Cooperativa de Mujeres de Tecuaname (que también ha sido incorporada al proyecto) y más recientemente a pequeños productores y productoras agrícolas de distintas comunidades de Occidente, a fin de generar sinergias y consolidar un proceso agroindustrial. En el 2004 gracias a las gestiones realizadas en conjunto con el Ciprés, la microempresa Coopemus logró ser certificada por Bio-Latina, una certificadora de producción ecológica con presencia en toda Latinoamérica y con aceptación internacional.

El resultado de este esfuerzo ha sido magnificado en el 2007 con la inauguración de una planta industrial en Somotillo, que desde entonces procesa el marañón orgánico de manera semi-tecnificada y que es administrada por Coopemus.

La Microempresa procesadora de semillas de marañón “COOPEMUS” es una empresa que tiene muchos años de estar en el mercado y a pesar de ello no dispone de documentación que describan los procedimientos de Buenas Prácticas de Manufactura e Higiene que permitan demostrar la garantía de la calidad y seguridad de los alimentos durante el proceso tecnológico del producto elaborado.

III. JUSTIFICACION

Por lo antes expuesto, la UNAN-León (carrera de Ingeniería de Alimentos) en conjunto con la FAO desarrollaron trabajos de asistencia técnica a MYPYMES del sector agroalimentario para contribuir al mejoramiento de la calidad y parte del proceso de la intervención fue a través de la elaboración de los documentos soportes del Aseguramiento de la Calidad ya que no contaba con documentación suficiente para realizar sus procedimientos.

Es por ello que el presente estudio fue elaborar Programas de Procedimientos Operativos Estandarizados (SSOP) de limpieza y desinfección, Higiene de los empleados, manejo y disposición de los desechos sólidos y control de plaga que permitirá a la empresa demostrar la inocuidad y calidad de que sus productos son elaborados bajo rigurosas condiciones higiénico-sanitarias que le permita ampliar su mercado de comercialización para ofertar productos seguros y libres de contaminación.

IV. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL.

- ❖ Diseñar documentos soportes de Buenas Prácticas de Manufactura en la micro-empresa **“COOPEMUS- industria Semilla de Marañón”** periodo de Agosto a Noviembre del 2013.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- ❖ Realizar un diagnóstico en la empresa COOPEMUS utilizando la ficha de inspección RTCA 67.01.33:06 para autorización y control de la industria de alimentos procesadas definidas por el ministerio de salud.
- ❖ Elaborar un programa de procedimientos estándar de limpieza y desinfección **(SSOP)“MICRO-EMPRESA COOPEMUS”**.
- ❖ Elaborar un programa de higiene para los manipuladores de la empresa **“COOPEMUS- industria Semilla de Marañón”**.
- ❖ Elaborar un programa de manejo y disposición de los desechos de la empresa **“COOPEMUS- industria Semilla de Marañón”**.
- ❖ Elaborar un programa de control de plagas en la empresa **“COOPEMUS- industria Semilla de Marañón”**.

V. MARCO TEORICO.

BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA.

“Buenas prácticas de manufactura son 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” (*Reglamento Técnico Centroamericano, pág. 3 párrafo 7*)

Históricamente, las Buenas Prácticas de Manufactura surgieron en respuesta a hechos graves relacionados con la falta de inocuidad, pureza y eficacia de alimentos y medicamentos.

Un manual de BPM establece todos los requisitos básicos que una planta debe cumplir y sirve de guía para mejorar las condiciones del personal, instalaciones, procesos y distribución.

Esta sección presta atención a aspectos relacionados con la ubicación, la construcción y el diseño que deben tener los edificios, el equipo y las instalaciones de una sala de procesamiento de alimentos, desde el punto de vista sanitario. El propósito es reducir la contaminación proveniente del exterior, facilitar las labores de limpieza y desinfección y evitar el ingreso de plagas.

a) La ubicación del establecimiento:

- “El primer aspecto a tener en cuenta es la ubicación de las instalaciones. La ubicación debe considerar el entorno, el cual no debe influir de manera adversa en el proceso de manufactura” (*Reglamento Técnico Centroamericano, pág.5 párrafo 6*)

b) La construcción y la disposición de las instalaciones:

- El diseño y los materiales de construcción de las instalaciones influyen en las condiciones sanitarias y estas últimas en los alimentos que allí se procesen. La infraestructura debe reducir la posibilidad de ingreso de contaminación externa al edificio; por ejemplo, polvo, aire contaminado y plagas, principalmente.

- La disposición interna de las instalaciones debe facilitar la aplicación de buenas prácticas de higiene, en particular de medidas que protejan contra la contaminación de las materias primas y los productos durante las labores de manufactura. (*Reglamento Técnico Centroamericano, pág.6*)

c) **Las estructuras internas y el mobiliario:**

Las estructuras internas de las instalaciones deben estar sólidamente construidas, con materiales duraderos y fáciles de mantener, limpiar y desinfectar. Es importante cumplir con las siguientes condiciones para proteger la inocuidad y la aptitud de los alimentos:

- **Las superficies de las paredes**, los zócalos y el suelo deben ser de materiales que no absorban o retengan el agua, no deben tener grietas ni rugosidades y no deben generar ni emitir ninguna sustancia tóxica hacia los alimentos.

- **Las paredes** deben tener una superficie lisa hasta una altura apropiada para las operaciones que se realicen. Se considera adecuado 1,80 m desde el piso.

- **Los suelos o pisos** deben construirse de manera que el desagüe y la limpieza sean apropiados. Si los procesos son húmedos se recomienda una pendiente del 2%. Las canaletas y los sumideros deben tener la pendiente adecuada para el drenaje y deben estar protegidos con rejillas que permitan el flujo del agua, pero no el ingreso de plagas.

- **Los techos y los aparatos elevados** deben construirse y tener un acabado tal que se reduzca la acumulación de suciedad y la condensación, así como el desprendimiento de partículas. No debe permitirse que desde los accesorios fijos, los conductos y las tuberías caigan gotas de agua (por condensación) sobre los alimentos, sobre las superficies que están en contacto con los alimentos o sobre el material de empaque.

- **Los pasillos** y los espacios de trabajo no deben tener obstrucciones y deben ser del ancho adecuado para permitir que los empleados puedan hacer su trabajo cómodamente.

- **Las ventanas** deben ser fáciles de limpiar y estar construidas de manera tal que se reduzca al mínimo la acumulación de suciedad; no deben tener cornisas de ángulo recto, deben estar dotadas de malla contra insectos, ser fáciles de limpiar y desmontar. De esta forma, se facilitará la iluminación y la ventilación, y se evitará el ingreso de plagas.

- **Las puertas** deben ser de una superficie lisa y no absorbente, fáciles de limpiar y, si es del caso, de desinfectar.

- **La iluminación** natural o artificial debe ser la adecuada para las labores de manufactura, sobre todo para las tareas de inspección. Las luces deben estar protegidas con mamparas o cubiertas de plástico para que, en caso de rotura, protejan al alimento.

- **La ventilación**, ya sea natural o mecánica, debe proyectarse y construirse de manera que el aire no fluya nunca de zonas sucias a zonas limpias o de zonas húmedas a zonas secas. (*Reglamento Técnico Centroamericano, pág.6 y 7*)

d) Los equipos y utensilios:

- Los equipos, recipientes y utensilios que entren en contacto con los alimentos deben estar situados y diseñados de manera que sean fáciles de limpiar, desinfectar y mantener, con el fin de evitar la contaminación de los alimentos. No deben transmitir sustancias extrañas o tóxicas a los alimentos y deben ser de un material duradero; además, su diseño debe permitir que sea desmontable para facilitar el saneamiento y la inspección.

- **Los recipientes para los desechos**, los subproductos y las sustancias no comestibles deben estar debidamente identificados, tener un diseño adecuado y ser de material impermeable.

e) Los servicios:

- **El abastecimiento de agua**, debe disponerse de un abastecimiento suficiente y continuo de agua potable, con instalaciones apropiadas para su almacenamiento, como tanques y reservorios con tapa.

- El agua será potable si cumple con las regulaciones nacionales o con las especificaciones de las Directrices para la Calidad del Agua Potable de la OMS, o bien ser de calidad superior si el proceso de fabricación lo permite.

- El sistema de abastecimiento de agua no potable; por ejemplo, el que se usa en los sistemas contra incendios, en la producción de vapor, en la refrigeración y para otros fines que no impliquen el contacto con los alimentos, debe estar debidamente identificado, ser independiente de la red de agua potable y no debe haber peligro de reflujos hacia el sistema de agua potable.

- **El sistema de desagüe** y la eliminación de desechos. Estas instalaciones deben diseñarse y construirse de manera tal que se evite el riesgo de contaminación de los alimentos o del sistema de abastecimiento de agua potable. . (*Reglamento Técnico Centroamericano, pág.8 párrafo 3*)

- **Los servicios de higiene para el personal** deben ser suficientes en número para facilitar la higiene del personal y evitar el riesgo de contaminación de los alimentos. En los servicios de higiene debe haber estaciones de lavado de manos, con adecuado abastecimiento de agua (preferentemente, caliente y fría), retretes de diseño higiénico, de preferencia no accionados con las manos, y vestuarios adecuados para el personal. Cuando proceda, se debe disponer de estaciones de lavado de manos (para lavarse y secarse las manos higiénicamente y, si es necesario, para desinfectarse) situadas en el ingreso a la sala de proceso.

- **En relación a la iluminación**, se debe disponer de iluminación natural o artificial adecuada para el desarrollo de las operaciones de manera higiénica y eficiente.

La intensidad de la iluminación debe ser adecuada para las operaciones que se realicen, como la inspección y la lectura de controles, entre otros

- **En cuanto al almacenamiento**, es importante disponer de instalaciones adecuadas para almacenar los alimentos (la materia prima, los productos intermedios y los productos terminados), Las instalaciones de almacenamiento deben proyectarse y construirse de manera tal que faciliten su limpieza y su mantenimiento, que impidan el ingreso y la proliferación de plagas, que protejan los alimentos y todos los artículos que allí se guarden, y cuando corresponda, que cuenten con disposiciones especiales para preservar la vida útil de los alimentos (por ejemplo, atmósfera controlada).

-**Los productos de limpieza** y las sustancias peligrosas deben almacenarse separadamente y estar debidamente identificadas y rotuladas. Estas instalaciones deben ser de acceso restringido.

f)-Personal

El personal es el recurso más importante para garantizar la calidad e inocuidad de los alimentos para esto se debe establecer los requisitos que tanto el personal, como la empresa misma deben cumplir para desempeñarse adecuadamente.

-**Requisitos Pre-operacionales**, la empresa debe de tener establecido que todo aspirante a manipulador de la planta se solicitara, poseer conocimientos teóricos y prácticos sobre la labor que desea desempeñar, representar como requisito obligatorio certificado de salud y un chequeo médico general con exámenes de control.

-Requisitos ocupacionales, son los que deben cumplir tanto la empresa como el trabajador con el fin de garantizar el cumplimiento de los procesos productivos y organizativos.

-Higiene del personal, se necesita cumplir con las normas de higiene personal entre las que se encuentran la higiene personal diaria es obligatoria, mantener los hábitos de higiene de cada persona, lavado frecuente de manos, uniformes limpios, uñas limpias y recortadas, rasurarse frecuentemente, al ingresar a la planta el personal deberá utilizar el uniforme completo (pantalón, camisa gabacha, gorro, boquilla, zapatos cerrados), toda persona que este afectada por una enfermedad contagiosa o que represente un riesgo de contaminación, deberá presentarse ante su superior inmediato y notificar su padecimiento.

Es terminantemente prohibido fumar, escupir, introducir alimentos en el área de trabajo y el ingreso a la planta bajo el efecto de alcohol o droga, lavarse las manos y desinfectarlas si es necesario para evitar la contaminación.

-Visitantes, es considerado visitante toda persona externa e interna que por cualquier razón debe ingresar a las diferentes áreas de producción. Estos deberán estar provistos de la indumentaria necesaria para realizar dicho ingreso. La indumentaria necesaria para hacer el ingreso deberá ser entregada en la oficina de recepción o responsable de la planta y constará de gabachas blancas, redecillas, boquillas y botas de hule.

Bodegas y almacenes. Se debe constar con un espacio destinado para el almacenamiento de insumos, material de empaque, sustancias para la limpieza y desinfección. También con equipos de frio para almacenamiento y recepción de materia prima.

Vestidores. Los vestidores son una facilidad que por lo general está ligado a los servicios sanitarios.

Lavamanos. El uso adecuado de lavamanos de todo el que ingresa a la zona de proceso no provoque problemas relativos a la inocuidad.

Oficina. Las oficinas son parte integral de las labores a realizar en una industria de alimentos, por lo que su ubicación y características fueron tomadas en cuenta por parte del diseño total.

Proceso en la planta. Es de suma importancia para las BPM el establecimiento de criterio de distribución de planta que garantizan la ejecución eficaz, eficiente, inocuas de todas las tareas (procesos

productivos) desde el ingreso de las materias primas hasta la salida del producto final incluyendo las áreas del servicio para el personal.

Materias primas. El manejo que se haga de las materias primas especialmente aquellas susceptibles al deterioro, marcará de forma definitiva los resultados a obtener.

Procesos y prevención de la contaminación cruzada. Los principios básicos de distribución, mencionados anteriormente, son aplicados en las zonas de procesos de forma completa y su rigurosidad depende de los riesgos y el deterioro típico de las materias primas y producto final en cada caso particular.

Prevención de la contaminación cruzada. Deberá evitarse tanto como sea posible, el contacto directo con las materias primas productos intermedios y finales, que provoque contaminación. El cruce con las distintas etapas del proceso puede ser causantes de contaminación, por lo que se debe tener especial cuidado en que las áreas sucias no contaminen las áreas limpias.

Control de plagas. Es importante controlar el ingreso a la planta de insectos, roedores, aves de rapiña o animales en general (perros, gatos, vacas, zopilotes) estas plagas constituyen una serie de amenazas para la inocuidad de las plantas de procesamiento (procesos y productos generados en estas. *(Reglamento Técnico Centroamericano, pág.9)*

POES: Procedimiento operativo estándar de sanitación (SSOP)

Se refiere aquellos procedimientos operativos estandarizados (POES) que describen las tareas de saneamiento. Estos procedimientos deben aplicarse antes, durante y después de las operaciones de elaboración y deben redactarse en base a la guía establecida por el MINSA Y EL MINISTERIO AGROPECUARIO (MAG) **(Reglamento Técnico Centroamericano RTCA 67. 01. 33:06, Versión 2003).**

ETAPAS DEL POES

- 1) Pre-operacional: que establece procedimientos de sanitación antes de comenzar con el proceso, los cuales buscan garantizar que las instalaciones, equipos, maquinaria y utensilios se encuentren libres de agentes contaminantes.

- 2) Operacional: describe las operaciones que se realizan simultáneamente con las que igualmente permiten no solo evitar situaciones de riesgo asociadas a los inadecuados estados sanitarios, si no que mantienen las condiciones apropiadas para el proceso.
- 3) Post-operacional: etapa en la que una vez utilizada los equipos y utensilios son limpiados y desinfectados listos para el próximo turno de proceso.

PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION

“Un programa de limpieza y desinfección ,es un conjunto de actividades que son aplicadas a cada una de las ares de proceso para eliminar o disminuir aun mínimo aceptable la carga microbiana presente en los equipos, personal, planta física y en el ambiente donde se realiza el proceso lo cual permite optimizar la calidad sanitaria del producto, este incluye los procedimientos operativos estándar (POES) los cuales describen la forma de cómo llevar a cabo dichos procesos, los posibles productos a utilizar, la frecuencia con que se deben realizar y las personas responsables; incluye también los procedimientos de control y verificación con sus respectivos formatos y finalmente incluye los formatos de acciones correctivas de limpieza y desinfección.

La implementación del programa de limpieza y desinfección debe responder a la necesidad y exigencia de la empresa, por tanto es muy importante conocer los principios de limpieza y desinfección para evitar la contaminación de los productos”. (*Reglamento Técnico Centroamericano, pág.9*)

VENTAJAS DE UN PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION:

- Ayuda a mejorar la calidad del producto final.
- Mejora de la imagen de la compañía.
- Mejora el rendimiento de los procesos productivos.
- Mejora condiciones de seguridad e higiene en el trabajo.

ETAPAS DE LA LIMPIEZA Y DESINFECCION

LIMPIEZA:

- Recoger y desechar los residuos del producto, polvo o cualquier otra suciedad presentes en el lugar a limpiar.
- Humedecer con suficiente agua potable el lugar o superficie que se va a limpiar.
- Preparar la solución de detergente que se va a usar.
- Enjabonar la superficie que se va a limpiar, esparciendo la solución de detergente en esponja o cepillo.
- Restregar la superficie fuertemente con la ayuda de un paño o cepillo eliminando toda la suciedad posible.
- Dejar la solución de detergente aplicada por un tiempo corto para que este actúe
- Enjuagar con suficiente agua asegurándose que todo el detergente se elimine.
- Observar detenidamente el lugar que se limpió para verificar que haya sido eliminada la suciedad.

DESINFECCION:

- Asegurarse que la superficie este limpia, si no es así limpiar como se explicó anteriormente.
- Antes de proceder a desinfectar se debe tener lista la solución desinfectante.
- Aplicar la solución desinfectante sobre el lugar o la superficie que se va a desinfectar.
- La solución desinfectante se deja sobre el lugar que se está desinfectando por tiempo mínimo de un minuto dependiendo de la sustancia utilizada.

GENERALIDADES

La semilla de marañón constituye un alimento que provee beneficios energéticos. Las semillas de marañón poseen propiedades energéticas que benefician la salud. Este alimento contiene un carácter nutritivo que lo hace rico en proteínas, vitaminas B y E, minerales como el hierro o el magnesio. Por ello, es considerado como una fuente de contenido energético para el cuerpo humano.

Es un árbol tropical que necesita de un periodo seco de entre cuatro a seis meses requiere lluvias con rangos entre los 600-2000 mm, temperatura entre 24-26°. Es un árbol sensible al fuego. Ocurrencia de vientos fuertes ocasiona la caída del fruto antes de tiempo, requiere suelos profundos, drenados y pH entre 5-7.

Las semillas de marañón son ricas en grasas mono saturadas que benefician la regeneración celular, además contienen ácido glutámico que fortalece la memoria. Algunos especialistas también señalan que estas tienen propiedades afrodisiacas. El beneficio de esta, es que se puede comer como refrigerio, o bien, acompañarla en recetas culinarias como ensaladas, vinagretas o arroces. Estos también pueden ser picados y mezclados con aceite de oliva hasta crear una crema parecida a la mantequilla de maní, y así poder preparar panes de dicha manteca. Aunque resulta ser una semilla saludable, también se debe consumir con moderación ya que puede afectar los niveles de calorías del cuerpo. Es mejor comerlas crudas y no tostarlas con aceite, para evitar los excesos grasos.

Valor nutricional porcentual de la nuez y de los ácidos grasos del aceite de marañón.

COMPUESTO	CANTIDAD
SEMILLA	
Agua	5.0 g
Aceite	50.0 – 60.0 g
Proteínas	18.0 – 20 g
ACEITE	
Palmítico	11.7 g
Oleico	74.6 g
Linoléico	6.9 g

(Chemonics.2006: plan de negocios, el marañón la nueva industria para occidente. Documento de consultoría.)

V. DISEÑO METODOLOGICO

El presente estudio se llevó acabo en la Cooperativa Agroindustrial de Mujeres (COOPEMUS, R.L.), ubicada en el municipio de Somotillo, departamento de Chinandega, comprendido en el periodo de agosto a noviembre del año 2013.

Es un estudio de tipo descriptivo y de corte transversal. Este se diseñó con el apoyo de estudiantes de carrera de Ingeniería de Alimentos, universidad UNAN-LEON con apoyo de la FAO. Se realizaron tres visitas a las instalaciones de la planta, con el objetivo de evaluar las condiciones higiénico-sanitarias de la empresa, mediante la aplicación de la ficha Técnica de la RTCA de inspección de Buenas Prácticas de Manufactura para fábricas de Alimentos Procesados.

En la primera visita se conocieron los miembros participantes de la investigación y las dirigentes de la cooperativa, además se observaron las instalaciones físicas, equipos, utensilios, personal, control en el proceso y producción, almacenamiento y distribución, e indagar sobre sus antecedentes. La recolección de la información se hizo a través de la observación, las variables de estudios fueron los criterios establecidos en la ficha de inspección aplicada.

En la segunda visita se llenó el formato (RTCA 67.01.33:06) Según la guía para el llenado de la ficha, se usaron valores numéricos para la evaluación de infraestructura, instalaciones sanitarias, manejo y disposición de desechos sólidos, programa de limpieza y desinfección, control de plagas, equipos y utensilios, practicas higiénicas, control de salud, control de proceso etc.

En la tercera visita se procesó la información para valorar el cumplimiento de la norma, también se hizo uso del programa Excel con el cual se diseñó un gráfico en forma de diagrama radial que refleja el nivel de cumplimiento de cada variable estudiada.

VI. ANALISIS DE RESULTADOS

Según lo establecido por la RTCA en la ficha de inspección toda empresa que elabore alimentos debe tener un nivel de cumplimiento arriba de 80 para poder optar a la elaboración de un manual de Buenas Prácticas de Manufactura, ya que la empresa Coopemus no cumplió con los requisitos establecidos obteniendo una puntuación de 64% como promedio de acuerdo a la aplicación de la ficha en la segunda visita. **(Ver anexo uno tabla número uno).**

En la primera visita se conoció la infraestructura de la empresa y los miembros representantes, el personal y todas las etapas del proceso, dónde pudimos observar que la empresa no cuenta con ningún documento de registro que asegure la inocuidad e higiene de sus productos.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la segunda visita y teniendo como instrumento de trabajo la ficha de inspección de buenas prácticas de manufactura, según el reglamento centro americano RTCA 67.01.33:06, se obtuvo el 64% mostrando debilidades como falta de documentación de registros escritos de control de plagas,(aquí utilizaban insecticidas, pero recomendamos el uso de trampas y redcillas) higiene del personal (no usaban gorros adecuados, zapatos, guantes, vestimenta adecuada) programa de limpieza y desinfección de los equipos y utensilios(la manera en que desinfectaban no era la correcta ya que utilizaban cloro, y la sustancia a utilizar es bacterol plus, o agua caliente a una temperatura de 85 a 95 grados Celsius) manejo y disposición de desechos, estos son factores esenciales para hacer fuerte una empresa, por el cual se realizaron capacitaciones en materia de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) con la autorización del responsable de producción.

En la tercera visita se obtuvo el 74% fortaleciendo considerablemente un 10% las debilidades y gracias a las capacitaciones impartidas el personal utiliza adecuadamente las practicas higiénico-sanitarias como: vestimenta adecuada (gorro, gabacha y guantes) no ingresan alimentos ni bebidas al área de proceso, condiciones que son supervisadas por el responsable de producción , la empresa también se encarga de llevar un registro periódico, sobre el estado de salud de los trabajadores.(cada 6 meses cada trabajador debe de presentar certificado de salud autorizado). Los equipos y utensilios están en buen estado y son lavados y desinfectados adecuadamente, el Control y proceso el producto se procesa en un ambiente libre de contaminación.

Por medio de la inspección higiénico – sanitario realizada en la empresa se pudo obtener un diagnóstico el cual pudo identificar la fortaleza y debilidad de la empresa.

Sin embargo aplica algunas técnicas y procedimientos que responden a las buenas prácticas; sugiriendo un plan de mejora, para su logro se elaboraron cuatro programas pre-requisitos de buenas prácticas de manufactura cuales son: programa de limpieza y desinfección de los equipo, capacitación del personal, manejo y disposición de los desechos y control de plaga, con el propósito de que la empresa adopte estos procedimientos y los ponga en práctica para así tener un mejor control para que sus productos tengan una mayor calidad y así mismo lograr llevar sus productos a grandes mercados del país.

En cuanto Almacenamiento y distribución se almacenan y distribuyen correctamente, ya que la microempresa cuenta con su bodega orgánica y está libre de humedad.

Las instalaciones cuenta con la distribución de las áreas necesarias para el proceso, buena iluminación, servicios sanitarios y lavamanos limpios en buen estado, se encontraron algunos aspectos negativos como poca ventilación y grietas en los pisos, siendo la principal debilidad de este aspecto la falta de un adecuado programa de limpieza y desinfección, debido a la ausencia de un documento que especifique métodos y frecuencia de limpieza, la medida de vigilancia por áreas, equipos y utensilios haciendo uso de productos de limpieza y sanitación autorizado y en concentraciones adecuados según la superficie a tratar.

El edificio y sus alrededores fue uno de los aspectos de mayor fortaleza según las exigencias establecidas por el MINSA (RTCA 67.01.33:06) tales como la ubicación de la zona no se expone a un medio contaminado que provoque una amenaza de contaminación en los alimentos.

Se logró diseñar programas de procedimientos operativos estándar de sanitación(SSOP) en el cual se establecen la manera correcta en que deben de realizarse los procedimientos de limpieza y desinfección en las diferentes áreas y superficie de contacto con las que cuenta la empresa y las correctas practicas higiénico –sanitara y condiciones de salud del empleador que deben ser supervisados de forma periódica, consiguiendo así una mejor implementación de buenas prácticas de manufactura.**(Ver anexo uno tabla numero dos).**

Estos documentos proporcionan a la EMPRESA 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, los cuales son:

- **Programa de limpieza y Desinfección:** La limpieza y desinfección son operaciones dirigidas a combatir la proliferación y actividad de los microorganismos que pueden contaminar los alimentos y ser causa de su deterioro. La limpieza es la ausencia de suciedad y su propósito es disminuir o exterminar los microorganismos.

Además, tiene que garantizar:

- Que los locales estén limpios a la hora de comenzar a trabajar.
 - Que el equipo y los utensilios de trabajo estén limpios al inicio de la jornada y que se limpien durante su utilización, cuando se contaminen y al finalizar la producción.
 - Que los productos alimentarios no se contaminen durante la limpieza.
 - Que los detergentes y desinfectantes (o sus restos) no entren en contacto directo o indirecto con el alimento y, además, que no se produzca la re-contaminación de superficies.
-
- **Programa de Higiene del Personal:** Todas las personas que están en contacto directo con el producto deberán seguir prácticas higiénicas mientras estén en su trabajo en la medida de lo que sea necesario para proteger al producto de posibles contaminantes. Toda persona que entre en contacto con materia prima, ingredientes, material de empaque, productos en proceso y terminado, equipos y utensilios necesita cumplir con las normas de higiene personal.
 - **Residuos y disposición de desechos:** El manejo adecuado de residuos sólidos y procesos de reciclaje” busca generar una conciencia de reducción y consumo responsable, mostrando que la elevada generación de residuos sólidos, comúnmente conocidos como basura y su manejo inadecuado son uno de los grandes problemas ambientales y de salud, los cuales se han acentuado en los últimos años debido al aumento de la población y a los patrones de producción y consumo, mostrando algunas alternativas y usos que se pueden dar a materiales que comúnmente son desechados como “basura”.

- **Control de plagas:** Un buen plan de control de plagas debe de ser preventivo con el fin de evitar el problema y tener que hacer algún tratamiento más agresivo. Elementos comunes en este plan y aplicable a casi cualquier tipo de industria agroalimentaria son el diseño adecuado de instalaciones con barreras físicas en ventanas y puertas, el sellado de cañerías, la retirada correcta de residuos y mantenimiento del exterior de las instalaciones. Dependiendo del tipo de industria ya habrá otro tipo de tratamientos más específicos como cebos para ratas y ratones, la colocación de insectocutores, trampas para insectos, fumigaciones preventivas, etc.

VIII.CONCLUSIONES

En base a los resultados obtenidos se logró elaborar un programa de procedimientos operativos estándar (SSOP) en la empresa COOPEMUS que permiten definir las estrategias y líneas de acción, que servirán como guía para solventar los puntos débiles encontrados en dicha empresa.

La empresa obtuvo una puntuación de 74/100 lo que representa que la empresa cuenta con condiciones para la elaboración de los manuales de sanitización.

Se realizó la documentación de sanitización para proporcionar a la empresa una futura implementación del sistema de aseguramiento de la calidad al mejorar sus condiciones técnicas y sanitarias al contribuir con el desarrollo y fortalecimiento de los procesos productivos de la misma, lo cual le permitirá ampliar sus mercados de comercialización ofertando productos.

IX.RECOMENDACIONES

- La empresa debe implementar un programa de capacitación en materia de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) cada seis meses en cada una de las áreas y que sea del conocimiento de todo el personal.
- Cumplir con cada uno de las sugerencias propuesta en el plan de mejora para producir alimentos inocuos.
- Implementar la dosificación adecuada del desinfectante a utilizar en la limpieza de equipos y utensilios.
- Documentarse con formatos suficientes para llevar un control específico de cada una de las operaciones dentro de la empresa, desde la limpieza de cada una de las áreas, hasta la obtención del producto final, aplicando otros sistemas de calidad tales como el SSOP.
- Concientizar a los productores a través de un programa de capacitación y asistencia técnica que permita a estos conocer las condiciones de mejora para calidad de la semilla de marañón.

X. BIBLIOGRAFIA.

1. Codex Alimentarius (1985). Código Internacional Recomendado de Prácticas Principios Generales de Higiene de los Alimentos. CAC/RCP 1-1969.2 Revisión. Suiza: Autor.
 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. Nicaragua, REGLAMENTO TECNICO CENTRO AMERICANO, industria de alimentos y bebidas procesadas “buenas prácticas de manufactura” (NTON 03069-06/RTCA 67.0133:06)
 4. Nicaragua, ministerio de fomento, industria y comercio (MIFIC), norma técnica de planificación, especificaciones sanitarias y de calidad (NTON 03039-02)2002 MANAGUA.
 5. Chemonics.2006: plan de negocios, el marañón la nueva industria para occidente. Documento de consultoría.
 6. FAO (2002). Sistemas de calidad e inocuidad de alimentos. Manual de capacitación sobre higiene de los alimentos y sobre el sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control. Roma, Italia.
- Díaz, A. 2008. Buenas Prácticas Agrícolas: Guía para pequeños y medianos agro empresarios. Tegucigalpa. Serie de Agro negocios. Cuadernos para la Exportación. Programa Interamericano para la Promoción del Comercio, los Negocios Agrícolas y la Inocuidad de los Alimentos. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, IICA. 58 p. Disponible también en: <http://www.iica.int>

**VII. PROGRAMAS DE PROCEDIMIENTO OPERACIONALES SANITARIOS
ESTANDARIZADOS.**

- **Programa de limpieza y Desinfección**
- **Programa de Higiene del Personal.**
- **Programa de Manejo y Disposición de los Desechos.**
- **Programa de Control de Plagas.**

MICROEMPRESA COOPEMUS



PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION

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 higiénico-sanitaria de los alimentos frente a agentes contaminantes, protegiendo la salud del consumidor.

II. Alcance

Toda la planta procesadora, todas sus instalaciones, equipos utilizados.

AREAS, EQUIPOS Y UTENSILIOS.

AREAS: La limpieza y desinfección de las diferentes áreas, equipos y utensilios garantiza evitar la contaminación y propagación de contaminantes de origen físico o biológico que puedan encontrarse en contacto directo con el producto durante su proceso de elaboración.

- ✓ Bodega de materia prima.
- ✓ Bodega de insumos.
- ✓ Vestidores.
- ✓ Baños.
- ✓ Cocina y comedor.
- ✓ Producción.
- ✓ Enfriamiento y empaque.
- ✓ Sala de ventas.

Para evitar la contaminación cruzada en el producto durante el proceso de elaboración hay que tener en cuenta:

1-El personal no debe ingresar al área de procesos con objetos personales y debe contar con vestimenta adecuada

2- Equipos y utensilios utilizados durante el proceso deben estar limpios y ser lavados de manera pre y post-operacional.

3- Para la limpieza y desinfección de las áreas, equipos y utensilios se usarán productos aprobados para el uso de la industria alimentaria a concentraciones establecidas por el fabricante del producto en su respectiva ficha técnica.

4- Al inicio de la jornada laboral se debe verificar y garantizar que las áreas se encuentren limpias sin presencia de material extraño, residuos sólidos.

EQUIPOS Y UTENSILIOS (Superficie de contacto)

En la empresa COOPEMUS, los equipos utilizados son:

- Horno.
- Cazuela.
- Mesa de acero inoxidable.
- Cuchillos.
- Estante de acero inoxidable.
- Máquina de descortezado.
- Panas plásticas
- Balanza
- Caldera.
- Carretilla.
- Máquina clasificadora.
- Selladora.

Desinfectante a utilizar

- Debido a que es una empresa que se dedica al procesamiento de un producto orgánico que se caracteriza por la utilización de no químicos el sanitizante a utilizar es el Bacterol plus.
- Otra forma de desinfectar es con agua a una temperatura de 85 a 95 0C ya que elimina los microorganismos.

Descripción

Es un sanitizante líquido concentrado, para superficies previamente limpias que tienen contacto con alimentos, no corroe las superficies de metal y de plástico, y es estable al calor. Se recomienda para ser usado, plantas de procesamiento de productos orgánicos como es el caso de la microempresa Coopemus que se dedica a la producción de semilla de marañón.

INSTRUCCIONES DE USO

Para la sanitación de equipos de procesamiento de alimentos y de utensilios para alimentos previamente limpios, con un atomizador rocíe o sumerja en una solución que contenga 2 a 3 onzas de producto por 5 galones de agua para proveer 400 ppm de cuaternario activo.

PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA PARA: Mesas de acero inoxidable, cazuelejas, cuchillos, balanza, carretilla, panas plásticas.

Área	Producción
Equipos y utensilios.	Mesas de acero inoxidable, cazuelejas, cuchillos, balanza, carretilla, panas plásticas.
Producto a utilizar	Bacterol Plus
Dosis	2-3oz en 5 galones de agua
Operación	Limpieza y desinfección
Método de limpieza	Humedad
Frecuencia	Diariamente
Materiales a utilizar	Cepillo o esponja

Procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Enjuagar con suficiente agua potable para eliminar los residuos presentes. • Haciendo uso de un cepillo de cerda de fibra frotar en forma circular de manera que sean removidos todos los sólidos adheridos. • Enjuagar con suficiente agua utilizando Bacterol plus recomendada para superficies metálicas según la ficha del producto) • Aplicar y escurrir.
Ejecutor	Operario de lavado.

MAQUINA DE DEZCORTEZADO Y MAQUINA CLASIFICADORA.

Área	Producción
Equipos y utensilios.	Maquina clasificadora de tamaño y máquina de descortezado.
Operación	Limpieza y desinfección
Método de limpieza	Humedad
Frecuencia	Diariamente
Materiales a utilizar	Cepillo o esponja
Productos a utilizar	Bacterol plus
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Enjuagar la maquina clasificadora y la descortezadora con suficiente agua

	<p>potable para eliminar los residuos presentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Haciendo uso de un cepillo de cerda de fibra frotar en forma circular de manera que sean removidos todos los sólidos adheridos. • Aplicar y escurrir.
Ejecutor	Operario de lavado.

CALDERA.

Área	Producción
Equipos y utensilios.	Caldera.
Operación	Limpieza y desinfección
Método de limpieza	Humedad
Frecuencia	Diariamente
Materiales a utilizar	Cepillo o esponja
Productos a utilizar	Bacterol plus
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Lo más práctico es limpiar la caldera de gas con un cepillo cuyas cerdas no sean metálicas. Hay que prestar atención al tamaño de este cepillo, puesto que tiene que ser adecuado para acceder a los espacios más reducidos y difíciles de alcanzar. • En cuanto a los principales componentes que se deben limpiar de una caldera mural a gas, estos son la carcasa, el ventilador, el quemador,

	<p>los electrodos y los conductos de humos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carcasa. Lo más cómodo es limpiar la carcasa, así como el panel de mandos, con un paño húmedo, sin utilizar ningún producto de limpieza ni detergentes fuertes o corrosivos. • Ventilador. Es el encargado de recoger del exterior el aire que se utiliza en la combustión, por lo que es una de las partes más susceptibles de acumular polvo. Hay que frotar con cuidado para no obstruir la entrada de aire. • Quemador. Tiene un papel fundamental en la combustión, de ahí que deba estar siempre limpio para que la alimentación de gas le llegue sin problemas. • Electrodo. Los electrodos son imprescindibles para el encendido de la caldera, por lo que se debe comprobar que están en buen estado y sustituirlos en caso de deterioro. • Conductos de humos. Es importante limpiar esta parte para evitar cualquier posible obstrucción en la salida de humos.
Ejecutor	Operario de lavado.

HORNO

Área	Producción
Equipos y Utensilios	Horno
Operación	Limpieza y desinfección.
Método de limpieza	Seco y Húmedo
Frecuencia	Diariamente pre y post-Operacional
Materiales a utilizar.	Paño o toalla
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none">➤ Apague el horno y permita que se enfríe. NO le preste servicio al horno mientras se encuentre tibio.➤ Desconecte el(los) disyuntor(es) del suministro de energía eléctrica y desconecte el suministro eléctrico al horno.➤ Si fuera necesario mover el horno para limpiarlo o para prestarle servicio, desconecte la conexión de suministro de gas antes de mover el horno. Cuando complete todos los procedimientos de limpieza y servicio del horno.➤ Si se movió el horno para darle servicio, devuélvalo a su ubicación original.➤ Ajuste las patas de modo que estén correctamente asentadas en el piso.➤ Vuelva a conectar el suministro de gas.

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vuelva a conectar el suministro eléctrico. ➤ Abra la válvula de seguridad de la sección de paso. Pruebe las conexiones de las tuberías de gas para ver si hay fugas. ➤ Tome un trapo húmedo para limpiar la superficie externa e interna del horno con el fin de limpiar cualquier tipo de suciedad. ➤ Active los disyuntores del suministro eléctrico. ➤ Lleve a cabo el procedimiento de encendido normal.
Ejecutor	Operario del horno.

ESTANTES DE ACERO INOXIDABLE

Área	Enfriamiento y Empaque
Equipos y utensilios	Estantes de acero inoxidable
Operación	Limpieza y desinfección
Método de limpieza	Húmeda
Frecuencia	Semanalmente
Materiales a utilizar	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cepillo ➤ Manguera

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Recipiente con capacidad de un galón
Productos	Bacterol plus
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Enjuagar cada uno de los estantes de acero inoxidable con abundante agua para eliminar los residuos presentes. ➤ Haciendo uso del cepillo frotar en forma circular de manera que sean removido todos los sólidos adheridos. ➤ Enjuagar con suficiente agua. ➤ Aplicar y escurrir.
Ejecutor	Personal de limpieza.

SELLADORA

Área	Enfriamiento y Empaque
Equipos y utensilios	Selladora
Operación	Limpieza y desinfección
Método de limpieza	Húmeda
Frecuencia	Semanalmente
Materiales a utilizar	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Paño húmedo
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Limpiar la superficie de la selladora con un paño húmedo para eliminar cualquier tipo de suciedad.
Ejecutor	Personal de limpieza.

PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA PARA:

Pisos y paredes.

Área	Producción, comedor, vestidores, sala de ventas, enfriamiento y empaque.
Equipos utensilios	Pisos y paredes
Operación	Limpieza y desinfección
Método de limpieza	Húmeda
Frecuencia	Semanalmente
Materiales a utilizar	<ul style="list-style-type: none">➤ Hisopo➤ Cepillo➤ Manguera➤ Recipiente mínimo para un galón de agua
Productos a utilizar	Bacterol plus
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none">➤ Haciendo uso del hisopo remover toda la suciedad que se observa en las paredes, techos uniones de paredes.➤ Enjuagar las paredes con abundante agua y Bacterol plus Haciendo uso del cepillo frotar en forma circular paredes y pisos de manera que sean removidas todas las sustancias adheridas. Sumerge en agua➤ Aplicar y escurrir.
Operario	Personal de limpieza

NOTA:

- En estas áreas se realizará diariamente la limpieza antes y después de finalizar el trabajo, con un trapeador que haya sido sumergido en agua (Bacterol plus) **PROCEDIMIENTOS**

DE LIMPIEZA PARA:**PISOS Y PAREDES (BODEGAS)**

Área	Bodega de materia prima y bodega de insumos.
Equipos utensilios	Pisos y paredes
Operación	Limpieza
Método de limpieza	Seco
Frecuencia	Diariamente post-operacional
Materiales a utilizar	<ul style="list-style-type: none">➤ Hisopo➤ Escoba.➤ Pala recolectora.
Productos a utilizar	Ninguno
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none">➤ Haciendo uso de hisopo remover toda la suciedad que se observe en paredes, techos, y uniones entre estos.➤ Con la escoba y pala recolectar la suciedad acumulada en los pisos y desprendidas del techo o paredes.➤ Depositar la basura recolectada en depósitos de basura
Operario	Personal de limpieza

MICROEMPRESA COPEMUS.



PROGRAMA DE HIGIENE DE LOS EMPLEADOS

I. Objetivos

- Establecer la vestimenta que debe cumplir toda persona que ingrese al área de proceso
- 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.

HIGIENE DEL PERSONAL

Todas las personas que están en contacto directo con el producto deberán seguir prácticas higiénicas mientras estén en su trabajo en la medida de lo que sea necesario para proteger al producto de posibles contaminantes. La empresa COOPEMUS establece que toda persona que entre en contacto con materia prima, ingredientes, material de empaque, productos en proceso y terminado, equipos y utensilios necesita cumplir con las normas de higiene personal.

Para ello deben cumplir con lo siguiente:

1. No podrán manipular aquellas personas que padezcan infecciones dérmicas lesiones tales como heridas y quemaduras infecciosas respiratorias.
2. Los manipuladores mantendrán una correcta higiene personal la cual estará dada por buen aseo personal buena presentación en las manos, cabello corto y limpio cubierto por gorros, usar tapa bocas y uso de ropa de trabajo limpia
3. No usaran prendas (aretes, pulseras anillos) u otros objetos personales que constituyen un riesgo de contaminación para los productos tales como lapiceros u otro etc.
4. Los manipuladores se lavarán las manos y los antebrazos antes de iniciar labores y cuantas veces sea necesario, así como después de utilizar el servicio sanitario

5. El lavado de manos y antebrazos se efectuará con agua y jabón u otra sustancia similar. Se utilizará cepillo para el lavado de las uñas y solución bacteriana para la desinfección.
6. El secado de las manos se realizará por métodos higiénicos empleados para esto toallas desechables que garanticen la ausencia de cualquier posible contaminante.
7. Los manipuladores no utilizaran durante sus labores sustancias que puedan afectar a los alimentos, transfiriéndoles olores o sabores extraños tales como: perfumes, maquillaje y cremas.
8. Los medios de protección deberán ser utilizados adecuadamente por los manipuladores y se mantendrán en buenas condiciones de higiene para no constituir riesgo de contaminación.
9. Los manipuladores de alimentos no realizarán simultáneamente labores de limpieza estas podrán realizarse al concluir

Lavado de manos.

Área	Operación	Materiales a utilizar	Método de limpieza	Frecuencia	Producto	Ejecución
<i>Servicios sanitarios (Lavamanos)</i>	Lavado y desinfección.	<i>Agua potable, jabón líquido, toallas desechables.</i>	<i>Húmedo.</i>	Pre y post operacional.	Jabón antibacterial	Todo el personal.

Procedimiento:

Enjuagarse las manos y antebrazos para humedecerlos. Aplicar jabón Realizar un frotamiento en la mano, entre los dedos y luego hacerlo hasta los codos; este procedimiento dura 15 segundos para

permitir que el jabón actúe. Fregar las uñas con un cepillo (el cual deberá estar colocado en una solución de cloro 10 ppm).

Enjuagar las manos haciendo los mismos movimientos, este procedimiento dura 15 segundos, a fin de remover toda la suciedad y eliminar residuos de jabón. Secarse las manos con las toallas.

SERVICIOS SANITARIOS

Ubicación de los servicios sanitarios:

Estos están ubicados a cierta distancia de la zona de proceso, garantizando así que bajo ninguna circunstancia puedan abrirse directamente hacia zonas de proceso o de bodegas, separados por un pasillo que comunica a los vestidores, estos permanecen cerrados.

Área	Operación	Materiales a utilizar	Método de limpieza	Frecuencia	Producto químico	Ejecución
<i>Servicios sanitarios</i>	Lavado y desinfección	<i>Agua potable, escoba, pala, manguera, guantes, cepillos, escobillas, trapeador, detergente y cloro.</i>	<i>Húmedo</i>	Diario	Detergente hipoclorito de sodio(Cloro)	Personal de limpieza.

Procedimiento limpieza:

Eliminar residuos de polvo y tela de araña de paredes y techos. Humedecer las paredes y pisos. Aplicación de la solución de Bacterol plus. Fregar con cepillo paredes y pisos del baño e inodoros. Enjuague con agua a temperatura ambiente. Dejar reposar de 10 a 15 minutos. Secar pisos con el lampazo. Ubicación de pastilla desodorizante en el interior del servicio higiénico.

MONITOREO

MONITOREO	FRECUENCIA	RESPONSABLE
Pre – operacional 1. Supervisar la disciplina sanitaria en cuanto a la higiene del personal.	Diario	Jefe de Producción

ACCIONES CORRECTIVAS

- Todo operario que incumpla con las disposiciones sanitarias, debe ser retenido para que realice correctamente el proceso de limpieza en cuanto a manos, antebrazo y uñas.
- Se abastecerá a lo inmediato de material de secado de manos y jabón desinfectante cuando los dispensadores lo requieran.

VERIFICACION DE ACCIONES CORRECTIVAS

El supervisor del proceso está obligado a verificar el cumplimiento de las regulaciones e imponer los procedimientos estipulados.

ACCIONES PREVENTIVAS

- Capacitar al personal que ingrese en la planta y darle continuidad a todos los operarios y ayudantes de planta en cuanto a manipulación de alimentos.
- Revisar continuamente inventarios de materiales de desinfección y secado de manos para solicitar nuevos pedidos.

SALUD DE LOS EMPLEADOS

Es de vital importancia garantizar que la salud e higiene del personal que se encuentra en contacto con la elaboración del producto cumpla correctamente las prácticas de higiene, ya que determina la calidad microbiana del alimento, por lo tanto es importante llevar un control periódico del estado de salud de los trabajadores permitiendo garantizar de que estos no sean portadores de cualquier enfermedad que puedan contaminar el producto.

Toda persona que ingrese a trabajar a la empresa COOPEMUS, deberá realizarse exámenes y presentar certificado de salud, para garantizar que sus condiciones físicas y de salud son apropiadas y no representen ningún riesgo de contaminación tanto como el producto que manipulara como el resto de trabajadores.

Los exámenes que deben realizarse son:

- Sangre
- Orina
- Heces

Si los exámenes reflejan un buen estado de salud, la persona será contratada y ubicada de acuerdo al puesto.

MONITOREO

Los análisis serán realizados en el puesto de salud más cercano, donde se le extenderá una constancia.

FRECUENCIA

Al momento de un nuevo ingreso y cada 6 meses para el personal ya laborante.

ACCIONES PREVENTIVAS.

No contratar personas que no se encuentren en condiciones adecuadas de salud.

ACCIONES CORRECTIVAS

En caso que un trabajador se encuentre enfermo será suspendido de sus labores y reincorporado hasta el momento de su recuperación.

MANEJO DEL PERSONAL CON PROBLEMAS DE SALUD.

Es fundamental que si existe una persona enferma no se encuentre en contacto directo con el producto ya que este es un riesgo de contaminación y a la vez representa un riesgo de contagio para el personal.

Si alguno de los trabajadores presenta lesiones en la piel, infecciones gastrointestinales o respiratorias, deben notificarlo al responsable de producción, el cual lo notificara a la propietaria para que tome medidas pertinentes, como brindarle asistencia médica, medicamentos o sea dado de subsidio.

FRECUENCIA

Diariamente antes de iniciar labores de producción.

ACCIONES CORRECTIVAS:

Todo trabajador que presente problemas de salud será retirado del área de proceso, pues presenta una fuente de contaminación y será reincorporado a sus labores al recuperarse completamente.

ACCIONES PREVENTIVAS:

Concientizar al trabajador sobre la importancia y efecto que provoca el estado de su salud en la inocuidad del producto.

MICROEMPRESA COPEMUS



MANEJO Y DISPOSICION DE DESECHOS SOLIDOS

1. Objetivo

Asegurar que todos los desechos resultantes de las distintas actividades desarrolladas en EMPRESA COOPEMUS” sean almacenados en lugares que no representen ningún riesgo de contaminación al alimento elaborado.

2. Alcance.

Implementarse en todas las áreas De COOPEMUS

3. Responsable.

Personal de limpieza y responsable de producción.

4. Definiciones.

Desecho: cosa que sobra o resto inservible que queda de algo luego de haberlo consumido o trabajado.

Desecho sólido: es un residuo que tiene forma de estado sólido

Desechos sólidos orgánicos: Se les denominan a los desechos biodegradables que son putrescibles: restos alimentos, desechos de jardinería, residuos agrícolas, animales muertos, huesos, otros biodegradables excepto la excreta humana y animal.

Desechos sólidos inorgánicos: Se les denomina a los desechos sólidos inorgánicos, considerados genéricamente como "inertes", en el sentido que su degradación no aporta elementos perjudiciales al medio ambiente, aunque su dispersión degrada el valor estético del mismo y puede ocasionar accidentes al personal.

Otros residuos: los aceites vegetales de uso doméstico (oliva, girasol, maíz), cuando están degradados por su uso, principalmente para freír, se consideran residuos. Aunque no reciben la calificación de peligrosos, en ningún caso deben verterse por el desagüe dada su capacidad para formar películas sobre el agua que impiden su oxigenación y dificultan la correcta depuración de las aguas residuales.

Basura: conjunto de cosas que se tiran porque son desperdicios, como restos de comida, envases, etc.

5. Desarrollo

Durante la elaboración de productos alimenticios suelen generarse diversas cantidades de residuos sólidos que, al no ser manejados adecuadamente, sirven de foco infeccioso para las plagas, las cuales pueden generar la proliferación y desarrollo de microorganismos en el área de elaboración del producto, alterando sus condiciones organolépticas durante el proceso o en la etapa de producto terminado y reflejándose en los alimentos elaborados.

El manejo de residuos es el término empleado para designar al control humano de recolección, tratamiento y eliminación de los diferentes tipos de residuos. Estas acciones son a los efectos de reducir el nivel de impacto negativo de los residuos sobre el medio ambiente y la sociedad.

5.1 Composición de los desechos solidos

- **Residuo orgánico:** todo desecho de origen biológico (desecho orgánico), que alguna vez estuvo vivo o fue parte de un ser vivo, por ejemplo: hojas, ramas, cáscaras y residuos de la fabricación de alimentos en el hogar, etc.
- **Residuo inorgánico:** todo desecho sin origen biológico, de índole industrial o de algún otro proceso artificial, por ejemplo: plásticos, telas sintéticas, etc.
- **Mezcla de residuos:** En el sentido más amplio del término, se refiere a todos los desechos de residuos mezclados que es el resultado de una combinación de materiales orgánicos e inorgánicos.

5.2 Consideraciones generales.

- COOPEMUS debe tener recipientes exclusivos para el depósito de desechos sólidos con bolsas plásticas para facilitar la su extracción.
- Debe de asignarse en lugar específico para el depósito general de desechos sólidos el cual debe de estar ubicado en un lugar alejado del área de proceso.
- Los depósitos de basura ubicados en el área de proceso (para el depósito inmediato de pequeños desechos, etc.) deberán tener tapadera y estar ubicados en una esquina del local.

5.3 Materiales a utilizar.

- Escobas
- Palas
- Botes de basura
- Bolsas plásticas
- Detergente Bacterol plus.
- Agua

- Cepillo
- Panas

5.4 Procedimiento para recoger la basura dentro de la microempresa “COOPEMUS”

- 1) Utilizando la pala y la escoba se recogen los desechos sólidos y se depositan inmediatamente en los recipientes de basura establecidos.
- 2) Se verifica si los recipientes de basura están en buen estado y si no exceden su capacidad de almacenamiento, además de que estos queden debidamente cerrados, para evitar la propagación de insectos o ratones.
- 3) Diariamente se desechará el contenido de los depósitos de basura del área de proceso al depósito general y se retira al depósito de basura municipal por el tren de aseo.

5.5 Procedimiento para el lavado del recipiente.

- 1) En un balde con agua potable colocar 100 gramos de Bacterol plus de sodio hasta mojar bien el recipiente donde se coloque la basura.
- 2) Con el cepillo de cerdas y detergente, restregar todo el recipiente de manera uniforme.
- 3) Enjuagar con abundante agua potable.

6. Acciones correctivas.

Si se observa la presencia de insectos y roedores cerca del recipiente de basura se debe de:

- Revisar que no haya desechos sólidos en el suelo ni en la superficie del recipiente plástico.
- Comprobar que el recipiente esté debidamente cerrado con su tapadera.

- Monitorear regularmente la capacidad del recipiente para no excederla y así evitar quede mal cerrado y por lo tanto que haya residuos de desechos alrededor del recipiente.

7. Verificación de las acciones correctivas.

La verificación de las acciones correctivas se lleva a cabo a través de un monitoreo visual diariamente bajo la responsabilidad del encargado de limpieza y producción.

8. Acciones preventivas.

- La microempresa siempre debe de contar con bolsas plásticas de basura.
- Comprobar que los recipientes estén limpios y sin residuos de basura a su alrededor y superficie.
- Mantener siempre cerrados los recipientes de basura
- Nunca exceder su capacidad.
- Verificar frecuentemente el estado de los recipientes en caso de que necesiten ser reemplazados.

MICROEMPRESA COPEMUS.



PROGRAMA DE CONTROL DE PLAGAS.

Objetivo:

- Eliminar plagas y vectores que puedan ingresar a la microempresa COOPEMUS o habiten en las áreas perimetrales de la empresa.
- Asegurar que los insecticidas utilizados no representen un peligro para el producto elaborado en planta.

Alcance:

Está destinado para todas las áreas de la planta donde puedan habitar plagas y vectores.

1. DESCRIBIR LA UBICACIÓN DE TRAMPAS

Se encuentran ubicadas en la parte externa del edificio sobre el piso a diez metros de distancia cada uno, estas están fabricada con tubo pvc de dos punto cinco pulgadas de diámetro y doce pulgadas de largo montada sobre una pequeña estructura (aros de hierro y una varilla).

2. TIPOS DE TRAMPA

- Atrapa mosca.
- Cebo rodenticida.
- Trampa mecánica.

Se aplican 5g de producto en cada trampa, se revisarán diariamente y se repondrán diariamente si es necesario. Se registrará en los formatos correspondientes.

5.1 Ejecución:

Responsable del negocio.

5.2 Material a utilizar:

Rodenticida RODILON.

5.3 Frecuencia

- Diario Pre- operacional (revisión de cada una de las trampas).

- Semanal Pre- operacional (ubicación de cebos en las trampas que lo requieran, si en el control diario se encontró un vector en la trampa reemplazar el cebo).

5.4 Procedimiento

- 1) Revisar estado y posición de las trampas, en caso que una trampa se encuentre en mal estado reemplazarla inmediatamente.
- 2) Revisar existencia de cebos en los puntos de ubicación.
- 3) Abastecer de cebo Rodenticidas las trampas.

3. PRODUCTOS QUIMICOS UTILIZADOS EN LOS PLANES DE CONTROL DE PLAGAS Y SU ROTACION PERIODICA

Se utilizan:

- **Insecticida piretroide cipermetrina** para el control de zancudos, cucaracha, hormigas y otros insectos que se encuentran en la parte exterior del área perimetral de la planta, cercos, oficina, inodoro, cunetas.
- **Herbicida fosfórico glifosato**, este es utilizado para destrucción de maleza de los alrededores.

4. DESCRIBIR PROGRAMAS DE FUMIGACION Y EL TIPO DE INSECTICIDA A APLICAR Y SU PROGRAMA PERIODICO DE ROTACION.

Actividad	Responsable	Frecuencia	Material a utilizar	Químicos y concentración
Aplicación de insecticida	Responsable de limpieza de patio	Dos veces por mes	Bombas de mochila	Insecticida piretroidecipermetrina (100 ml.en 20 lts de agua).

Aplicación de herbicida	Responsable de limpieza de patio	Dos veces por mes	Bombas de mochila	Herbicida fosfórico glifosato (200 ml en 20 lts de agua)
-------------------------	----------------------------------	-------------------	-------------------	--

5. MONITOREO

MONITOREO	FRECUENCIA	RESPONSABLE
<p>Pre – operacional</p> <p>1. Monitorear las condiciones de las trampas conforme al plano de ubicación de control de roedores (Formato pre-operacional 19 del SSOP VIII, Control de trampas de roedores).</p>	Diario	Responsable de producción
<p>Post – operacional</p> <p>1. Verificar la efectividad de las fumigaciones en las distintas áreas (Formato post-operacional 20 del SSOP VIII, Registro de fumigación).</p>	Dos veces por mes	Responsable de producción

9. ACCIONES CORRECTIVAS

En el caso en que uno de los productos químicos aplicados no esté siendo efectivo, se cambia a otro producto de mejor efectividad que pueda ser recomendado por el proveedor y verificada con la ficha técnica aprobada por las instancias correspondientes.

El mal funcionamiento de equipos o aditamentos del sistema de control de plagas requiere la inmediata acción para reponer o reparar el equipo o aditamento establecido.

9.1 VERIFICACION DE ACCIONES CORRECTIVAS

El responsable de laboratorio se encarga de verificar la efectividad del programa de fumigación.

ACCIONES PREVENTIVAS

- 1.** El entorno de la planta se mantiene limpio y libre de malezas, charcas, depósitos de basuras y objetos inservibles.
- 2.** Se hace revisión de grietas y fisuras para realizar su sellado para eliminar el escondite de plagas.
- 3.** Los recipientes recolectores de basura se mantienen limpios y bien tapados.
- 4.** Existe un cerco perimetral, el cual impide el ingreso a la planta de cualquier tipo de animales.
- 5.** Las puertas de ingreso a la planta se mantienen cerradas.

ANEXO No 1

ANALISIS DE RESULTADO DE LA FICHA DE INSPECCION.



COOPEMUS

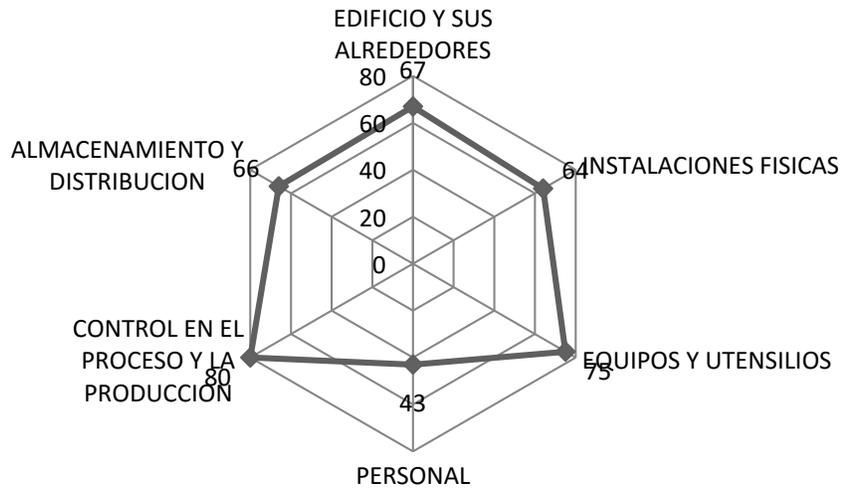
ANEXO 1.

TABLA 1. SEGUNDA VISITA.

NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO TECNICO CENTROAMERICANO DE ACUERDO A LA FICHA DE INSPECCION PARA CADA VARIABLE ESTABLECIDA PARA EL ESTUDIO.

Resultado de ficha de inspección de buenas prácticas de manufactura (RTCA 67.01.33:06)			
variable	Puntaje asignado en la ficha de inspección	Puntaje obtenido en la inspección	% de cumplimiento por acápite
Edificio y sus alrededores	3	2	67
Instalaciones físicas	58	37	64
Equipos y utensilios	4	3	75
Personal	14	6	43
Control en el proceso y producción	15	12	80
Almacenamiento y distribución	6	4	67
Total	100	64	

NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO CENTRO AMERICANO(RTCA 67.01.33:06)



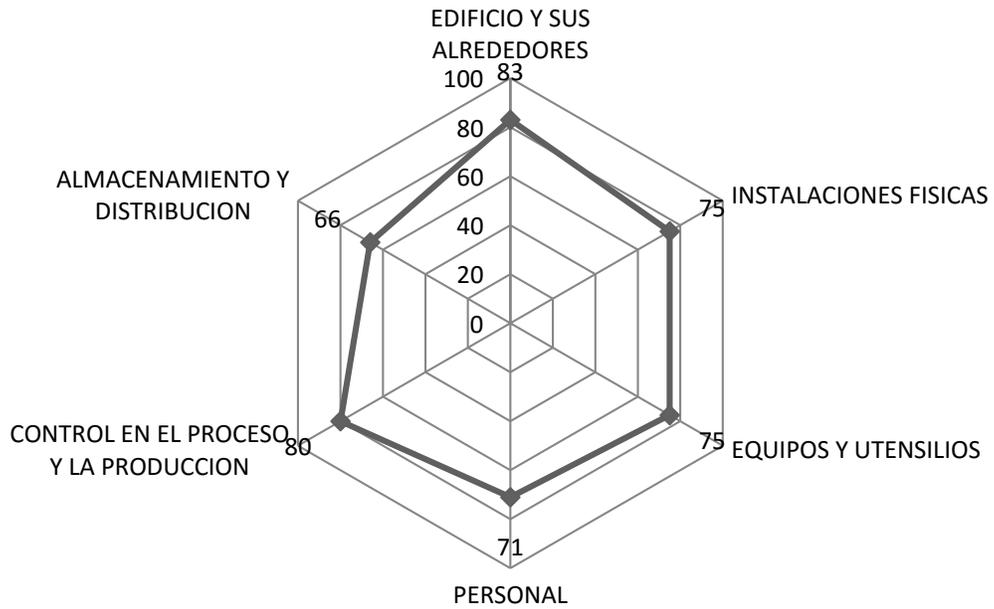
ANEXO 2

TABLA 2. TERCERA VISITA.

NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO TECNICO CENTROAMERICANO DE ACUERDO A LA FICHA DE INSPECCION PARA CADA VARIABLE ESTABLECIDA PARA EL ESTUDIO.

Resultado de ficha de inspección de buenas prácticas de manufactura (RTCA 67.01.33:06)			
variable	Puntaje asignado en la ficha de inspección	Puntaje obtenido en la inspección	% de cumplimiento por acápite
Edificio y sus alrededores	3	2.5	83
Instalaciones físicas	58	44	75
Equipos y utensilios	4	3	75
Personal	14	10	71
Control en el proceso y producción	15	12	80
Almacenamiento y distribución	6	4	66
Total	100	74	

NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO CENTRO AMERICANO(RTCA 67.01.33:06)



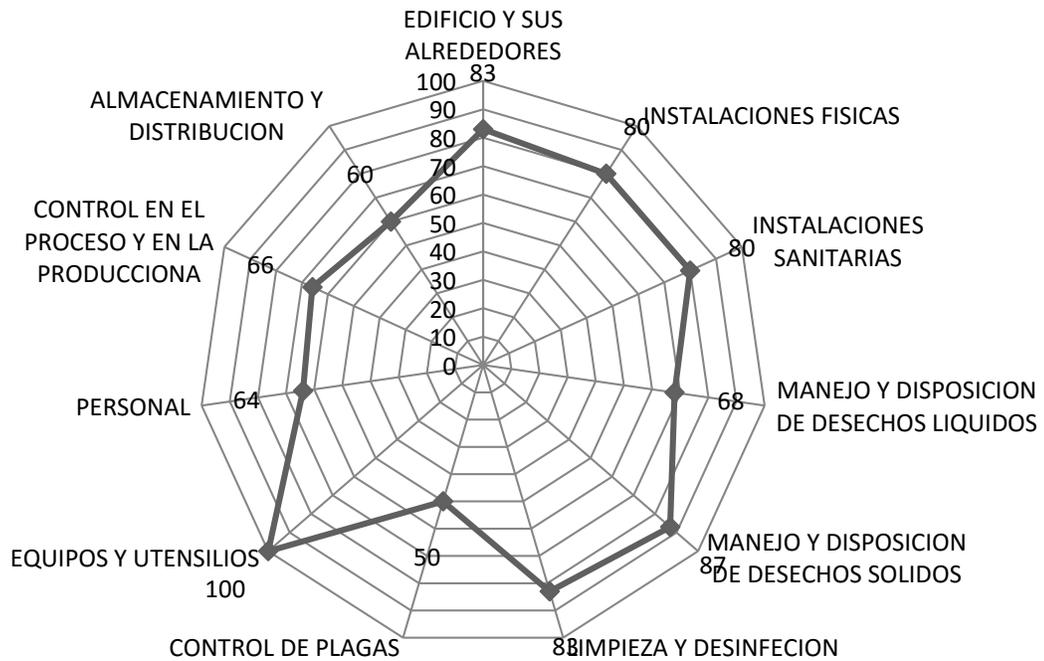
ANEXO NUMERO 2.

TABLA 2.

Nivel de cumplimiento por acápite del reglamento técnico centro americana de acuerdo a la ficha de inspección.

Variable	% de cumplimiento
Edificio y sus alrededores	83
Instalaciones físicas	80
Instalaciones sanitarias	80
Manejo y disposición de desechos líquidos	68
Manejo y disposición de desechos solidos	87
Limpieza y desinfección	83
Control de plagas	50
Equipos y utensilios	100
Personal	64
Control en el proceso y la producción	66
Almacenamiento y distribución	66

NIVEL DEL CUMPLIMIENTO TECNICO CENTROAMERICANO (RTCA 67.01.33:06)





ANEXO No2

FORMATOS DERIVADOS DE LOS PRE-REQUISITOS DE BPM

MICRO-EMPRESA COOPEMUS

Hoja de registro de supervisión de limpieza en equipos y utensilios.

Evaluación: B: bueno M: malo

Fecha y Hora:

Equipo	Método de limpieza		Materiales utilizados	Detergentes utilizados	Concentración y cantidad	Evaluación	
	seco	húmedo				B	M
HORNO							
CAZUELEJAS							
MESA DE ACERO INOXIDABLE							
CUCHILLOS							
PANAS PLASTICAS							
ESTANTES DE ACERO INOXIDABLE							
MAQUINA DE DEZCORTEZADO							
MAQUINA CLASIFICADORA DE TAMAÑO							
BALANZA							
CALDERA							
SELLADORA							

Observaciones:

Medidas correctivas:

- Si alguno de los equipos o utensilios no se limpian adecuadamente, se volverá a realizar el mismo procedimiento nuevamente, hasta que se cumplan con los requisitos establecidos.
- Si no se cuenta con el material o detergente recomendado se debe sustituir por otro con características similares.

Medidas preventivas:

- La persona encargada debe de estar capacitada sobre el medio de limpieza, material, equipo de limpieza y las concentraciones de las soluciones que utilizara.
- Verificar antes de iniciar labores y hacer uso de los equipos y utensilios que estos se encuentren en buen estado higiénico-sanitario.

Evaluación:

- Bueno: Cuando la limpieza de los equipos y utensilios no muestran presencia de suciedades este se debe realizar antes y después de las jornadas laborales, haciendo uso de los productos químicos aprobados para el uso de la industria alimentaria a concentraciones establecidas por fabricante del producto en su respectiva ficha técnica.

Malo: Cuando los equipos y utensilios no se encuentran adecuadamente limpios.

Acciones correctivas:

- Si el procedimiento de limpieza y desinfección no fue el adecuado ya sea en el área de procesos o equipos y utensilios se deberá repetir el procedimiento hasta obtener los resultados necesarios.
- En caso que no cuenten con los químicos establecidos en el documento de limpieza y desinfección, se deberá utilizar un producto con características similares aplicando las concentraciones establecidas por el fabricante.

Acciones preventivas:

- Todos los equipos y utensilios utilizados durante el proceso deben estar limpios y desinfectados al iniciar y finalizar labores según el procedimiento descrito en el programa de higiene y desinfección en la empresa COOPEMUS.
- Capacitar a los operarios y personal de limpieza sobre el manejo y procedimiento de limpieza y desinfección de cada área equipos y utensilios.

Evaluación:

Aceptable; Cuando el área los equipos y utensilios están debidamente limpios y desinfectados con productos aprobados para el uso de la industria alimentaria.

No aceptable: Cuando el área los equipos y utensilios no están correctamente limpios ni desinfectados.



EMPRESA COOPEMUS

Higiene del personal.

Evaluación: bueno

D: deficiente

Higiene	Evaluación
Higiene del personal	
Uñas limpias cortas y sin esmalte	
Cabello recortado	
Bigote y barba recortados, cubiertos con boquillas	
Sin maquillaje y sin ningún objeto personal (aretes, anillos, pulseras etc.)	
Cabello recogido y cubierto completo con gorros	
Ausencia de heridas en el cuerpo	
Ausencia de enfermedades	
Uniforme adecuado para el proceso	
Calzado adecuado	

OBSERVACIONES: RESPONSABLE.

Acciones correctivas:

Todo trabajador que presente problemas de salud debe ser retirado del área de proceso, puesto que presenta una fuente de contaminación y debe ser reincorporado a sus labores al estar recuperado totalmente.

Acciones preventivas:

La empresa debe acreditar permanentemente el buen estado de salud de cada contratación nueva de personal que realice

A exámenes médicos rutinarios cada 6 meses.



MICRO-EMPRESA COOPEMUS.

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 Líquido			
Toallas de papel y/o secadores de aire			
Papeleras			

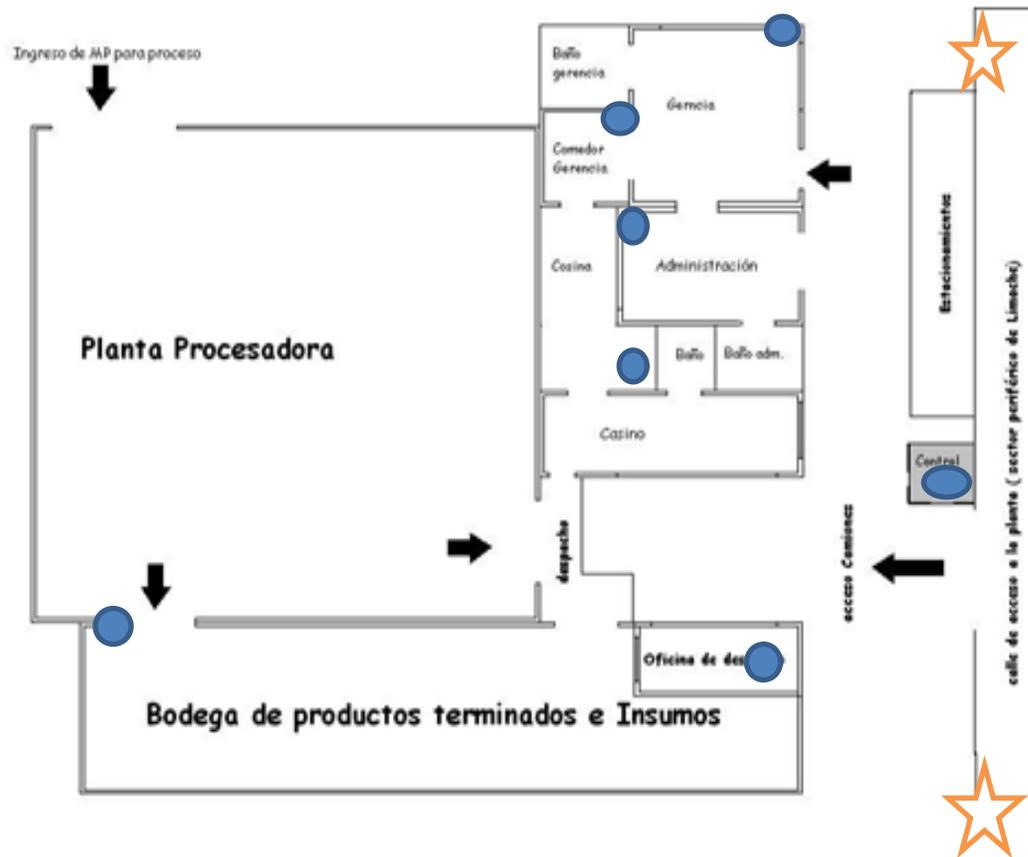


MICRO-EMPRESA COOPEMUS.

MONITOREO DE DESECHOS SOLIDOS

AREA	RESPONSABLE DE AREA	RESIDUO GENERADO	FRECUENCIA	RECIPIENTES UTILIZADOS	DESTINO DE LOS DESECHOS

Layaout de Control de Plagas de la empresa coopemus



 Trampas para ratas (Cebo)

 Redes o mallas contra animales y roedores.

ANEXO No 3.

**IMÁGENES DE: PARTES DEL CUERPO DONDE ALBERGAN LOS
MICROORGANISMOS, ESQUEMA DE LOS PROCEDIMIENTOS COMUNES DE
LIMPIEZA Y DESINFECCION, ESQUEMA DEL PROCEDIMIENTO CORRECTO DEL
LAVADO DE MANOS.**

IMAGEN 1.

PARTES DEL CUERPO DONDE ALBERGAN LOS MICROORGANISMOS

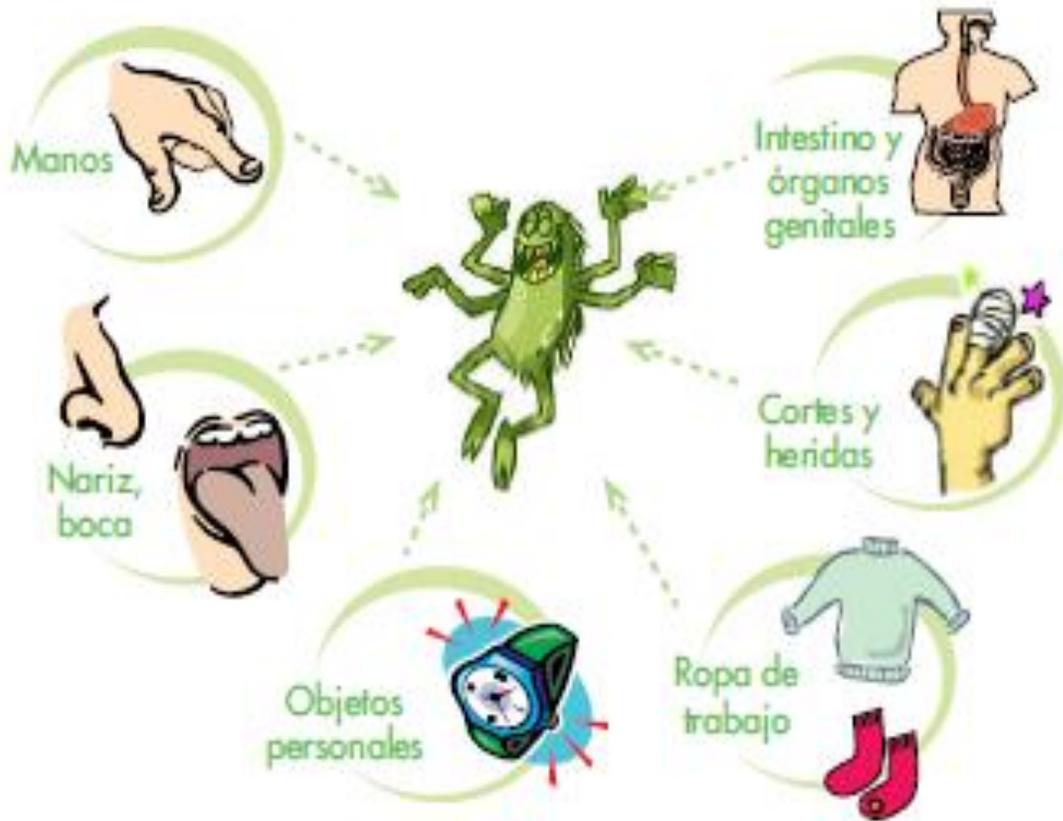


IMAGEN 2

ESQUEMA DE LOS PROCEDIMIENTOS COMUNES DE LIMPIEZA Y DESINFECCION.

Arrastre en

**seco de
residuos**

Aclarado

**Aplicar
Detergente**

Aclarado

**Aplicar
Desinfectante**

**Dejar
actuar**

Aclarado

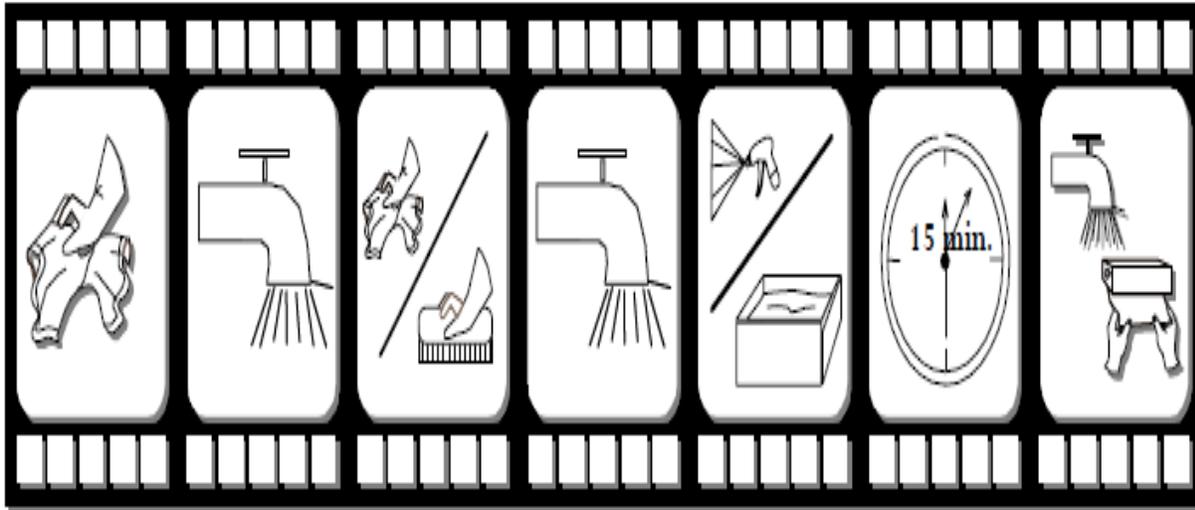


IMAGEN 3.

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

ANEXO No 4.

FOTOS DE LA EMPRESA COPEMUS.









FICHA DE INSPECCION DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA PARA FABRICAS DE ALIMENTOS PROCESADOS.

Ficha No. _____

INSPECCIÓN PARA: **Licencia nueva** **Renovación** **Control**

NOMBRE DE LA FÁBRICA (Ver patente de comercio)

DIRECCIÓN DE LA FÁBRICA (Acorde a licencia sanitaria)

TELÉFONO DE LA FÁBRICA _____ FAX

CORREO ELECTRÓNICO DE LA FÁBRICA

DIRECCIÓN DE LA OFICINA

TELÉFONO DE LA OFICINA _____ FAX

CORREO ELECTRÓNICO DE LA OFICINA

LICENCIA SANITARIA: No. _____ FECHA DE VENCIMIENTO _____

OTORGADA _____ POR

NOMBRE DEL PROPIETARIO

REPRESENTANTE LEGAL

RESPONSABLE DEL CONTROL DE PRODUCCIÓN

NÚMERO TOTAL DE EMPLEADOS: _____

TIPO DE ALIMENTOS: _____

PRODUCTOS

NÚMERO TOTAL DE PRODUCTOS: _____

NÚMERO DE PRODUCTOS CON REGISTRO SANITARIO VIGENTE: _____

FECHA DE LA 1ª. INSPECCIÓN _____ CALIFICACIÓN
_____/100

FECHA DE LA 2ª. INSPECCIÓN _____ CALIFICACIÓN
_____/100

FECHA DE LA 3ª. INSPECCIÓN _____ CALIFICACIÓN
_____/100

Hasta 60 puntos: Condiciones inaceptables. Considerar cierre.	71 – 80 puntos: Condiciones regulares. Necesario hacer correcciones.		
61 – 70 puntos: Condiciones deficientes. Urge corregir.	81 – 100 puntos: Buenas condiciones. Hacer algunas correcciones.		
	1ª.	2ª.	3ª.
	Inspección	Inspección	Inspección
1. EDIFICIO			
1.1 Planta y sus alrededores			
1.1.1 Alrededores			
a) Limpios (1 punto)		1	1
b) Ausencia de focos de contaminación (1 punto)		0	1
<i>SUB TOTAL (2 puntos)</i>		1	2
1.1.2 Ubicación			
a) Ubicación adecuada (1 punto)		1	1
<i>SUB TOTAL (1 punto)</i>		1	1
1.2 Instalaciones físicas			
1.2.1 Diseño			
a) Tamaño y construcción del edificio (1 punto)		1	1

b) Protección en puertas y ventanas contra insectos y roedores y otros contaminantes (2 puntos)		1	2
c) Área específica para vestidores y para ingerir alimentos (1 punto)		1	1
<i>SUB TOTAL (4 puntos)</i>		3	4
1.2.2 Pisos			
a) De materiales impermeables y de fácil limpieza (1 punto)		1	1
b) Sin grietas ni uniones de dilatación irregular (1 punto)		0	0
c) Uniones entre pisos y paredes redondeadas (1 punto)		0	0
d) Desagües suficientes (1 punto)		1	1
<i>SUB TOTAL (4 puntos)</i>		2	2
1.2.3 Paredes			
a) Paredes exteriores construidas de material adecuado (1 punto)		1	1
b) Paredes de áreas de proceso y almacenamiento revestidas de material impermeable, no absorbente, lisos, fáciles de lavar y color claro (1 punto)		0.5	0.5
<i>SUB TOTAL (2 puntos)</i>		1.5	1.5
1.2.4 Techos			

a) Construidos de material que no acumule basura y anidamiento de plagas (1 punto)		1	1
<i>SUB TOTAL (1 punto)</i>		1	1
1.2.5 Ventanas y puertas			
a) Fáciles de desmontar y limpiar (1 punto)		0.5	1
b) Quicios de las ventanas de tamaño mínimo y con declive (1 punto)		1	1
c) Puertas de superficie lisa y no absorbente, fáciles de limpiar y desinfectar, ajustadas a su marco (1 punto)		0.5	0.5
<i>SUB TOTAL (3 puntos)</i>		2	2.5
1.2.6 Iluminación			
a) Intensidad mínima de acuerdo a manual de BPM (1 punto)		0.5	1
b) Lámparas y accesorios de luz artificial adecuados para la industria alimenticia y protegidos contra ranuras, en áreas de: recibo de materia prima; almacenamiento; proceso y manejo de alimentos (1 punto)		1	1
c) Ausencia de cables colgantes en zonas de proceso (1 punto)		1	1
<i>SUB TOTAL (3 puntos)</i>		2.5	3

1.2.7 Ventilación			
a) Ventilación adecuada (2 puntos)		0.5	1
b) Corriente de aire de zona limpia a zona contaminada (1 punto)		1	1
c) Sistema efectivo de extracción de humos y vapores (1 punto)		1	1
<i>SUB TOTAL (4 puntos)</i>		2.5	3
1.3 Instalaciones sanitarias			
1.3.1 Abastecimiento de agua			
a) Abastecimiento suficiente de agua potable (3 puntos)		3	3
b) Instalaciones apropiadas para almacenamiento y distribución de agua potable (2 puntos)		2	2
c) Sistema de abastecimiento de agua no potable independiente (2 puntos)		2	2
<i>SUB TOTAL (7 puntos)</i>		7	7
1.3.2 Tubería			
a) Tamaño y diseño adecuado (1 punto)		1	1
b) Tuberías de agua limpia potable, agua limpia no potable y aguas servidas separadas (1 punto)		1	1
<i>SUB TOTAL (2 puntos)</i>		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 (2 puntos)		1	1
<i>SUB TOTAL (2 puntos)</i>		1	1
1.4.2 Instalaciones sanitarias			
a) Servicios sanitarios limpios, en buen estado y separados por sexo (2 puntos)		1	1
b) Puertas que no abran directamente hacia el área de proceso (2 puntos)		2	2
c) Vestidores y espejos debidamente ubicados (1 punto)		0	1
<i>SUB TOTAL (5 puntos)</i>		3	4
1.4.3 Instalaciones para lavarse las manos			
a) Lavamanos con abastecimiento de agua caliente y/o fría (2 puntos)		1	1
b) Jabón líquido, toallas de papel o secadores de aire y rótulos que indican lavarse las manos (2 puntos)		0	1
<i>SUB TOTAL (4 puntos)</i>		1	2
1.5 Manejo y disposición de desechos sólidos			
1.5.1 Desechos de basura y desperdicio			
a) Procedimiento escrito para el manejo adecuado (2 puntos)		0	1

b) Recipientes lavables y con tapadera (1 punto)		0	0.5
c) Depósito general alejado de zonas de procesamiento (2 puntos)		1	2
<i>SUB TOTAL (5 puntos)</i>		2	3.5
1.6 Limpieza y desinfección			
1.6.1 Programa de limpieza y desinfección			
a) Programa escrito que regule la limpieza y desinfección (2 puntos)		0	1
b) Productos utilizados para limpieza y desinfección aprobados (2 puntos)		2	2
c) Productos utilizados para limpieza y desinfección almacenados adecuadamente (2 puntos)		2	2
<i>SUB TOTAL (6 puntos)</i>		4	5
1.7 Control de plagas			
1.7.1 Control de plagas			
a) Programa escrito para el control de plagas (2 puntos)		0	2
b) Productos químicos utilizados autorizados (2 punto)		1	1
c) Almacenamiento de plaguicidas fuera de las áreas de procesamiento (2 puntos)		1	1
<i>SUB TOTAL (6 puntos)</i>		2	4
2. EQUIPOS Y UTENSILIOS			

2.1 Equipos y utensilios			
a) Equipo adecuado para el proceso (2 puntos)		2	2
b) Equipo en buen estado (1 punto)		1	2
c) Programa escrito de mantenimiento preventivo (2 punto)		0	0
<i>SUB TOTAL (5 puntos)</i>		3	4
3. PERSONAL			
3.1 Capacitación			
a) Programa de capacitación escrito que incluya las BPM (3 puntos)		1	3
<i>SUB TOTAL (3 puntos)</i>		1	3
3.2 Prácticas higiénicas			
a) Prácticas higiénicas adecuadas, según manual de BPM (3 puntos)		2	2
b) El personal que manipula alimentos utiliza ropa protectora, cubrecabezas, cubre barba (cuando proceda), mascarilla y calzado adecuado (2 puntos)		0.5	1.5
<i>SUB TOTAL (5 puntos)</i>		2.5	3.5
3.3 Control de salud			
a) Constancia o carné de salud actualizada y documentada (4 puntos)		2	2

<i>SUB TOTAL (4 puntos)</i>		2	2
4. CONTROL EN EL PROCESO Y EN LA PRODUCCIÓN			
4.1 Materia Prima			
a) Control y registro de la potabilidad del agua (3 puntos)		1	1
b) Materia prima e ingredientes sin indicios de contaminación (2 punto)		1	1
c) Inspección y clasificación de las materias primas e ingredientes (1 punto)		1	1
d) Materias primas e ingredientes almacenados y manipulados adecuadamente (1 punto)		1	1
<i>SUB TOTAL (7 puntos)</i>		4	4
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) (3 puntos)		2	2
<i>SUBTOTAL (3 puntos)</i>		2	2
4.3 Envasado			
a) Material para envasado almacenado en condiciones de sanidad y limpieza (2 puntos)		2	2

b) Material para envasado específicos para el producto e inspeccionado antes del uso (2 puntos)		2	2
<i>SUB TOTAL (4 puntos)</i>		4	4
4.4 Documentación y registro			
a) Registros apropiados de elaboración, producción y distribución (2 puntos)		2	2
<i>SUB TOTAL (2 puntos)</i>		2	2

5. ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN

5.1 Almacenamiento y distribución.

a) Materias primas y productos terminados almacenados en condiciones apropiadas (1 punto)		1	1
b) Inspección periódica de materia prima y productos terminados (1 punto)		1	1
c) Vehículos autorizados por la autoridad competente (1 punto)		1	1
d) Operaciones de carga y descarga fuera de los lugares de elaboración (1 punto)		1	1
e) Vehículos que transportan alimentos refrigerados o congelados cuentan con medios para verificar humedad y temperatura (2 puntos)		0	0
<i>SUB TOTAL (6 puntos)</i>		4	4

DOY FE que los datos registrados en esta ficha de inspección son verdaderos y acordes a la inspección practicada. Para la corrección de las deficiencias señaladas se otorga un plazo de _____ días, que vencen el _____ .

Firma del propietario o responsable

Nombre del propietario o responsable
(letra de molde)

Firma del inspector

Nombre del inspector (letra de molde)

Nombre y firma del inspector

Nombre y firma del inspector
