UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE MANUALES DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM), PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO (POES) Y MANUAL DE CONTINGENCIA EN LA PLANTA PROCESADORA DE LÁCTEOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA.

POR

GLORIA EUNICE GALINDO SAENZ

TRABAJO PROFESIONAL SUPERVISADO

CATACAMAS, OLANCHO **HONDURAS C.A**

MAYO, 2018

REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE MANUALES DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM), PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO (POES) Y MANUAL DE CONTINGENCIA EN LA PLANTA PROCESADORA DE LÁCTEOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

POR:

GALINDO SAENZ GLORIA EUNICE

LEDY YOLANY NAJERA APARICIO ING.
Asesor Principal

PRESENTADO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO REQUISITO PREVIO A LA OBTENCION DEL TITULO DE **LICENCIADO EN TECNOLOGIA ALIMENTARIA**

CATACAMAS **OLANCHO**

MAYO, 2018

COMISIÓN INTERVENTORA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA
COORDINACIÓN CARRERA TECNOLOGÍA ALIMENTARIA

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE

PRACTICA PROFESIONAL SUPERVISADA

Reunidos en la Biblioteca Vicente Alemán de la Universidad Nacional de Agricultura**: Ing. LEDY YOLANI NAJERA APARICIO, Ing. JAVIER OSAIAS BETANCOUR RAUDALES,** Miembros del Jurado Examinador de Trabajos de P.P.S.

El estudiante **GLORIA EUNICE GALINDO SAENZ** del IV Año de la Carrera de Tecnología Alimentaria presentó su informe.

"REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE MANUALES DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA (BPM), PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO (POES) Y MANUAL DE CONTINGENCIA EN LA PLANTA PROCESADORA DE LACTEOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA."

El cual, a criterio de los examinadores, Aprobó este requisito para optar al título de Licenciado en Tecnología Alimentaria.

Dado en la ciudad de Catacamas, Olancho, a los dieciséis días del mes de mayo del año dos mil dieciocho.

Ing. LEDY YOLANI NAJERA APARICIO
Asesor Principal

Ing. JAVIER OSAIAS BETANCOUR RAUDALES
Asesor Auxiliar

DEDICATORIA

A Dios en primer lugar porque él me dio la vida y por estar conmigo en cada paso que doy en mi diario vivir y regalarme otro logro, haciendo realidad otro sueño en mi vida.

A MIS PADRES Ramon Galindo, Gloria Sáenz dándome todo su apoyo durante todo mi desarrollo académico, por enseñarme cada día lo mejor y sobre todo el respeto a los demás por cada consejo recibido, su cariño y por estar siempre presente en cada momento importante en mi vida.

A MIS HERMANOS Jojana Galindo, Ramon Galindo y Sara Galindo por estar presente en cada momento y apoyarme siempre y por ser ese ejemplo en mi vida por aconsejarme y regañarme buscando siempre lo mejor en mi vida.

AGRADECIMIENTO

A MIS PADRES Ramon Galindo, Gloria Saenz, por su apoyo económico, económico, espiritual y moral.

A MIS HERMANOS Johana Galindo, Ramon Galindo, Sara Galindo por apoyarme e incentivarme a seguir siempre adelante en los momentos difíciles.

A MI ASESOR: ING Ledy Yolany Najera Aparicio por orientarme y apoyarme en la realización de este trabajo de practica profesional supervisada.

A MIS PRIMOS: Anyi mercado, Cristian Galindo, Hector Mercado, por estar siempre con migo apoyándome, por sus enseñanzas y consejos oportunos que han sido de bendición para mi vida.

A MIS AMIGAS Y AMIGOS Maria Arita Giuliana Galeas, Katerine Isaula, Marcia Castro, Genesis Escoto, Ewduin Gomez, Abigail Cardona, Keyla Valladarez, Yeslin martinez, Jessica Redondo, Nataly Matute, Karla Navarro, Angelica Santamaria, Daniela Ruiz, Juan Jose por su ayuda, compañía y amistad y por todo el tiempo que compartimos juntos, espero siempre sean parte de mi vida.

CONTENIDO

Pág.

ACTA DE SUSTENTACION i

DEDICATORIA ii

AGRADECIMIENTO iii

LISTA DE ANEXOS vii

RESUMEN viii

JUSTIFICACION ix

I. INTRODUCCIÓN 1

II. OBJETIVOS 2

2.1 General 2

2.2 Específicos 2

III. REVISIÓN DE LITERATURA 3

3.1 Leche 3

3.2 Productos lácteos 3

3.3 Industria láctea 3

3.4 Producción de lácteos en el país 5

3.5 Sector artesanal 5

3.6 Calidad 6

3.7 Inocuidad 6

3.8 Enfermedades Transmitidas Por Alimentos 6

3.9 Salud animal 7

3.12 Principios generales del CODEX de higiene de los alimentos 8

3.13 Buenas Practicas de Manufactura 8
3.14 Importancia que tienen las BPM 8
3.15 POES 9
3.16 Importancia de los POES 9
3.17 Plan de emergencia y contingencia 9
3.18 Factores a tener en cuenta en el diseño del plan de contingencia 10
3.18.1 Densidad de ocupación de la edificación 10
3.18.2 Características de los ocupantes 10
3.18.3 Existencia de personas ajenas 11
3.18.4 Equipo de protección 11
3.18.5 Equipos de protección personal 11
IV. MATERIALES Y METODOS 12
3.19 Ubicación 12
3.20 Materiales 12
3.21 Insumos 12
3.22 Metodología 12
V. RESULTADOS Y DISCUSION 14
3.23 Revisión de documentación 14
3.24 Actualización de los manuales de BPM, POES y plan de contingencia 14
VI. CONCLUSIONES 15
VII. RECOMENDACIONES 16
VIII. BIBLIOGRAFIA 18
ANEXOS 20

LISTA DE ANEXOS

Pág.

Anexo 1. Manual de Buenas Prácticas de Manufactura 21
Anexo 2. Manual de POES..... 108
Anexo 3. Plan de Contingencia. 125
Anexo 4. Análisis Del Nivel De Amenazas Y Vulnerabilidad 182
Anexo 5. Condiciones Estructurales De La Edificación 183
Anexo 6. Ubicación y estado de puertas, escaleras, pasillos, salidas habituales y de emergencia:..... 184
Anexo 7. Descripción De Recursos Internos De La Empresa..... 185
Anexo 8. Descricion De La Empresa 186

GALINDO SAENZ, G.E 2018. Revisión y actualización de Manuales de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento(POES) y Manual de Contingencia en la planta procesadora de lácteos de la Universidad Nacional de Agricultura.

RESUMEN

En la industria alimentaria es importante que cada establecimiento que procesa productos alimenticios cuente con un manual de Buenas Prácticas de Manufactura, POES y Manual de Contingencia, es por esta razón que se realizo este trabajo en la planta procesadora de lácteos UNA con el objetivo de revisar y actualizar el Manual de BPM, POES, y Manual de Contingencia existente basándose en los requerimientos del Reglamento Técnico Centroamericano para Alimentos y Bebidas Procesadas (RTCA) y el Reglamento para el Control Sanitario de los Lácteos y Productos Lácteos del Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria (SENASA) así como Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales, se encontró que los manuales con los que contaba la planta si cumplían con los requerimientos mínimos, pero no en su totalidad por esta razón se realizo las actualizaciones correspondiente con todos los requerimientos especificados, de igual forma se impartieron capacitaciones a los alumnos para fortalecer conocimientos sobre las Buenas Practicas de Manufactura y la importancia de la inocuidad de los alimentos derivados de la leche ya que son más propensos a contaminarse por la cantidad de nutrientes que contiene la leche.

JUSTIFICACION

La calidad higiénica de la leche tiene una importancia fundamental para la producción de una leche y productos lácteos que sean inocuos e idóneos para los usos previstos. Para lograr esta calidad, se han de aplicar buenas prácticas de higiene a lo largo de toda la cadena láctea. Los productores de leche a pequeña escala encuentran dificultades para producir productos higiénicos por causas como la comercialización, manipulación y procesamiento informal y no reglamentada de los productos lácteos.

El mantenimiento de la higiene en una planta procesadora de alimentos es una condición esencial para asegurar la inocuidad de los productos que allí se elaboren. Una manera eficiente y segura de llevar a cabo las operaciones de saneamiento es la implementación de los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES), Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y el Plan de Contingencia.

El objetivo de este trabajo es actualizar la BPM, POES y Plan de Contingencia en la procesadora de lácteos UNA. La importancia de asegurar la salud de los consumidores de estos productos obliga al sector lácteo a mantenerse en los estándares de calidad establecidos, los POES, BPM y Plan de Contingencia son herramientas importantes para mantener la calidad de los productos, es por ello la necesidad de actualizar los manuales para promover cambios que beneficien a la calidad de los productos.

I. INTRODUCCIÓN

La calidad de la leche cruda se establece con base a parámetros higiénicos, sanitarios y composicionales. La calidad higiénica resulta de especial importancia, por tratarse del contenido microbiano que está presente en la leche cruda, el cual se transfiere en buena medida a los productos que se elaboran a partir de ella en la industria láctea y que inciden de manera representativa en la vida útil tanto de la materia prima como del producto terminado.

Los POES son prácticas y procedimientos de saneamiento escritos que un establecimiento elaborador de alimentos debe desarrollar e implementar para prevenir la contaminación directa o la adulteración de los alimentos que allí se producen. Las Buenas Prácticas de Manufactura son un conjunto de principios y recomendaciones técnicas que se aplican en el procesamiento de alimentos para garantizar su inocuidad, y para evitar su adulteración. Un plan de Contingencia es una presentación para formar acciones específicas cuando surjan problemas a una condición que no esté considerada en el proceso de planeación y ejecución normal de las labores diarias. Estas tres herramientas se enfocan en cuidar la calidad de los productos elaborados.

El propósito de actualizar POES, BPM y Plan de Contingencia en la Planta de Lácteos de la UNA es inducir a cambios en beneficio del bienestar de la misma garantizando con esto las condiciones necesarias para la producción de alimentos inocuos y el aseguramiento dla salud del consumidor.

II. OBJETIVOS

2.1 General

Actualizar los manuales de Buenas Prácticas de Manufactura(BPM), Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) y Plan de Contingencia para establecer medidas de cambio en bienestar de la misma con las condiciones necesarias para producir alimentos de calidad e inocuidad. en la planta procesadora de lácteos de la Universidad Nacional de Agricultura

2.2 Específicos

Revisar la documentación de los manuales de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) y Plan de Contingencia ya existentes de la planta procesadora.

Verificar el cumplimiento sobre manual de BPM Y POES con los lineamientos del Reglamento Técnico Centro Americano (RTCA) 67.01.33.06 para industria de alimento y bebidas procesadas y también el formato de inspección para plantas artesanales de lácteos del servicio nacional de sanidad agropecuaria (SENASA)

Realizar las actualizaciones correspondientes que requiera el manual de BPM, POES y el Plan de continencia ya existente.

III. REVISIÓN DE LITERATURA

3.1 Leche

La leche es el alimento más completo que la naturaleza nos ofrece, por proveer nutrientes fundamentales para el crecimiento, hasta el punto de constituir el único alimento que consumimos durante una etapa prolongada de nuestra vida. La composición de la leche depende de muchos factores que tiene que ver con las prácticas de producción, manejo, cría, alimentación y clima. Los principales constituyentes de la leche son agua, grasa, proteínas, lactosa y sales minerales, siendo el 87% agua y la restante materia seca disuelta o suspendida en el agua. (Martinez, 2011).

3.2 Productos lácteos

Los productos lácteos son un grupo de alimentos formados principalmente por el yogurt, queso, crema, mantequilla y leche, siendo esta última el componente más importante de este grupo, es un conjunto de alimentos que por sus características nutricionales son los más básicos y completos (equilibrados) en composición de nutrientes como: carbohidratos, proteínas, lípidos, vitaminas y minerales. (Salinas, 2005).

3.3 Industria láctea

La industria láctea tiene como materia prima la leche procedente de las diferentes razas vacunas, el progreso de esta industria ha mejorado en la actualidad a la alimentación cotidiana, aumentando el número de posibles alimentos disponibles en la dieta diaria de los

niños y ancianos, entre los cuales los de mayor consumo son los quesos, yogurt, crema, mantequilla, dulce de leche, postres, entre otros. El aumento de la producción ha ido unido con un esfuerzo progresivo en la vigilancia de la higiene y de las leyes alimentarias de los países intentando regular y unificar los procesos y los productos. (Salinas, 2005)

3.4 Producción de lácteos en el país

El sector de leche y sus derivados reviste de gran importancia por las propiedades nutritivas de sus productos para el consumo humano, por lo que se considera un producto básico en la dieta alimenticia de la población. Además, el sector es de gran importancia para la economía nacional y es un gran generador empleos en el que participan pequeños, medianos y grandes productores a través de inversiones significativas con presencia en todo el país. (Competencia(CDPC), 2013)

3.5 Sector artesanal

Dentro del sector artesanal, el procesador se caracteriza por la elaboración de distintas variedades del queso, y otros productos derivados como cuajada, quesillo, mantequilla, entre otros. Una de las características de este componente del sector procesador es la falta de exigencia de requisitos de calidad e higiene de la leche cruda que es comprada a los productores. En general, la leche que compra el procesador es de menor calidad y por tanto de menor precio, además del hecho que carece de algún tipo de regulaciones sanitarias. (Competencia(CDPC), 2013)

3.6 Calidad

Grado en que un conjunto de características inherentes a bienes y servicios cumple con unas necesidades o expectativas establecidas, generalmente implícitas u obligatorias. La calidad puede referirse a diferentes aspectos de la actividad de una organización el producto o servicio, el proceso la producción o sistema de prestación del servicio o bien, entenderse como una corriente de pensamientos que impregna toda la empresa. (Vargas, 2002).

3.7 Inocuidad

En la leche y sus derivados, así como en cualquier otro alimento, la inocuidad constituye un factor obligante, no es posible obviar la inocuidad cuando se habla de alimentos, Garantía de no causar daño a la salud del consumidor. Es la garantía que no causara daño al consumidor, cuando sea preparado o ingerida de acuerdo al uso que se destine. (Vargas, 2002)

3.8 Enfermedades Transmitidas Por Alimentos

Las enfermedades transmitidas por los alimentos (ETA) enfermedades causadas por la ingesta de alimentos que no reúnen la calidad e inocuidad apropiadas. Esta situación prevalece desde la cosecha del alimento hasta el consumo del producto ya que está sujeto a una serie de exposiciones y operaciones que, sin control adecuado, pueden convertir al alimento en un elemento altamente nocivo y de riesgo para la salud. Son un problema que debe ser considerado en un ámbito de carácter social, tecnológico, económico, cultural y político. Por ser un problema recurrente en los países en vías de desarrollo. ((FAO)., 2009.)

3.9 Salud animal

El bienestar animal es, esencialmente, la aplicación en la explotación de prácticas sensatas y sensibles en el cuidado de los animales. El bienestar animal se asocia principalmente con el buen estado de los animales. (FAO, 2004)

La principal razón de que una vaca sea desechada son los problemas de salud, finalizando con un desempeño deficiente y problemas reproductivos. Manteniendo a las vacas libres de mastitis, reproduciéndose regularmente y desempeñando a todo su potencial, mantiene al productor ganando dinero. (FAO, 2004)

3.10 Higiene del ordeño

El ordeño es la actividad más importante en la explotación lechera. Los consumidores exigen normas rigurosas para calidad de la leche, por eso, la gestión de ordeño debe estar dirigida a reducir al mínimo la contaminación microbiana, química y física. La gestión de ordeño cubre todos los aspectos del proceso de obtención de la leche de las vacas de manera rápida y eficaz, al tiempo que se asegura la salud de las vacas y la calidad de la leche. (FAO, 2004)

3.11 Sistema de calidad

En la actualidad, debido al alto desarrollo tecnológico, la calidad de los productos y de servicios debe ser elevada y óptima, porque el mercado es exigente. En este contexto, la calidad de un producto o servicio debe ser establecida en función de la elaboración, siendo de alta importancia la implementación de sistemas de gestión de calidad de producción en toda la cadena para cumplir con: métodos de tecnología de punta, procesos organizados de elaboración y capacidad técnica humana bien entrenada. (Contero, 2008)

3.12 Principios generales del CODEX de higiene de los alimentos

- Identifican los principios esenciales de higiene de los alimentos aplicables a lo largo de toda la cadena alimentaria (desde la producción primaria hasta el consumidor final), a fin de lograr el objetivo de que los alimentos sean inocuos y aptos para el consumo humano.
- Recomiendan la aplicación de criterios basados en el sistema de HACCP para elevar el nivel de inocuidad alimentaria.
- Indican cómo fomentar la aplicación de esos principios; y facilitan orientación para códigos específicos que puedan necesitarse para los sectores de la cadena alimentaria, los procesos o los productos básicos, con objeto de ampliar los requisitos de higiene específicos para esos sectores. (alimentario, 2003)

3.13 **Buenas Practicas de Manufactura**

Las Buenas Prácticas de Manufactura son un conjunto de principios y recomendaciones técnicas que se aplican en el procesamiento de alimentos para garantizar su inocuidad y su aptitud, y para evitar su adulteración. También se les conoce como las "Buenas Prácticas de Elaboración" (BPE) o las "Buenas Prácticas de Fabricación" (BPF). 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. (agricultura(IICA)., 2009)

3.14 Importancia que tienen las BPM

Se refiere a los principios básicos y las prácticas generales de higiene que se deben aplicar en todos los procesos de elaboración de alimentos, para garantizar una óptima calidad e inocuidad de los mismos. Ahora más que nunca, nuestra sociedad demanda que los productos de origen pecuario que consume no causen daño a la salud ya que existen enfermedades que pueden ser trasmitidas de los animales a los humanos, por los alimentos de origen animal o por

factores que en forma accidental o inducida pueden contaminarlos debido a la falta de control higiénico durante la producción. (agricultura(IICA)., 2009)

3.15 POES

POES es establecer procedimientos eficaces de mantenimiento de registros, ya que estos muestran los procedimientos en detalle; ofrecen datos de las observaciones realizadas diariamente (planillas POES pre-operacionales y operacionales de los distintos sectores); de los desvíos detectados y de las acciones correctivas aplicadas para su solución. Los establecimientos deben tener registros diarios que demuestren que se están llevando a cabo los procedimientos de sanitización que fueron delineados en el plan de POES, incluyendo las acciones correctivas que fueron tomadas (Secretaria de Agricultura, 2011).

3.16 Importancia de los POES

La importancia de su cumplimiento ha de verificarse no solo por lo que significa en cuanto cumplimiento de la normativa legal vigente, que naturalmente debe cumplirse, sino que ha de juzgarse que los esfuerzos públicos y privados que puedan realizarse a favor de un sistema de inocuidad, serán ampliamente retribuidos por los beneficios, no solo en cuanto posicionamiento de la empresa, sino esencialmente por la seguridad que brinda a los consumidores, máxime cuando podemos afirmar que, limpiar y bien no implica en la mayoría de los casos incrementos de costos; no limpiar o hacerlo mal ciertamente que importa responsabilidad. (Secretaria de Agricultura, 2011)

3.17 Plan de emergencia y contingencia

Un plan de contingencia · es el conjunto de normas y procedimientos generales basado en el análisis de vulnerabilidad. Es indispensable definir los objetivos, estrategias, los recursos y las actividades. Debe tener por los menos los elementos como antecedentes, vulnerabilidad, riesgo, organización, recursos, preparación y atención de emergencias. Este plan debe incluir un

análisis de antecedentes que tendrá en cuenta los efectos producidos por desastres tanto físicos como anímicos y psicosociales. A nivel interno se debe contar con el personal, los brigadistas. A nivel externo se tiene en cuenta el inventario de organizaciones cívicas, gremiales y públicas y el sistema de atención y prevención de desastres. (Moreno, 2013)

Se debe hacer una preparación para los planes de contingencia con simulacros, señalización, rutas de evacuación. Un plan de contingencia debe ser integral, multidisciplinario, multinivel, técnico, y tener buena comunicación. El plan de emergencia es un instrumento de las acciones de intervención del riesgo. Consiste en la planeación de acciones que deben efectuarse en caso de suceder un evento específico. (Moreno, 2013)

3.18 Factores a tener en cuenta en el diseño del plan de contingencia

3.18.1 Densidad de ocupación de la edificación

Dificulta el movimiento físico y la correcta percepción de las señales existentes, modificando el comportamiento de los ocupantes. A su vez, condiciona el método· para alertar a los ocupantes en caso de emergencia y agudiza el problema (Valderrama, 2014).

3.18.2 Características de los ocupantes

En general, toda edificación, instalación o recinto que es ocupada por personas de distintas características como son: edad, movilidad, percepción, conocimiento, disciplina, entre otras (Valderrama, 2014).

3.18.3 Existencia de personas ajenas

Aquellas edficaciones, instalaciones o recintos ocupados en su totalidad por personas que no los usan con frecuencia, y por ello no están familiarizados con los mismos. Ello dificulta la localización de salidas, de vías que conducen a ellas o de cualquier otra instalación de seguridad que se encuentre en dichos locales (Valderrama, 2014).

3.18.4 Equipo de protección

Las condiciones de trabajo en la industria son tales que se deben tomar todas las medidas preventivas para salvaguardar la vida y la integridad de los empleados, Por lo que se les provee del equipo de protección personal necesario de acuerdo al trabajo que se realice.
(OSHA, 2002).

3.18.5 Equipos de protección personal

Los EPP comprenden todos aquellos dispositivos, accesorios y vestimentas de diversos diseños que emplea el trabajador para protegerse contra lesiones. La cuestión de la protección personal debe considerarse en el contexto de los métodos de control para la prevención de las lesiones y enfermedades profesionales (OSHA, 2002)

.

IV. MATERIALES Y METODOS

3.19 Ubicación

La presente investigación se realizo en la planta procesadora de lácteos UNA ubicada en la ciudad de Catacamas Olancho se encuentra ubicada a 6 kilómetros de Catacamas, Olancho a una altura de 350 m.s.n.m.

3.20 Materiales

Para realizar este trabajo es necesario: Libreta, lápiz, computadora, gabacha, bota, mascarilla, redecillas y cámara.

3.21 Insumos

Detergente industrial sin olor, agua potable, cloro granulado.

3.22 Metodología

Se realizo en las actividades de revisión, verificación y actualización de los manuales de BPM, POES y Plan de Contingencia. En la Planta de Lacteos UNA. Para asegurar la calidad e inocuidad de los productos elaborados en ella (derivados lácteos). Realizando inspecciones continuas a instalaciones y documentación.

El documento Se realizó en tres pasos:

Paso 1. Revisión de documentación

Se solicitaron los manuales de BPM, POES y Plan de Contingencia existente en la procesadora UNA, mediante una reunión de apertura con el encargado de la planta procesadora.

Paso 2. Verificación y cumplimiento de los manuales BPM y POES

Se verificaron detalladamente si la documentación actual cumple con los lineamientos del reglamento técnico centroamericano(RTCA) para industria de alimentos y bebidas procesadas y también de inspección para plantas artesanales de lácteos del servicio nacional de sanidad agropecuaria (SENASA).

Paso 3. Actualización de los manuales de BPM, POES y plan de contingencia.

Al finalizar la revisión y verificación se procedió a la actualización de los manuales de BPM, POES y Plan de Contingencia.

.

V. RESULTADOS Y DISCUSION

3.23 Revisión de documentación

La planta facilito el Manual de Buenas Practicas de Manufactura (BPM) Manual de Contingencia, el cual contiene todos los aspectos necesarios con algunas limitaciones en las instalaciones de la procesadora que no se adecuan en la actualidad para un buen funcionamiento

3.24 Actualización de los manuales de BPM, POES y plan de contingencia

Se realizo la actualización de los manuales de BPM, POES y Manual de contingencia

VI. CONCLUSIONES

- ✓ Se efectuó la revisión de la documentación del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura(BPM), POES ya existente del procesador ya que el manual si cumplía, pero no en todos los parámetros que se requiere en ciertas como ser áreas en las infraestructuras.

- ✓ Se elaboro la actualización de los manuales de BPM, POES y Manual de Contingencia en las instalaciones del establecimiento de lácteos UNA.

- ✓ Se impartió capacitaciones a los alumnos que cursan sus módulos en la planta procesadora para fortalecer conocimientos sobre las buenas practicas de manufactura y la importancia de procesar alimentos inocuos y de calidad para el consumo humano.

VII. RECOMENDACIONES

- ✓ Se debe tener un control mas cauteloso del cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura en cuanto a las practicas higiénicas del personal de igual manera lavado y desinfección de manos.

- ✓ Se debe darles a conocer a los empleados con mayor continuidad todos los aspectos de inocuidad, calidad organizativa en cada área de proceso de la planta para la obtención de productos inocuos y de calidad.

- ✓ Permanecer actualizado una vez que sepa que lugares y rutas de navegación están involucrado, mantenerse atento a la actualidad.

- ✓ Tomar siempre todo tipo de precauciones para que el accidente o la catástrofe no se produzca.

- ✓ Renovar o actualizar los manuales de BPM, POES y Plan de Contingencia una vez al año o cuando se realicen cambios al establecimiento.

VIII. BIBLIOGRAFIA

(agricultura(IICA)., A. D. (2009). *Buenas Practicas de Manufactura una Guia para Pequeños y medianos Agropeccuario.* San Jose Consta Rica: Cordinacion Editorial: Daniel Rodriguez Saenz. Recuperado el 12 de septiembre de 2017, de http://orton.catie.ac.cr/

alimentario, C. (2003). *principios Generales de Higiene de lo.* Italia: Organizacion de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentacion. Recuperado el 10 de septiembre de 2017, de http://www.fao.org/

Competencia(CDPC), C. p. (2013). *El mercado de leche y sus derivados en Honduras.* Honduras. Recuperado el 12 de septiembre de 2017, de https://www.cdpc.hn/

Contero, R. (2008). *La Calidad de la Leche un Desafio en el Ecuador.* Ecuador: Facultad de Ciencias Agropecuarias,Universidad politecnica Salesiana. Recuperado el 12 de septiembre de 2017, de http://www.LaCalidad

FAO)., O. d. (2009.). *Enfermedades Transmitidas por Alimentos y su Impacto Socioeconomico.* estudios de caso en Costa Rica, El Salvador,Guatemala, Honduras y nicaragua.: Cadmo Rosell. Recuperado el 8 de septiembre de 2017, de http://www.fao.org/

FAO. (2004). *guia de buenas practicas en explotaciones lecheras.* Italia: Organizacion de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentacion. Recuperado el 7 de septiembre de 2017, de http://www.fao.org/

Martinez, M. A. (2011). *El libro Blanco de la Leche u sus Derivados.* Camara Nacional de Industriales de la Leche. mexico: Delegacion Miguel Hidalgo. Recuperado el 12 de septiembre de 2017, de http://www.canilec.

Moreno, R. D. (2013). *Plan de Contingencia.* Universidad Autonoma de Baja California , California. Recuperado el 18 de Septiembre de 2017, de http://www.ens.uabc.

OSHA. (2002). *Equipos de Proteccion.* Unidos, Departamento de Trabajo de los Estados, Administracion de Seguridad y Salud Ocupacional, Estados Unidos. Recuperado el 18 de Septiembre de 2017, de www.osha.gov

Salinas, C. V. (2005). *Productos lacteos: la ruta de la metamorfosis*. Los Angeles: Cordinacion de Publicaciones Digitales.DGSCA-UNAM. Recuperado el 12 de septiembre de 2017, de http://www.revista.unam.mx

Secretaria de Agricultura, G. P. (2011). *Portafolio educativo en temas claves de control de la inocuidad de los alimentos.* Argentina. Recuperado el 8 de septiembre de 2017

Valderrama, E. L. (2014). *elaboracion del plan de emergencia y contingencia en la empresa industrial lacteos monte real, Bolognesi- ANCASH.* Peru. Recuperado el 9 de septiembre de 2017, de http://www.orasconhu.org/

Vargas, T. (2002). *calidad e Inocuidad de la Leche y productos lacteos.* venezuela: Facultad de CIencia Veterinarias,salud publica. Recuperado el 12 de septiembre de 2017, de http://www.agroca.com.

ANEXOS

Anexo 1. Manual de Buenas Prácticas de Manufactura

MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

PLANTA DE LÁCTEOS ¨UNA¨

INTRODUCCION

En el entorno la industria alimentaria en general y la láctea en particular han evolucionado en los últimos años. Estos cambios acelerados que se están presentando, tanto en la trasformación de los alimentos como en su intercambio comercial, están orientados a garantizar cada vez más la oferta de alimentos seguros.

La aplicación de buenas prácticas de manufactura en los productos lácteos, así como en cualquier otro producto alimenticio, reduce significativamente el riesgo de originar infecciones e intoxicaciones alimentarias a la población consumidora y contribuye a formar una imagen de calidad, reduciendo las posibilidades de pérdidas de productos al mantener un control preciso y continuo sobre las edificaciones, equipos, personal, materias primas y procesos.

En este sentido se ha elaborado este manual de buenas prácticas de manufactura de productos lácteos, el cual comprende todos los procedimientos necesarios para garantizar la calidad y seguridad del producto. Incluye recomendaciones generales que se deben aplicar en las plantas procesadoras relacionadas con la obtención, fabricación, mezclado, acondicionamiento, envasado, conservación, almacenamiento, distribución, manipulación y transporte del producto lácteo terminado, la materia prima y aditivos.

La implementación de este manual es con el propósito de orientar al propietario de la planta y su personal a que se auto evalúen en su empresa e identifiquen debilidades y tengan la posibilidad de corregirlos y que las autoridades reguladoras privadas o del estado cuenten con una guía que les permita corroborar la evolución de la empresa y así dar seguimiento de los compromisos en forma conjunta con el propietario

DEFINICIONES

Agua Potable: Agua que cumple con los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos que aseguran la inocuidad y aptitud para el consumo humano.

Aseguramiento de la calidad: Parte de la gestión de la calidad orientada a proporcionar confianza en que se cumplirán los requisitos de la calidad enfocado en los procesos.

BPM: Buenas Prácticas de Manufactura.

Calibración: Procedimiento que determina con exactitud cuál es el valor de los errores de los instrumentos de medición.

Calibrar: Es la acción de comparar lo que indica un instrumento y lo que debería indicar de acuerdo a un patrón de referencia con valor o dimensión conocida.

Calidad: Grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos.

Capacidad: Aptitud de una organización, sistema o proceso para realizar un producto que cumple los requisitos para ese producto o servicio.

Centro de Distribución: Organización o persona que recibe un producto o servicio

Congelación: Es una forma de conservación que se basa en la solidificación del agua contenida en éstos. Los rangos de temperaturas de congelación van de -18 ° C hasta -12 ° C, como valor límite para el transporte de alimentos congelados en ciudades urbanas.

Contaminación cruzada: Es la transferencia de carga microbiana desde el cuerpo del manipulador, de las superficies de trabajo, de las condiciones del medio ambiente hacia el alimento, y viceversa

Contaminación de agua: Presencia de materias extrañas que alteran y/o modifican las propiedades físicas, químicas biológicas y/o radiactivas del agua, tendiendo a deteriorar su calidad, lo que puede degradar su utilización y/o constituir un riesgo para la salud humana.

Control de la calidad: Parte de la gestión de la calidad orientada al cumplimiento de los requisitos de la calidad

Desinfección: la reducción del número de microorganismos a un nivel que no dé lugar a contaminación nociva del alimento, sin menoscabo de la calidad de él, mediante agentes químicos y/o métodos higiénicamente satisfactorios.

Eficacia: Extensión en la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.

Eficiencia: Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.

Gestión de la calidad: Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en lo relativo a la calidad.

Higiene: Es el conjunto de prácticas y técnicas tendientes a eliminar a través de la acción de detergentes, partículas de suciedades diversas presentes en todo tipo de superficies y la eliminación posterior de carga microbiana, a través de la acción de sanitizantes.

Higiene de los alimentos: Todas las medidas necesarias para garantizar la inocuidad y salubridad del alimento en todas las fases, desde su producción, elaboración, envasado, transporte y almacenamiento hasta el consumo final.

Inocuidad: Es la condición que permite garantizar que los alimentos, no causarán daño alguno al consumidor, cuando éstos se preparen y/o consuman de acuerdo con el uso al que se destinan.

Inspección: Evaluación de la conformidad por medio de observación y dictamen; acompañada cuando sea apropiado por medición, ensayo/prueba o comparación con patrones.

Insumos: Todo material requerido para el envasado y despacho de productos como: Bolsas plásticas, bachas, potes, cajas de cartón corrugado, etiquetas, etc.

Limpieza: Actividad que busca eliminar residuos sólidos o líquidos desde la superficie

Manipulador de Alimentos: Es toda persona que tiene contacto con los alimentos, ya sea en la Recepción, Almacenaje, Preparación, Montaje, Distribución, Exhibición y Expendio de alimentos.

Manual de la calidad: Documento que especifica el sistema de Aseguramiento o gestión de la calidad de una organización.

Mejora de la calidad: Parte de la gestión de la calidad orientada a aumentar la capacidad de cumplir con los requisitos de la calidad.

Monitoreo: Una secuencia planificada de observaciones o mediciones para determinar si un Punto de Control de producción está bajo control y la cual se manifiesta en registros detallados que posteriormente se utilizarán para la verificación.

Peligro contaminante: Un agente biológico, químico o físico que sería razonable pensar que podría causar una contaminación o daño si no se controla.

Plagas: Son todas aquellas especies (roedores, insectos, pájaros y otros animales) que se encuentran en una proporción o densidad que puede llegar a dañar o constituir una amenaza para el hombre o su bienestar y pueden llegar a contaminar directa o indirectamente los alimentos.

Política de la calidad: Intenciones globales y orientación de una organización relativas a la calidad tal como se expresan formalmente por la alta dirección.

Procedimiento: Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso

Proceso: Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

Producto: Resultado de un proceso

Productos de limpieza: Todo tipo de producto requerido para la Higiene del Personal y para poder realizar la limpieza y sanitización de la maquinaria, utensilios y diferentes superficies de la planta.

Programa de Higiene: Documento donde se informa el procedimiento de limpieza y de desinfección de un lugar determinado, especificando.0

POES: Procedimiento Operacional Estandarizado de Sanitización

Proveedor: Organización o persona que proporciona un producto / servicio.

Refrigeración: Es el proceso de reducción y mantenimiento de la temperatura (a un valor menor a la del medio ambiente). Mediante este proceso se logra mantener los alimentos a temperaturas superiores a 0 ° C y hasta un límite de 5 ° C.

Registro: Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas.

Requisito: Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

Sanitización: Proceso mediante la acción de un agente desinfectante y/o sanitizante, se logra reducir y/o eliminar la carga microbiana existente a nivel ambiental, superficial y/o en los alimentos.

Trazabilidad: Capacidad para seguir la historia, la aplicación o la localización de todo aquello que está bajo consideración.

Validación: Comprobación previa a la implementación, a través de evidencias objetivas que respalden que, los parámetros de control, medidas preventivas y acciones correctivas son efectivas para el cumplimiento de los objetivos definidos en el plan HACCP.

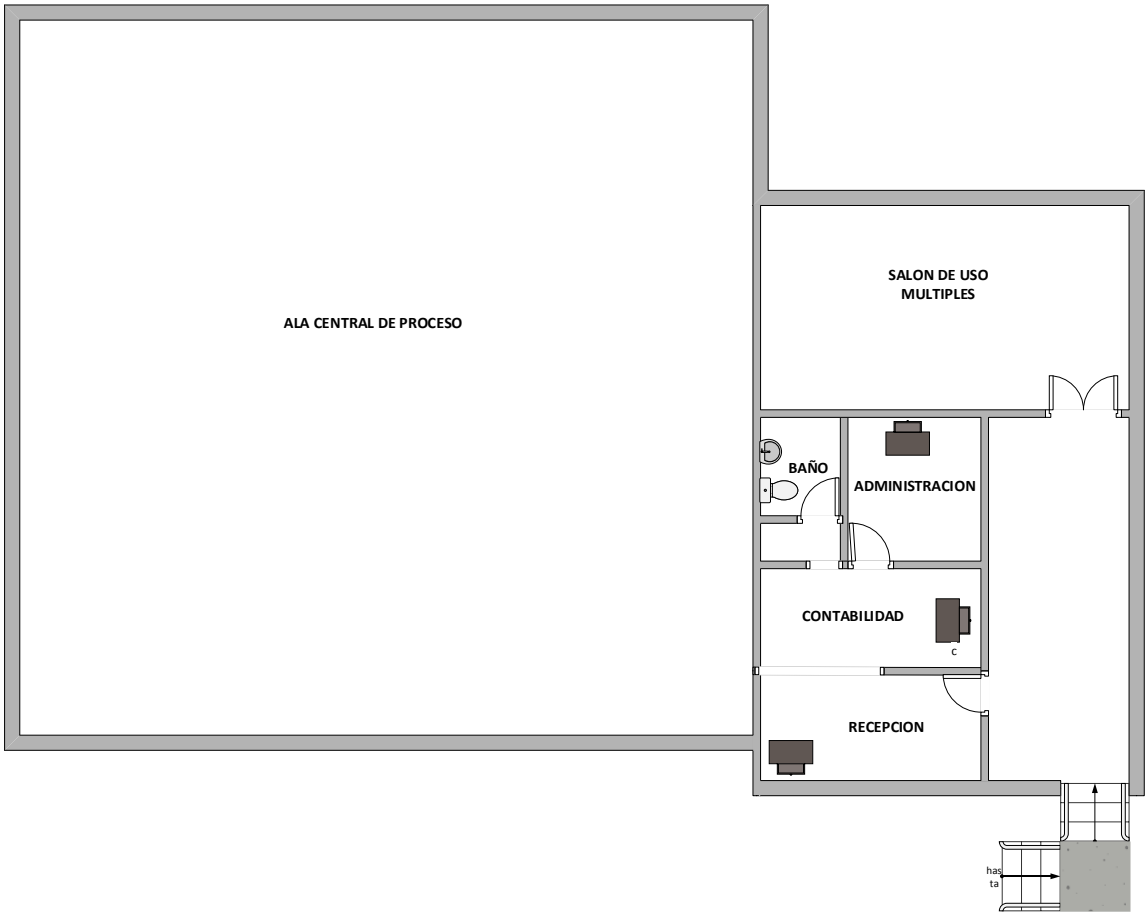
Verificación: Aplicación de métodos, procedimientos, ensayos y otras evaluaciones, además del monitoreo, que permiten determinar si el Plan está funcionando de la manera prevista.

Verificación de registros: Consiste en analizar un conjunto de registros generados en el período de un mes; a nivel de forma, contenido, consistencia y cumplimiento

PLANO PRIMER NIVEL



PLANO SEGUNDO NIVEL



Fecha de elaboración: Fecha de actualización:

ESTIPULACIONES GENERALES

Presentación de la Planta

El presente manual está diseñado con buenas prácticas de manufactura y contiene un conjunto de principios y recomendaciones técnicas para su aplicación en el procesamiento de la leche y garantizar su inocuidad, aptitud, y para evitar su adulteración en la planta de lácteos UNA.

La planta de lácteos UNA es una planta procesadora artesanal; está ubicada dentro de las instalaciones de la Universidad Nacional de Agricultura, cuenta con un flujograma de cada uno de los productos que se elaboran en ella, entre los cuales podemos mencionar el proceso de queso fresco, queso seco, queso con chile, requesón, quesillo, yogur, entre otros.

Además, cuenta con el personal para dicho funcionamiento, como ser el jefe de la planta la jefe de producción, el encargado de llevar la materia prima. Cuenta con el apoyo extra de los estudiantes que ponen en práctica lo que aprenden en las aulas de clase, asimismo adquieren experiencia y enriquecen su conocimiento.

Fecha de elaboración: Fecha de actualización:

EDIFICIOS E INSTALACIONES

Esta sección presenta 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.

La infraestructura del edificio se diseña y construye con suficiente consideración del trabajador que ha de tener acceso, junto con su equipo para limpiar, dar mantenimiento, reparar, reemplazar focos o dar cualquier otro servicio al edificio o las instalaciones.

Objetivo:

Aplicar las normas de infraestructura con las que debe cumplir una empresa de procesamiento de alimentos para facilitar la limpieza, así mismo evitar la contaminación cruzada.

Alcance:

Es aplicable para todas las instalaciones

Responsable:

Jefe de Mantenimiento.

Techos
Ventanas

Contenido

Paredes
Iluminación
Alrededores
Drenajes
Ubicación
Actividades de monitoreo
Pisos

Alrededores

Los alrededores de una planta que procesa alimentos se deben mantener en buenas condiciones que protejan contra la contaminación de los mismos. Las actividades que deben de cumplir para mantener una limpieza adecuada son:

Mantener patios y lugares de estacionamientos limpios para que no constituya una fuente de contaminación.

Ubicación

El establecimiento debe estar situado en una zona no expuesta a contaminación física, química o biológica y a actividades industriales que constituyan una amenaza grave de contaminación del producto que elaboran.

Estar delimitada por paredes de cualquier ambiente utilizado de vivienda.

Debe contar con comodidades para el retiro de los desechos de manera eficaz, tanto solidos como líquidos.

Pisos

Los pisos deben de ser de materiales impermeables, lavables y antideslizantes que no tengan efectos tóxicos para el uso al que se desinan, además deben estar construidos de manera que faciliten su limpieza y desinfección.
Que los pisos no tengan grietas ni irregularidades en su superficie o uniones.

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.

Los pisos deben de tener desagües y una pendiente que permita la evacuación rápida del agua y algunos desechos sólidos y que se evite la formación de charcos.

Techos

Los techos deben de estar construidos y acabados de forma que reduzcan al mínimo la acumulación de suciedad, y la formación de mohos y costras que puedan contaminar los productos, así como el desprendimiento de partículas.

Ventanas

Las ventanas deben de ser de fácil limpieza, estar construidas de modo que impidan la entrada de agua, plagas y acumulación de suciedad, y si la situación lo amerita se deben de instalar barreras físicas contra insectos, que sea fácil de limpiar.

Paredes

Las paredes exteriores pueden ser construidas de concreto de estructuras prefabricadas de diversos materiales.
Las paredes interiores en particular en las áreas de proceso deben ser construidos con materiales impermeables, no absorbentes, lisos, fáciles de lavar y desinfectar, pintadas de color claro y sin grietas.

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.

Las uniones entre pared y otra, así como entre esas y los pisos, deben tener curvatura sanitaria.

Iluminación

Todo el establecimiento debe de estar iluminado ya sea con luz natural o artificial, de forma al que posibilite la realización de las áreas y no comprometa la higiene de los alimentos

Las lámparas y todos los accesorios de luz artificial ubicados en las áreas de recibo de materia prima, almacenamiento, preparación y manejo del producto deben de estar protegidas para evitar cualquier riesgo.

Las instalaciones eléctricas en caso de ser exteriores deben estar recubiertos por tubos, no permitiéndoles cables colgantes sobre las zonas de procesamiento.

Drenajes

Debe de tener una altura de por lo menos 1.5 cm para que facilite el desagüe, estar 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.

La limpieza de esos drenajes debe ser antes, durante y después del proceso de los productos lácteos.

Actividades de Monitoreo

Las acciones de monitoreo que se deben realizar en la planta deberán ser con frecuencia que permita la seguridad de las instalaciones e inocuidad en la realización de las actividades productivas de la planta, se pueden mencionar las siguientes:

- Lavar antes, durante y después con suficiente agua y desinfectante los pisos, paredes, techos y ventanas.
- Verificar que la iluminación sea adecuada la para facilitar el proceso de los productos
- Asegurar que las lámparas se mantengan protegidas para evitar riesgos.
- Revisar los drenajes que no haya retención de agua.
- Revisar que no se encuentre basura dentro del área de proceso, ventanas y alrededores.
- Considerar los programas anexos de buenas prácticas de manufacturas.
- Se deben registrar semanalmente los monitoreos de edificios e instalaciones en cuanto a su condición. (Formato FEI-001-PLER)
- Las premisas exteriores se deben monitorear cada semana. (Formato FEI-002-PLER)

Fecha de elaboración: Fecha de actualización:

CONTROL DE PERSONAL

Esta sección pone énfasis en la higiene del personal encargado de manipular los alimentos. Si no se le capacita en aspectos relacionados con la higiene y si no se instauran medidas de control, el personal se convierte en la principal fuente de contaminación de los alimentos.

El personal como principal participante en la planta debe tener un mejor conocimiento de la inocuidad en el manejo y procesamiento de lácteos, con el fin de garantizar un producto de calidad.

Objetivo:

Controlar, monitorear y mantener la calidad e inocuidad antes, durante y después del proceso de producción en la planta.

Alcance

Todos los colaboradores que operan, incluyendo las visitas que ingresan a la planta deben cumplir con las normas establecidas.

Responsable

Propietario de la planta:

Contenido

- Higiene personal
- Capacitaciones
- Manejo de personal enfermo
- Control de visitas

Higiene Personal

- El operario o empleado debe bañarse diariamente para poder ingresar a la planta.
- Ingresar sin ningún tipo de accesorio (aritos, relojes, pulseras entre otros)
- Lavado adecuado de botas: el operario debe lavar correctamente las botas tratando de eliminar los residuos sólidos como: tierra, pasto y piedras.
- Inmersión de botas en el pediluvio a una concentración de 400 ppm) de cloro comercial según la Secretaria Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (SENASA).
- Utilizar la vestimenta indicada para el proceso como: mandil, redecillas, tapa boca.
- Uñas cortas: el operario debe presentar un adecuado corte de uñas evitando el ingreso de mugre y bacterias, en caso contrario este no podrá ingresar a la planta sin antes haberse hecho el respectivo corte de uñas.
- El manipulador del producto debe afeitarse.

- Lavado de manos: el empleado debe enjaguarse las manos hasta los codos con suficiente agua y luego frotar con jabón para manos durante 20 segundos seguidamente retirar el jabón con agua, después este pasa a secarse con papel toalla y por último sumergir las manos en una solución desinfectante (yodo, cloro).

- Todos los parámetros anteriores se deben monitorear diariamente durante el ingreso a la planta. (Formato FHP-001- PLER)

Capacitaciones

La importancia de brindar una capacitación al personal de la microempresa es que este tenga un mejor conocimiento de lo que son las buenas prácticas de manufactura, como implementarlas y la importancia que estas tienen en la elaboración de productos lácteos.

Las capacitaciones se deben llevar a cabo una vez al mes durante un año, y posteriormente una capacitación cada tres meses. Al mismo tiempo se debe documentar dichas capacitaciones. (Formato FCP- 002- PLER.)

Durante el primer año se debe priorizar en temas de:

- Higiene personal
- Limpieza y desinfección de la infraestructura
- Limpieza y desinfección de equipos.
- Uso de indumentaria.
- la cadena de producción del producto.
- Especificaciones de peligros en el uso de insumos.

En los siguientes años de la microempresa deben tratarse temas como:

- Control de plagas a nivel externo de la planta.
- Normas y reglas en el comportamiento personal.

Manejo de personal enfermo

El empleado portador de alguna enfermedad infecciosa, que puede transmitirse por medio de los alimentos, debe ser transferido a otra actividad, si está en condiciones de trabajar. Y si este no se encuentra en capacidad de laborar deberá cesar su trabajo hasta recuperar su mejor estado de salud.

Se debe llevar un control documentado de personal que presente alguna enfermedad, según Formato FPE -003 - PLER

Como controlar los casos presentados:

- Todo personal que se contrata debe de presentar su tarjeta de salud vigente y esta debe ser actualizada cada seis meses.

- El personal debe tener un código para la identificación de registros y para la portación del carnet de identificación.

- Ubicar un botiquín de primeros auxilios el cual deberá contener acetaminofén, alcohol, gasas, algodón, curitas para cortaduras.

- Tener registro del estado de salud del empleado.

- Si se presentan síntomas leves de enfermedades comunes: gripe, tos, jaquecas, síntomas pre-menstruales, malestar estomacal y fiebres al momento del ingreso se deben tomas acciones correctivas como: reubicación del área de trabajo o remitirlo a una clínica de salud.

- Personal que sufre un accidente durante el proceso debe ser retirado inmediatamente y remitir a una clínica si el caso es de gravedad.

Control De Visitas

- Toma de datos de los visitantes para llevar un registro el formato especifico de visitas.
- Observar que las visitas presenten un estado de salud normal.
- Autorización para que el visitante haga el ingreso a la planta.
- El visitante debe comprometerse a respetar y cumplir las normas y reglas dentro de la planta como son las Buenas prácticas de manufactura y reglas de comportamiento de grupo.
- Durante el recorrido que hará la visita debe de haber un guía de la empresa para que de las instrucciones y para que pueda dar las instrucciones, brindar información y responder a preguntas planteadas.

Fecha de elaboración: Fecha de actualización

SEGURIDAD INDUSTRIAL

La gerencia debe establecer charlas comunicativas periódicas con el personal, sobre conocimientos de higiene personal y el mantenimiento de la higiene en las diferentes áreas de la planta, para que su comprensión sea precisa, asimilen y entiendan los procedimientos plasmados en el manual.

Objetivo:

Promover la higiene en el área de trabajo en la planta de lácteos *"UNA"* para la prevención de enfermedades y accidentes que puedan poner en riesgo la salud del trabajador, mejorando por ende la calidad de vida de sus empleados.

Alcance:

Todo el personal de la planta.

Responsable:

Propietario de la planta.

Contenido

- Enfermedades y accidentes de trabajo
- Equipo de protección personal
- Estimación de la magnitud del riesgo
- Manipulación de productos químicos.
- Equipo de protección contra incendios
- Equipo de trabajo
- Señalización de seguridad
- Registros

Enfermedades y accidentes de trabajo:

Es necesario tomar medidas para la prevención de accidentes y enfermedades en el área de trabajo para no poner en riesgo la salud del trabajador proporcionando condiciones seguras al personal.

Algunas de estas actividades son:

- Mantener el orden y limpieza en el área de trabajo para evitar el riesgo de sufrir accidentes.
- Uso de señalización para que el trabajador pueda identificar las áreas de la planta así como también los posibles peligros a los que están sometidos los trabajadores (peligro de sufrir un accidente por los pisos agrietados).
- Uso correcto y adecuado de la indumentaria.
- Debe haber suficiente iluminación en las diferentes áreas de la planta proporcionándole al trabajador una mejor visión.
- Inspecciones periódicas de mantenimiento y vigilancia de la salud del trabajador.
- Debe hacerse una identificación de las posibles amenazas de que el trabajador pueda sufrir un accidente. Esto deberá registrarse en el formato FIEA-001-PLER
- La empresa deberá disponer de registros documentales que permitan verificar que esas actividades son efectivamente llevadas a cabo.

Equipo de protección personal:

Es considerado como elemento de protección todo aquel accesorio que sea una necesidad en el edificio, los empleados y todas las personas que ingresan a la planta deben usar el equipo de protección pertinente.

Equipo	Función	Imagen
Cascos	Evitar golpes que pudieran ser provocados por caídas.	
Mascarilla	Evitar una intoxicación al momento de manipular agentes químicos.	
Botas de seguridad	Para uso en pisos húmedos o resbalosos evita el riesgo de golpes.	
Gabacha	Al momento de estar en contacto con el producto.	

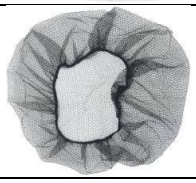
Equipo de protección contra incendios

Equipo	Función	Imagen
Extintores	Protección en caso de ocurrir un incendio nos ayuda a apagar el fuego.	
Overol de protección	Protección del cuerpo en caso de incendio o exposición al calor.	
Casco	Protección de la cabeza.	
Gafas	Protección de los ojos	

Guantes	Proteger las manos de posibles quemaduras por exposición al fuego.	

Equipo de trabajo:

El uniforme completo es de uso obligatorio para todas las personas que vayan a ingresar a las salas de proceso y no se permite que dentro de ellas permanezca nadie que no lo use.

Equipo	Función	Imagen
Mandil impermeable	Evitar la contaminacion al momento de estar en contacto directo con el alimento.	
Botas	Prevención de caídas ya que se trabaja en un ambiente húmedo.	
Gabacha	Protección del personal y evitar el contacto directo con el alimento.	
Redecilla	Para evitar la contaminación del producto (presencia de cabellos en el producto).	

Mascarilla	Evita la contaminacion del alimento.	
Guantes	Al momento de la preparación del quesillo para la manipulación de objetos calientes.	

Manipulación de productos químicos.

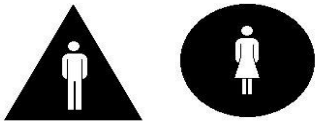
Productos de limpieza: son los materiales utilizados en la sanitización de equipo e instalaciones dentro de la planta.

Productos utilizados en el control de plagas.

Señalización de seguridad:

- Es necesaria para mantener el orden dentro de la planta, de esta forma evitar accidentes laborales.
- Debe estar señalada las diferentes áreas con que cuenta la planta (proceso, bodega y recepción).
- Las entradas.
- Salidas de emergencia.
- La rotulación de productos químicos (material de limpieza y químicos utilizados para control de plagas).
- Identificar los posibles peligros.

- Ubicación de baños.

Tipo de señal	Símbolo	Descripción
Equipo contra incendios		Ubicación de equipo contra incendios (extintores)
		Ubicación de baños sanitarios.
Señales de advertencia		Riesgo de incendio materiales inflamables
		Riesgo de intoxicación por sustancias toxicas
		Riesgo eléctrico
		Advertencia Caídas
Señales de emergencia		Salida de emergencia

		Dirección hacia la salida de emergencia
Señales de salvamento		Localización de equipo de primeros auxilios
Señales de prohibición		Prohibido fumar
		Agua no potable

Registros:

- Las verificaciones serán anotadas en los siguientes registros
- Identificación y evaluación de amenazas (Formato FIEA-001-PLER)
- Matriz de identificación y evaluación de amenazas (Formato FMIEA-002-PLER)
- Matriz de acciones a realizar en caso de un evento (Formato FMAE-003-PLER)
- Monitoreo de indumentaria (Formato FMI-004-PLER)

Estimación de la magnitud del riesgo

Para determinar la severidad del daño deberemos considerar

La naturaleza del daño:

- Ligeramente Dañino (LD), daños superficiales como cortes y pequeñas magulladuras, molestias e irritación, dolor de cabeza etc.

- Dañino (D), laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores, sordera, dermatitis, asma, enfermedades que conducen a incapacidad menor.

- Extremadamente Dañino (ED), amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales, enfermedades crónicas que acorten la vida, cáncer.

La frecuencia o probabilidad de que ocurra la amenaza:

- Alta: el daño ocurrirá siempre o casi siempre
- Media: el daño ocurrirá en algunas ocasiones
- Baja: el daño ocurrirá raras veces

Grado:

- Verde: donde el daño es ligeramente dañino y la probabilidad de que ocurra es baja, se considera área segura.

- Amarillo: el daño es ligeramente dañino y la probabilidad de que ocurra es media se considera área de bajo riesgo.

- Rojo: el daño es extremadamente dañino y la probabilidad de que ocurra es alta se considera área de peligro.

Fecha de elaboración: Fecha de actualización:

EQUIPO Y UTENSILIOS

El equipo de utensilio es toda herramienta usada para realizar alguna actividad. En general o especifica al momento del proceso.

Los equipos como pilas, moldes, recipientes de transporte, balanza, máquina para descremar, mesas, prensas, peroles, y los utensilios como las pailas, mantas, paletas, y cuchillos; deben ser material de fácil limpieza, al que las superficies que están en contacto directo con los alimentos.

Objetivo

Diseñar un programa para el aseguramiento de las condiciones adecuadas del equipo y utensilios en el proceso.

Alcance

Todos los utensilios y equipos utilizados en el proceso.

Responsable

Propietario de la planta.

Contenido

- Distancia entre equipos
- Material del equipo y utensilios
- Calibración
- Diseño del equipo

Distancia entre equipos

- Los equipos deben de estar ubicados de manera que permita la circulación de las personas, por lo menos un metro entre cada uno. Al igual que estar a 50 cm de las paredes.
- Deben estar colocados de manera que se realice correctamente la limpieza.
- Los equipos se deben ubicar de acuerdo al flujo de proceso.
- La capacidad productiva del equipo debe ser adecuada al tamaño y volumen de la planta.
- Se deberá inspeccionar visualmente si la distancia entre los equipos es la adecuada.

Material del equipo y utensilios

- Todo el equipo y utensilios serán de un material que pueda limpiarse y mantenerse correctamente, al igual que deben resistir repetidas operaciones de limpieza y desinfección.
- Deben ser materiales no porosos, ni absorbentes (en caso del uso de estos la limpieza se debe realizar con mayor frecuencia) y que no desprendan sustancias tóxicas.

- Todos los equipos y utensilios empleados deben ser de un material que no trasmita olores ni sabores.
- Los parámetros para la limpieza y desinfección de las tinas (acero y madera) se especifican en el POES #001

- La prensa se debe limpiar y desinfectar antes/después de su respectivo uso. POES #001
- Los parámetros para la limpieza y desinfección de moldes o pailas para quesillo se especifican en el POES #002
- Las mantas para prensado deben lavarse antes y después de la operación. POES #006

- Las mantas para el desuerado se lavan antes y al finalizar la operación, según POES #006

- Los materiales en los que se transporta la leche (plástico) deben ser sanitizados previos a la utilización y posteriormente de su desuso, se deben colocar en una zona fresca y seca con el orificio hacia abajo para evitar la humedad. POES #002

- Todo el material de limpieza (escobas, cepillos, mantas, entre otros.) deben guardarse limpios en un área seca y limpia asignada para ese fin.

Calibración

- Se deben calibrar las balanzas y termómetros cada semana. (Formato FC-001-PLER)

- Para las calibraciones de las balanzas se realiza una prueba de ajuste con un peso específico externo para tener una estabilidad. La cual se hace de la siguiente manera:

- Colocarse primeramente los guantes.

- Colocar la pieza con un peso dado sobre la balanza y ajustar la balanza al peso de la pieza.
- Para la calibración del termómetro del freezer se hace lo siguiente:

- Se introduce un termómetro para electrodomésticos dentro de un vaso con agua.
- Se coloca en medio del congelador

- La temperatura se revisa entre 5 - 8 horas la cual debe estar a 2°C – 4°C (38°F – 40°F) para que sea seguro almacenar alimentos.

- Ajustar la temperatura usando el switch de control que está dentro o fuera del congelador.

- Se debe tener instrumentos y controles utilizados para medir y registrar temperatura y actividad del agua, ya que estas condiciones previenen el desarrollo de microorganismos indeseables en el alimento.

Diseño del equipo

- Utilizar equipo que se ensamble y desensamble para permitir a los trabajadores moverlo con facilidad.

- Detectar el equipo con mantenimiento deficiente y repararlo.

- Todos los equipos y utensilios deben ser usados únicamente para los fines que fueron diseñados.

- La balanza debe limpiarse antes y después que se utilice en el proceso de pesado.

- El equipo que no entra en contacto con el alimento será construido de forma que pueda mantenerse en una condición limpia.

- Los pisos deben lavarse y sanitizarse antes durante y después del proceso. POES #003
- Los mesones deben limpiarse y desinfectarse antes y después de la operación según POES #001

- Los techos se deben lavar y desinfectar una vez por semana, según POES #005
- Las paredes se deben lavar y desinfectar antes y al finalizar el proceso. POES #004
- Las ventanas se deben lavar y desinfectar dos veces por semana, según POES #014
- Las puertas se deben lavar y desinfectar dos veces por semana como indica POES #015
- Las pilas se deben desinfectar y sanitizar dos veces por semana, según POES #012
- Los equipos deben de evitar la contaminación de los alimentos con lubricantes y combustibles.

Fecha de elaboración: Fecha de actualización:

CONTROL DE PROCESOS

Objetivo

Contar con un control adecuado en todas las etapas del proceso de elaboración de los productos (queso fresco, mantequilla y queso seco) para asegurar que estos alimentos sean apropiados para el consumo humano.

Alcance

El control de proceso debe ser aplicado desde que la materia prima es recibida hasta su distribución en producto ya terminado y empacado.

Contenido

- Recepción de materia prima
- Procesamiento
- Suministro de agua
- Actividades de monitoreo
- Almacenamiento
- Distribución
- Insumos

Recepción de materia prima

- Debe de tener un porcentaje de 25 de agua (medir en lactodensímetro). En caso de no cumplir debe castigar al proveedor pagándole menor precio por cada litro de leche.
- En la recepción de la materia prima (leche) debe cumplir ciertos parámetros de calidad como son:
- Debe de estar libre de suciedad (pelos, restos de tierra, objetos extraños) se debe colar la leche antes de ser procesada.

- La apariencia de la leche debe de ser de color blanco, sin olores extraños y con un sabor casi dulce.
- Se debe de realizar la prueba de alcohol para descartar que la leche esta ácida. Esta prueba se realiza utilizando una jeringa con 2 ml de alcohol, este se agrega en un recipiente, luego con otra jeringa se extraen 2 ml de leche y se mezcla con el alcohol; si la leche se corta significa que no está apta para ser procesada y se debe descartar, si la leche no se corta puede ser procesada.
- Se debe procurar que la materia prima (leche) se procese lo más rápido posible para evitar la acidificación de la misma.

- La materia prima debe tener un área específica para ser almacenada, esta área debe de estar libre de humedad (lugar seco), en un lugar fresco y no debe de estar en contacto directo con el área de proceso.

- La materia prima como la sal, cuajo y otros deben ser adicionados según las dosis permitidas por un ente regulador como SENASA.

- Se tendrá un registro diario de ingreso de materia prima a la planta. (Formato FRL – 001-PLER).

Procesamiento

Las zonas de producción deben cumplir con todas las medidas de higiene incluyendo los POES (Procedimientos Operativos Estándares de Sanitización) desde el inicio, durante el proceso y después de finalizado el proceso.
Durante la elaboración de los productos no se permite actividades de limpieza que generen polvos ni salpicaduras de químicos que puedan contaminar el alimento.

Todos los insumos que se necesitan en el proceso deben de estar identificados en cuanto a su contenido.

Todas las operaciones del proceso de producción, se realizan a la mayor brevedad, reduciendo al máximo los tiempos de espera, y unas condiciones sanitarias que eliminen toda posibilidad de contaminación.

Se debe procurar mantener una temperatura baja en el área de proceso para evitar la contaminación del producto.

Todos los procesos de producción deben de ser supervisado por una persona capacitada.

Todas las acciones correctivas como adición de cuajo, tiempo de cuajo, y de monitoreo del proceso deben ser registradas en los respectivos formatos.

Suministro de agua

- El agua para proceso debe contener 5 ppm, esto equivale a 45 ml de cloro por cada 500 litros de agua.
- El agua utilizada para el lavado de equipo y utensilios debe contener 50 ppm de cloro esto equivale a un ml de cloro por cada litro de agua.
- El agua para la desinfección de las paredes debe de contener 200 ppm de cloro que esto equivale a 4 ml por cada litro de agua.
- El agua para el lavado de los pisos debe estar a una concentración de 500 ppm de cloro.
- Los pediluvios deben de tener una concentración de cloro de 400 ppm que equivale a 8 ml por cada litro de agua. (Formato FCCA-002-PLER)

Actividades de Monitoreo

Tiempo de cuajo

- Se debe medir el tiempo que tarda la leche desde que se le adiciona el cuajo hasta que la leche está coagulada.
- Monitorear si la leche está coagulada palpando con la mano la textura de la leche hasta que al momento de tocarla no se queden residuos en la mano.

- Monitoreo de concentraciones de ppm de cloro en pisos, paredes pediluvios y equipos y utensilios.

Monitoreo de temperatura

Se debe monitorear la temperatura de almacenamiento en la planta por lo menos 2 veces al dial, verificando que el termóstato que trae el freezzer se encuentre de 3-5 ºC.

Monitorear la temperatura del freezzer al momento de la distribución del producto terminado, en caso de que la temperatura baje se debe agregar hielo al freezzer para mantener la temperatura adecuada.
Las actividades de monitoreo de tiempo de cuajo y monitoreo de temperatura estarán registradas en el formato FTCC – 003-PLER

Almacenamiento

El lugar de almacenamiento debe de estar en buenas condiciones higiénicas, el lugar debe de estar seco para evitar que el producto absorba la humedad del ambiente, debe estar limpio y desinfectado, en un lugar fresco a temperatura óptima para mantener el producto, la distribución del producto en el área debe de ser ordenada, debe ser exclusivo para producto terminado, no debe de haber sustancias olorosas que puedan penetrar el alimento, entre otros.

Las materias primas deben de almacenarse en envases que protejan totalmente el producto de posible contaminación.

Las temperaturas deben de ser de 3-5 ºC debe de estar verificando que el freezzer o refrigerador funcione correctamente.

Distribución

- Se debe tener identificados a los clientes que les distribuirá el producto, según el programa de trazabilidad.
- El transporte debe cumplir con los POES que se establecen en el manual.
- El producto terminado para su distribución, se transporta en hieleras o freezzer y debe mantener la temperatura (3-5 ºC) adecuada para el alimento.
- El transporte del producto debe ser exclusivo para un solo producto ya que No se permite transportar materias primas u otros productos contaminantes, junto con los productos terminados.

Insumos

Se debe verificar las fechas de vencimiento de los insumos almacenados, en caso de que estén vencidos se debe de descartar.

Debe verificar que se estén usando las dosis correctas aditivos e ingredientes según SENASA

Fecha elaboración: Fecha de actualización:

MANTENIMIENTO

Objetivo

Garantizar el buen funcionamiento del equipo y utensilios para tener alimentos seguros y de calidad.

Alcance

Todos los equipos e instalaciones que participan en el proceso deben tener un programa de mantenimiento.

Responsable:

Encargado de la planta

Contenido

- Mantenimiento preventivo
- Mantenimiento correctivo

Mantenimiento preventivo

- El mantenimiento de equipo y utensilios debe de ser de forma periódica dependiendo del funcionamiento de este.
- La calibración de los equipos (balanza y lactodensímetro) se debe de realizar por lo menos cada semana.
- Las ventanas y puertas de la planta se deben mantener cerradas para evitar el ingreso de plagas.
- El techo de la planta se debe mantener limpio y protegido para evitar que caiga sucio a la planta.
- Verificar que los focos y los cables de electricidad estén cubiertos para evitar accidentes y la contaminación del producto.
- Monitorear que las tuberías del agua se encuentren en buenas condiciones y que el suministro de agua esté funcionando correctamente.
- La descremadora debe de revisarse todos los días antes de iniciar el proceso para verificar que esté en buenas condiciones y no hayan accidentes en el proceso.

- A diario se debe de monitorear que la refrigeradora esté funcionando correctamente y a la temperatura adecuada.
- Se debe tener un formato de registro para mantenimiento preventivo. (Formato FMPE-001-PLER)

Mantenimiento correctivo

El mantenimiento de las instalaciones se debe de realizar cuando estas se encuentren deterioradas.

Los pisos se deben reparar cuando se encuentren agrietados para evitar que se acumulen restos de producto y así evitar contaminación en el área.

Las paredes se deben reparar cuando se encuentran en malas condiciones como falta de pintura, o desprendimiento del material con que están hechas.

El mantenimiento de los equipos se debe realizar en horas en que no se esté procesando.

Si se presenta un desperfecto en el equipo durante se está procesando se debe retirar el producto del equipo y verificar si se puede llevar a reproceso o debe de ser descartado.

Cuando un equipo presente anormalidades en el funcionamiento se debe notificar al encargado de mantenimiento.

Se debe tener un registro de mantenimiento del equipo. (Formato FMAC-002-PLER)

Fecha de elaboración: Fecha de actualización:

PROGRAMA DE TRAZABILIDAD

La trazabilidad se refiere al rastreo desde la recepción de la leche hasta su consumo final. Incluyendo toda la etapa de transformación de la materia prima, distribución y consumo del producto terminado.

Objetivo

Conocer la procedencia de la materia prima, identificándola en todo el proceso de elaboración y distribución del producto final, teniendo un control si en algún caso se necesite retirar el producto.

Alcance

Aplicar este programa desde la procedencia de la materia prima, proceso de elaboración hasta la distribución final.

Responsable:

Propietario de la planta.

Contenido

- Trazabilidad de proveedores
- Trazabilidad en proceso
- Trazabilidad en la distribución

Trazabilidad de proveedores

El proveedor debe tener una codificación de identificación. (Formato FTCP-001-PLER)

Los parámetros de recepción de materia prima se especifican en el programa de control de proceso.

Cada proveedor debe tener un código:

- Proveedor #1 = 001
- Proveedor #2 = 002
- Proveedor #3 = 003
- Proveedor #4 = 004

Documentar la ubicación respectiva de cada proveedor con la cantidad exacta de leche que cada uno ofrece. (Formato FTP-002-PLER)

Trazabilidad en proceso

Un lote de producción equivale a 200 lts de leche.

Cada producto debe tener su respectiva identificación, la cual es la siguiente:

- Queso Seco (QS)
- Queso Fresco (QF)
- Quesillo (Q)
- Mantequilla (MQ)

Registrar diariamente el número de lote, tipo de producto, fecha de elaboración y libras producidas. (Formato FTPC- 003-PLER)

Trazabilidad en la distribución

- Cada centro de distribución debe tener una codificación para su identificación. (Formato FTCCD-004-PLER)

- Registrar diariamente la fecha y hora de entrega, proveedor, tipo y peso del producto, así como lugar de distribución. (Formato FTCD-005-PLER)

- Tener un control del proveedor, tipo de producto y el centro de distribución, cada uno con su respectiva codificación en la etiqueta.
  Ej.

Proveedor	Tipo de Producto	Centro de Distribución
001	QS	01

Fecha de elaboración: Fecha de actualización:

CONTROL Y MANEJO DE DESECHOS SOLIDOS Y LIQUIDOS

Objetivo

Definir la forma de manejo, retiro y eliminación de desechos sólidos y líquidos generados en la Planta de lácteos “El recuerdo”, estableciendo las medidas de seguridad e higiene apropiada de manera de garantizar que estas no constituyan un foco de contaminación y evitar la contaminación cruzada con otros elementos

Alcance

Todos los desechos sólidos y líquidos de la planta.

Responsable

Propietario de la planta.

Contenido

- Desechos sólidos
- Desechos líquidos

Desechos Sólidos

Todo material considerado como basura o desecho que se necesite eliminar (papeles, cartón, plásticos, hilos de sacos, desechos del proceso productivo, etc.) deben ser depositados en basureros con tapa, e identificados con un número para poder realizar un correcto control de los recipientes.

Retirar al menos una vez al día la basura acumulada en los basureros y trasladarla al contenedor de acopio de basura para ser retirada desde la planta por el camión municipal a lo menos tres veces por semana.

Mantener los basureros ordenados, que se encuentren tapados, en buenas condiciones de estructura, limpios y sanitizados para evitar la atracción de plagas y la contaminación cruzada. Cualquier no cumplimiento de estos requerimientos debe ser informado al jefe de producción para corregir el problema suscitado.

Los basureros y contenedores deben ser lavados y sanitizados una vez por semana. Orden y limpieza de la zona de acopio.

Mantener la correcta disposición de la basura en la zona de acopio, ratificando que se esté retirando en forma adecuada por el camión municipal. (Formato FDS-001- PLER)

Desechos Líquidos

Las aguas que son de desecho deben ser conducidas por tuberías de diámetro de 6 pulgadas.

Las conexiones de drenaje de las aguas residuales, las aguas que se utilizan para el lavado dentro de la planta y los residuos de suero deberán estar separadas, y debidamente rotuladas.
El suero que no se vende, ni se utiliza para ningún proceso, debe desecharse por una tubería respectiva que conduzca hasta una pila de oxidación, si la cantidad de suero es bastante, pero si el suero que se desecha es en cantidades pequeñas puede desecharse por las aguas negras. (Formato FDL-002-PLER)

En el mantenimiento de drenaje debemos considerar la limpieza alrededor, para asi evitar la acumulación de desechos sólidos, y que esta no obstruya la salida del agua.

En la protección de los drenajes debemos considerar que estos esten debidamente cubiertos con una protección adecuada, para evitar la entrada de roedores.

Fecha de elaboración: Fecha de actualización:

CONTROL DE PLAGAS

Los sectores del establecimiento de alimentos comúnmente afectados por las plagas son los exteriores, áreas de producción y almacenamiento tanto de materia prima como de producto terminado, por ello se necesita tener un control para prevenirlos y/o combatirlos.

Objetivos

Implementar acciones para prevenir y eliminar la presencia de plagas (insectos, roedores, aves) en el establecimiento de proceso, evitando que estas se conviertan en un riesgo para la seguridad e inocuidad de los alimentos.

Alcance

Todo tipo de animal que represente un peligro para la inocuidad de los alimentos (moscas, mosquitos, cucarachas, ratones, animales domésticos).

Responsable

Propietario de la planta

Contenido

- Generalidades
- Definición del Método
- Ejecución de Método
- Documentos y Registros
- Actividades de Monitoreo

Generalidades

Las plagas en la industria alimentaria son todos los organismos (animales, insectos) que constituyen una amenaza seria para la inocuidad y aptitud de los alimentos, ya que son vectores de enfermedades, por lo tanto, son capaces de transmitir enfermedades por medio de sus desechos (pelos, excremento).

Las plagas que se pueden encontrar en establecimientos donde se procesan alimentos son las siguientes:

Insectos (voladores y rastreros) ejemplos: mosquitos, moscas, hormigas y cucarachas.
Roedores: ratas, ratones y ves

En el presente procedimiento para el manejo integrado de plagas se hará énfasis en las siguientes: moscas, roedores, cucarachas, serpientes.

Es de acuerdo a la información recopilada que podremos poner en práctica el PLAN MIP (Manejo Integrado de Plagas) este se define como el sistema a utilizar para controlar las poblaciones de plagas, todo de acuerdo el tipo de plagas identificadas, de manera selectiva y específica; es necesario recalcar que la existencia de plagas en un área donde se procesan alimentos es constante por lo tanto es necesario tomar medidas preventivas y controles (físicos, químicos) para mantener esta problemática bajo un umbral de control.

Se debe detectar rápidamente la presencia de estos animales para evitar su colonización (reproducción), estos agentes son responsables de diferentes enfermedades que pueden afectar tanto a los hombres como a los propios animales, por eso es necesario detectar los signos de su presencia, prestando mucha atención a la limpieza de los exteriores e interiores, asegurando que no existan fuentes de contaminación.

Definición de Método

Existen ciertas medidas que podemos aplicar para el control de plagas, las cuales se definen de la siguiente manera:

Medidas preventivas

Consiste en la limpieza, higiene y saneamiento del área del proceso. La principal medida y más eficaz es eliminar y evitar la creación de lugares que actúen como lugares de anidamiento de plagas.

Métodos pasivos:

Barreras físicas que mantengan las áreas o instalaciones poco accesibles para la plaga y dificulten lo más posible el refugio y alimentación de la misma (tapar grietas, agujeros, colocar telas mosquiteras en ventanas, etc.).

Métodos activos

Métodos físicos y mecánicos: son medidas (temperatura alta, luz ultravioleta, etc.) que se aplican para destruir la plaga.

Métodos químicos:

Contemplan la utilización de las sustancia químicas conocidas como biocidas para el control de plagas.

Métodos biológicos

Utilización de los enemigos naturales de la plaga (parásitos, depredadores u otros organismos).

Es necesario tomar en consideración que los principales métodos a elegir son los físicos, mecánicos y biológicos; solamente en casos necesarios se utilizarán plaguicidas, esto se debe a que el uso excesivo de químicos puede provocar una reacción de resistencia, dificultando todavía más su erradicación.

De acuerdo a lo investigado anteriormente se recomienda utilizar métodos preventivos para evitar el anidamiento y fuentes de proliferación de plagas, métodos pasivos que conllevarán el buen estado de las instalaciones, utilizando barreras físicas que impidan el ingreso de plagas y por último se conjugarán dos métodos activos (mecánicos y químicos) para asegurar la eficacia del procedimiento.

Ejecución del Método

Se determinó la implementación de métodos pasivos para evitar el ingreso de plagas, junto con la utilización de los métodos mecánicos y químicos para reducir e evitar la presencia dentro y fuera del establecimiento.

Constituyen en impedir el acceso e infestación de las plagas al establecimiento de proceso:

- La presencia de humedad y disponibilidad de alimentos favorece el anidamiento e infestación de plagas. Las posibles fuentes de alimentos deberán guardarse en recipientes fuera del alcance de plagas, almacenarse por encima del suelo y lejos de las paredes. Cuando proceda, los desperdicios se almacenarán en recipientes tapados a prueba de plagas.

- Todas las aperturas puertas, ventanas y grietas que pueda permitir el ingreso de plagas deberán mantenerse completamente cerradas.

- Los desagües deberán contar con rejillas para impedir el acceso de cucarachas y roedores al establecimiento de proceso.

- Se puede impedir el acceso de moscas y mosquitos, mediante el uso de tela metálica en todas las ventanas y puertas.

- Las estructuras del establecimiento deberán mantenerse en buen estado, de acuerdo al procedimiento de mantenimiento que se encuentra incluido en este manual (mallas, rotas, presencia de plagas) se deberá comunicar al propietario para realizar la acción correctiva haciendo uso del formato correspondiente que se encuentra en los anexos de este documento.

- Se recomienda la utilización de cortinas plásticas para las puertas, vigilando que los espacios laterales y el superior e inferior queden protegidos.

Métodos activos-mecánicos a implementar:

Consisten en la utilización de elementos no químicos (cebos, trampas) para la captura de insectos, roedores, u otros organismos. A continuación, se plantean algunas recomendaciones:

- Deberá utilizar trampas o cebaderos (para roedores) en la parte exterior de las instalaciones, pueden ser de muelle, acero, jaula o de caja, para su correcto funcionamiento estos deben estar en buen estado. Las trampas deberán revisarse periódicamente para asegurarse que estén libres de cadáveres En este documento se adjunta un croquis que permita localizar, contabilizar y monitorear la cantidad de cebos.

- Las trampas adhesivas son utilizadas para insectos, son cintas engomadas que se colocan cerca de los puntos de entrada, son higiénicas y pueden capturar insectos de distintos tamaños. Los insectos quedan sujetos y pegados, por lo cual no hay riesgo que resulten fragmentados y caigan sobre el alimento.

- El método químico (fumigación), se realizará 2 veces al mes, preferiblemente los días sábados ya que este proceso requiere un tiempo de exposición de 48 hr. Referencia formato

- Dosificación a Utilizar:
- Amonio cuaternario 50-100ppm
- El amonio cuaternario es un compuesto químico que se pueda utilizar para desinfectar el área después del proceso, es muy útil para repeler moscas y mosquitos.

documentación y Registro

Los documentos servirán para recopilar información de forma sistemática, de esta manera se tendrá un proceso de control: para identificar las plagas, método a utilizar, quién es el responsable de aplicarlos y cuando debe realizarse.
Se adjunta una lista de los documentos y registro, estos se encuentran en la parte de anexos, son necesarios para tomar obtener información con el fin de controlar las plagas:

Cronograma de Aplicaciones de plaguicidas/Reposiciones del MIP. (Formato CA-001-PLER)

Croquis o Plano de Ubicación de Cebos (trampas para plagas), cortinas pvc y trampas de luz. (Formato CUC-002-PLER)

Listado de productos/equipos para el manejo integrado de plagas. (Formato LPE-003-PLER)

Registro de Situaciones Fuera de Lugar. (Formato FSFL-004-PLER)

Estado de Cebos (Formato FEC-005-PLER)

Actividades de Monitoreo

Las actividades de monitoreo consisten en la inspección periódica de las áreas del establecimiento utilizando las herramientas de documentación y registro, por lo tanto, se deberá asignar a alguien que sea parte del personal para llevarlos a cabo también se podrán efectuar acciones de comprobación, monitoreando las áreas a través de controles visuales. Si se detecta cualquier incidencia o signos de cualquier infestación (heces, signos de mordidas, recipientes de alimentos abiertos) o presencia de animales, se deberá reportar e indicar para poner en práctica medidas para corregir estos problemas.

Las medidas correctivas se plantean, si al momento de la comprobación existe una desviación (detección de problemas) estas deben ser claramente especificadas, indicando que hacer, algunas medidas correctivas para este plan podrían ser:

Reprogramar la frecuencia de inspección.

Mejorar los controles durante el proceso o al final del mismo (higiene y sanitización).
Definir formularios de registros de esta forma se podrá determinar que controles poner en práctica.

FORMATOS DE REGISTROS

FEI-001-PLER

FORMATO DE MONITOREO DE EDIFICIOS E INSTALACIONES

Nombre del auditor: _____
Fecha: _____
Frecuencia según calendario

SIMBOLOGIA	
A	ACEPTABLE
NA	NO ACEPTABLE

Ubicación	Aceptable	No Aceptable	Descripción de hallazgo	Observaciones
Piso				
Techo				
Ventanas				
Paredes				
Iluminación				
Drenajes				

Verificado por: _____

FORMATO DE MONITOREO DE PREMISAS EXTERIORES

FEI-002-PLER

Nombre del auditor: _____
Fecha: _____
Frecuencia según calendario

SIMBOLOGIA	
A	ACEPTABLE
NA	NO ACEPTABLE

Inspeccionar	Aceptable	No Aceptable	Descripción de hallazgos	Observaciones
Ausencia de basura				
Ausencia de acumulación de agua				
Basureros rotulados y permanezcan tapados.				
Portón cerrado				
Pasillos sin obstrucción				
Área verde limpia				
Pila exterior limpia				

Verificado por: _____

FORMATO HIGIENE PERSONAL

N°	Nombre de Empleado	Limpio		Accesorios		Botas		Vestimenta		Uñas		Afeitado		Manos		Acciones Correctivas	Fecha
		si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no	si	no		

_____

Verificado por Propietario

FORMATO DE CAPACITACIÓN DEL PERSONAL

Tema de la capacitación: _____

Encargado de la capacitación: _____

Duración de la capacitación: _____ Fecha: _____

Nombre del empleado	Celular	Firma

_____

Propietario

FPE -003 - PLER

FORMATO DE PERSONAL ENFERMO

Fecha: _____

N°	Nombre	Síntomas	Leves	Gravedad	Acciones Correctivas	Firma Paciente

_____

Propietario

REGISTRO DE VISITAS

Fecha: _____

FCV- 004- PLER

N°	Nombre	Procedencia	Fecha	Hora de entrada	Hora de salida	Firma del visitante

_____
Verificado por Propietario

FORMATO DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE AMENAZAS

FIEA-001-PLE

Fecha de realización: _____ Realizado por:_____

Amenaza	Área	Magnitud	Frecuencia	Grado
Caída por pisos agrietados	Proceso	D	Baja	Amarillo
Intoxicación por químicos	Toda la planta	D	Baja	Amarillo

Gerente General

Verificado por:

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE AMENAZAS

FMIEA-002-PLER

Fecha de realización: _____ Realizado por:_

_____

Amenaza	Área	Magnitud	Frecuencia	Grado
Caída por pisos agrietados	Proceso	D	Baja	Amarillo
Intoxicación por químicos	Toda la planta	D	Baja	Amarillo

_____ _____

Gerente General Verificado por

FMAE-003-PLER

MATRIZ DE ACCIONES A REALIZAR EN CASO DE UN EVENTO

Fecha de realización:_____ Realizado por:_____

Amenaza	Antes	Durante	Después	Observaciones
Grietas en los pisos	Uso de botas antideslizantes, reparación de los pisos.	Uso de casco de seguridad		
Intoxicación por agentes químicos	Uso de guantes, uso de químicos menos peligrosos, horarios adecuados de aplicación.			

_____ _____

Gerente General Verificado por

MONITOREO DE INDUMENTARIA

Fecha de realización:_____ Realizado por:_____

No	Empleado	Equipo							Observación
		Botas	Gabacha	Mandil	Casco	Guantes	Mascarilla	Redecilla	

_____ _____

Gerente General Verificado por

FORMATO DE CALIBRACIONES

FC-001-PLER

Mes: _____ Encargado: _____

Fecha	Hora	Instrumento		Observaciones
		Termómetro	Balanza	

Verificado por: _____

FORMATO DIARIO DE RECEPCIÓN DE LECHE

FRL – 001-PLER

Mes: _____

Encargado: _____

Fecha	hora	proveedor	Cantidad (Lt)	Densidad de leche	Prueba de alcohol	observaciones

_____
Firma del responsable

FORMATO DE CONCENTRACIONES DE CLORO EN EL AGUA

Realizado por_____ Verificado por: _____ **FCCA – 002-PLER**

_____

Fecha	Hora	Ppm de cloro en agua de proceso(5ppm)	Ppm de cloro en agua para el equipo (50 ppm)	Ppm de cloro en pediluvio(400ppm)	Ppm de cloro en agua para paredes (200ppm)	Ppm de cloro en agua para los pisos (500 ppm)	Responsable

_____

Firma del encargado

FORMATO DIARIO DE MONITOREO DE TIEMPO Y CANTIDAD DE CUAJO

FTCC – 003-PLER

Encargado _____

Fecha	Hora	Nº de lote	Cantidad de cuajo	Tiempo de cuajo	observaciones

_

_____

Firma del responsable

FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE EQUIPO **FMPE-001-PLER**

Fecha de realizado: _____ Realizado por: _____ verificado por: _____

Equipo / área	Aceptable	No aceptable	Desviación	Observaciones
Descremadora				
Prensadora				
Congelador				
Suministro de agua				
Pisos				
Ventanas				
Paredes				
Techo				
Cables eléctricos				
Lámparas				

_____ _____

Firma del auditor Firma del encargado

FORMATO DE MANTENIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS

FMAC-002-

Fecha de realización: _____ Realizado por_____ verificado por: _____

Equipo	Fecha	Desviación	Acción correctiva	Observaciones	Responsable

_____ Firma del auditor

_____ Firma del encargado

FORMATO DE TRAZABILIDAD ¨CODIFICACIÓN DE PROVEEDORES¨ **FTCP-001-PLER**

Fecha: _____ Encargado: _____

N°	Nombre del Proveedor	Código de identificación

Firma del responsable: _____

FORMATO DE TRAZABILIDAD DE PROVEDORES

Fecha: _____ Encargado: _____

N°	Nombre del proveedor	Código de identificación	Hora	Cantidad recibida	Procedencia	Firma

Firma del responsable _____

FORMATO DE TRAZABILIDAD EN PROCESO

FTPC-003-PLER

Mes: _____ Encargado: _____

N° de Lote	Fecha de elaboración	Tipo de Producto	Libras Producidas

Firma del responsable _____

FORMATO DE TRAZABILIDAD ¨CODIFICACIÓN DE CENTROS DE DISTRIBUCIÓN¨ **FTCCD-004-PLER**

Fecha: _____ Encargado: _____

N°	Nombre Centro de Distribución	Código de identificación

Firma del responsable: _____

FORMATO DE TRAZABILIDAD EN CENTROS DE DISTRIBUCIÓN

Mes: _____ Encargado: _____

Fecha de Entrega	Hora de Entrega	Libras a entregar	Descripción		Firma de Entregado
			Tipo de Producto	Centro de distribución	

Verificado por: _____

FORMATO DE CONTROL DE DESECHOS SÓLIDOS

FDS-001-PLER

Fecha	Tipo de desecho sólido	Hora de salida	Observaciones	Responsable

✶Nota: En observaciones colocar hacia dónde van los desechos

Verificado por: _____

FORMATO DE CONTROL DE DESECHOS LÍQUIDOS

FDL-002-PLER

Fecha	Cantidad de suero	Hora de salida	Observaciones	Responsable

✶Nota: En observaciones colocar hacia dónde van los desechos

Verificado por: _____

CRONOGRAMA ANUAL DE APLICACIONES

CA-001-

Fecha: _____

Encargado:

Área	Producto	Nombre Comercial	Dosis/Unidad	Fecha de última aplicación	AÑO: Mes:											
					E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

INTEGRADO DE PLAGAS

Fecha: _____ Encargado: _____

Nombre comercial	Principio Activo	Fabricante/Proveedor	Uso*	Donde se utiliza

FORMATO DE SITUACIONES FUERA DE LUGAR

FSFL-004-PLER

Fecha: _____ Encargado:

Fecha	Hora	Área	Situación	Tipo de Plagas/Animal	Acción Correctiva	Responsable

FORMATO DEL ESTADO DE CEBOS

FEC-005-PLER

Fecha: _____

Encargado: _____

Descripción	Bien/Si	Mal/No	Observaciones
¿Se encuentran los cebos en los lugares adecuados?			
¿Las trampas están libres de cadáveres?			
¿Tienen los cebos adecuados?			
¿Se encuentran en posición de captura?			
¿El cebo exterior está activo y es adecuado?			
Nombre y firma del responsable:			Fecha:

Plan de mejora

Las actividades se plantean en tiempos de corto, mediano y largo plazo; considerando que a corto plazo se debe tomar un tiempo de cuatro meses, a mediano plazo un año y a largo plazo de cuatro a cinco años, enumerando en orden creciente según el grado de prioridad en que estas se deban ir desarrollando para que se vaya dando la implementación del manual de buenas prácticas de manufactura que se ha elaborado y presentado a la empresa de Lácteos UNA Este plan se recomienda para que la empresa pueda tener una mejora y que esto le permita crecer en infraestructura, mayor producción, un mercado más extenso, ofrecer un mejor producto en cuanto a calidad e inocuidad.

N°	Actividades a Corto Plazo
1	El piso no debe tener grietas para evitar la contaminación cruzada.
2	Las ventanas deben estar cubiertas con barreras físicas (malla, vidrio, plástico, entre otros).
3	Que el personal utilice la indumentaria adecuada propuesta en el manual BPM
4	Impartir una capacitación sobre el uso de indumentaria y la higiene. Explicar porque se debe implantar durante el proceso de elaboración y manipulación del producto.
5	La materia prima que tenga residuos de sangre, sucios o cualquier material extraño debe ser inmediatamente rechazada.
6	En la recepción se realiza la prueba de alcohol a la leche para identificar la presencia de agua.
7	A diario se debe realizar un mantenimiento preventivo del equipo y utensilios para evitar accidentes y pérdidas de producto.
8	Se recomienda que el propietario acuda a las oficinas de SENASA para obtener más información sobre los plaguicidas aprobados para la industria alimentaria.
9	Se recomienda también darle mantenimiento al área externa de esta forma se evitará la proliferación de plagas que podrían ingresar del exterior al área interna del establecimiento.
10	Previo entrar a el área de proceso se debe establecer un área específica para poder lavar las botas en la cual debe haber: abundante agua (de preferencia una pequeña llave abastecedora de agua) un cepillo para remover partículas de lodo, piedras u otro material extraño que pueda contaminar el área de proceso.
11	Se debe establecer un pediluvio en la puerta de la sala de proceso para que los trabajadores puedan desinfectar sus botas antes de comenzar a trabajar (este debe

	contener una solución acuosa preparada con cloro a una concentración de 5.6%, para obtener una solución de 400 ppm (se le agrega 8ml de cloro por litro de agua).
12	Ponerles malla metálica a las ventanas, pilas de desagüe y tubos de salida para evitar el ingreso de plagas y roedores a la planta.
13	Disponer de un espacio específico para guardar todos los materiales y productos químicos que se utilicen para la desinfección y sanitización de la planta de manera que el producto no esté expuesto a poder contaminarse.
14	Contar con un espacio destinado al almacenamiento de equipo y utensilios que son utilizados durante el proceso (moldes, manteles, barriles etc.)
15	Clasificar la basura de acuerdo al tipo de material. (plástico, vidrio, metal, aluminio, cartón u orgánico)
16	Colocar recipientes para basura en diferentes lugares de la planta.
17	Colocar un recipiente para basura dentro del área de proceso específicamente para basura que sale de la elaboración de los productos, la cual se debe estar sacando diariamente.
18	En el área de proceso el material de aseo debe ser utilizado únicamente para esa área. Para fuera y alrededores del plante debe utilizarse otros materiales para evitar algún tipo de contaminación cruzada.
19	Es necesario contar con un adecuado desagüe para desechos líquidos, ya sea mediante una fosa séptica.
20	Se recomienda utilizar mallas protectoras en las pilas de desagüe y en el tubo de salida para evitar el ingreso de insectos y roedores.
21	Es necesario contar con un adecuado desagüe para desechos líquidos, ya sea mediante una fosa séptica.

N°	Actividades a Mediano Plazo
1	La unión pared, pared y piso pared deben ser redondeadas.
2	Condicionar el techo con cielo falso para evitar que caiga oxido del metal.
3	Instalar el botiquín en un área apropiada.
4	Se sugiere la utilización de mallas mosquiteras para las ventanas y puertas además para cubrir los drenajes.
5	Prepara el quesillo dentro del área de proceso para evitar la contaminación y obtener un producto más inocuo, o hacer su propia área de preparación la cual esté cerrada y no expuesta al medio ambiente.
6	Cambiar los utensilios de madera por utensilios de plástico o acero inoxidable.

N°	Actividades a Largo Plazo
1	Tener indumentaria extra para las vistas (botas, redecilla, tapa boca)
2	Implementar la señalización
3	Utilizar el equipo de protección personal cuando se apliquen productos químicos.
4	Disponer de equipo de protección contra incendio.
5	El transporte de materia prima (leche) debe realizarse en yogos.
6	Contar con un área específica para la recepción de materia prima.
7	Cambiar los equipos y utensilios hechos de madera por utensilios de acero inoxidable.
8	Dentro de la planta debe haber un área específica para el almacenamiento de producto terminado.
9	Recomendamos una pila de oxidación, para una mayor cantidad de desechos líquidos ya que se pretende incrementar la producción.
10	Recomendamos una pila de oxidación, para una mayor cantidad de desechos líquidos ya que se pretende incrementar la producción.

Anexo 2. Manual de POES

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIRADOS DE SANEAMIENTO

INTRODUCCIÓN

Las condiciones de orden y limpieza de una planta procesadora de alimentos es lo que determinan la inocuidad de los productos ofrecidos. Con la estandarización y documentación de las actividades y procedimientos de saneamiento de las diferentes áreas de la planta se asegura que dichas actividades se realicen de manera adecuada y con ello se previene que ocurra algún tipo de contaminación en los productos.

Uno de los programas más importantes contenidos en las buenas prácticas de manufactura es el de limpieza y desinfección ya que de estos dos aspectos depende en gran medida la calidad higiénica de los productos alimenticios, sin embargo, no basta con simplemente limpiar y desinfectar, hay que saber cómo hacerlo, cuando, con qué y quien debe realizar estos procedimientos.

La planta de lacteos UNA enfocándose en el mejoramiento continuo, decide adaptar este sistema como una herramienta de trabajo que además de documentación facilita la implementación de un sistema HACCP y una certificación ISO, ya que es un pre-requisito para ello.

OBJETIVOS

- Diseñar un programa de limpieza y desinfección estandarizados para cada equipo de la planta mediante un procedimiento escrito.

- Minimizar los riesgos de contaminación, para lograr obtener un producto inocuo y de buena calidad

PROPÓSITO Y ALCANCE

Definir los lineamientos para la gestión efectiva de los procesos de limpieza y desinfección en planta procesadora de lacteos.

RESPONSABILIDADES

El actual manual de procedimientos fue realizado para su cumplimiento y supervisión. El cumplimiento será responsabilidad de los encargados de cada sector, los cuales serán controlados por el jefe de planta o en su defecto por la persona responsable de calidad.

Los Gerentes de planta son los responsables de gestionar los recursos, así como el cumplimiento de lo descrito en este procedimiento.

Son responsables de la aplicación de lo establecido en este procedimiento, los departamentos de Servicios Generales, encargados de limpieza y mantenimiento.

Los Supervisores son los responsables de verificar el cumplimiento de lo establecido en este procedimiento.

DEFINICIONES

Limpieza: es un procedimiento que separa, suspende o disuelve, generalmente en agua una vez terminadas las labores de limpieza, la suciedad que tiene el objeto o la superficie. La efectividad de la limpieza se puede optimizar a través de medios mecánicos o químicos, mecánicos es decir la aplicación de energía ejemplo, la frotación o fregado, el escobillado, la aplicación de chorros de líquido o pulverización, aplicación de corrientes de agua o corrientes turbulentos, la agitación, etc. Los medios químicos están referidos al empleo de sustancias químicas conocidas como agentes de limpieza, jabones y detergentes entre otros que pueden emulsificar, disminuir la tensión superficial, suspender, o disolver diversos tipos de suciedades.

Desinfección: Es el procedimiento que permite disminuir a niveles no peligrosos, o destruir totalmente, los microorganismos que están contaminando una superficie de trabajo, mediante agentes químicos (desinfectantes) o métodos físicos adecuados.

Saneamiento: Involucra ambas operaciones o procedimientos.

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.

Inocuidad de los Alimentos:

La garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen y/o consuman de acuerdo con el uso a que se destinen.

Esterilización

Eliminación total de los microorganismos patógenos y no patógenos, incluyendo especies formadoras de esporas.

Contaminar

Alterar nocivamente las condiciones normales de la superficie donde se procesa un alimento, con agentes químicos, físicos o biológicos.

Calidad

Grado en el cual las características inherentes de un producto cumplen con los requisitos

Aseguramiento de la calidad

Todas aquellas acciones planificadas y sistemáticas necesarias para proporcionar la confianza adecuada de que un producto o servicio cumplirán los requisitos de calidad establecidos.

POES ESPECÍFICOS

- POES Agua
- SANITIZACIÓN PRE OPERACIONAL

1-CONTACTO DIRECTO

a-Mesones

b-Maquinaria

c-Estanterías

2-SIN CONTACTO

a-Piso

b-Paredes

c-Techo

SANITIZACIÓN OPERACIONAL

1-CONTACTO DIRECTO

a-Utensilios

b-Equipos

SEGURIDAD DEL AGUA

Abastecimiento de agua

Contar con suficiente agua potable para el desarrollo de los procesos, y las operaciones de limpieza y desinfección, con suficiente presión y temperatura requerida.

Sistema de potabilización del agua

La desinfección es el tratamiento más importante y de mayor transcendencia en la potabilización del agua; puede llevarse a efecto por diferentes procesos: (1) con agentes químicos; (2) con medios físicos.

Almacenamiento de agua

El agua debe almacenarse en recipientes cerrados que la protejan de una contaminación posterior.

Plan de muestreo físico- químico

Este aspecto es primordial, pues posibilita la obtención de muestras representativas del agua en estudio.

Monitoreo de concentración de cloro

Monitoreo de concentración de cloro	
Monitoreo de concentración de cloro	3-5 ppm
Monitoreo de concentración de cloro	50 ppm
Monitoreo de concentración de cloro	100 ppm
Monitoreo de concentración de cloro	200 ppm

Nota: 1 cucharada sopera llena, contiene aproximadamente 8 ml de cloro líquido

SOLUCION DE CLORO PARA AGUA DE PROCESO	3-5 ppm
SOLUCION DE CLORO PARA HIGIENIZACION DE MANOS	50 ppm
SOLUCION DE CLORO PARA INSTALACIONES Y EQUIPOS	100 ppm
SOLUCION DE PEDILUVIOS	400 ppm

Concentraciones

Recomendaciones para el uso de cloro líquido

CONCENTRACION DE CLORO PARA CONDICIONES ESPECIFICAS RECOMENDADAS		
Condición Especifica	Concentración de cloro (ppm)	Cantidad de cloro a utilizar (cloro liquido)
Para desinfección de utensilios	100	2 ml por litro de agua
Para desinfección de equipo, mesas, tinas, cinchos, etc.	100	2 ml por litro de agua
Para desinfección de pisos	200	4 ml por litro de agua
Para desinfección de paredes	200	4 ml por litro de agua
Para desinfección de zapatos (pediluvios)	400	8 ml por litro de agua

Fórmula para determinación de la cantidad de cloro a utilizar

FD= % cloro comercial x 10, 000 / ppm de solución deseada

Gramos de cloro a utilizado= volumen deseado x 10, 000 / FD

Entonces si tenemos cloro liquido al 5.6% y deseamos preparar 20 litros de 200 ppm para pediluvio

FD= 5.6.x 10,000 / 200= 280

Gramos de cloro utilizado= 20 x 1000 / 280 = 71 gramos de cloro

Cartilla de soluciones de cloro

	POES	Código	001

Solución de cloro para higienizar las manos 50 ppm		
Desinfectantes/ litros	10 litros	30 litros
Cloro liquido 5.6%	9 ml	27 ml
Cloro granulado 65%	0.7 g	2.3 g
Cloro granulado 91%	0.5 g	1.6 g

Solución de cloro para higienizar equipo e instalaciones 100 ppm		
Desinfectantes/ litros	100 litros	500 litros
Cloro liquido 5.6%	178 ml	893 ml
Cloro granulado 65%	15 g	77 g
Cloro granulado 91%	11g	55 g

Solución de cloro para pediluvio 200 ppm		
Desinfectantes/ litros	10 litros	30 litros
Cloro liquido 5.6%	35 ml	107 ml
Cloro granulado 65%	3.0 g	9.2 g
Cloro granulado 91%	2.0 g	6.6 g

Solución de detergente para equipo e instalaciones	
Detergente/litros	10 gr / 1 litro de agua

	POES Contacto Directo POES Lavado y sanitizado de:utensilios, plasticos POES Lavado y sanitizado de equipo inoxidable	Código Revisión Fecha Página	002

Preparado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Firma:	Firma:	Firma:

OBJETIVO	Eliminar y remover cualquier residuo de la finalización del proceso, por medio de una limpieza y sanitación eficiente.
RESPONSABILIDADES	Operario: responsable de la limpieza y sanitización del equipo
FRECUENCIA	Antes y al finalizar el proceso (pre y pos operacional)
MATERIALES Y EQUIPOS	Detergente alcalino Cepillo Desinfectantes Agua Manguera
ZONAS DE LIMPIEZA	Tina para cuajo
ACCIONES PRELIMINARES	Preparar una solución desinfectante con cloro. Eliminar los residuos sólidos que quedan presentes en la tina.
PROCEDIMIENTO	Limpieza: Realizar un pre-enjuague con agua fría mediante el uso de una manguera antes después del proceso. Se frotan las superficies con una solución de detergente alcalino. Se enjuaga con agua potable y fría Se realiza una inspección visual, para verificar que no se encuentre presencia de algún residuo sólido. Desinfección. Desinfección química. El operario revisa el utensilio Se aplica la solución del desinfectante y se dejar reposar por 2 minutos. Se enjuagan los residuos de solución de la tina con agua.

	POES Sin Contacto	Código	003
		Revisión	
		Fecha	
	POES Lavado y sanitizado de: los pisos equipo	Página	
Preparado por: Firma:		Revisado por: Firma:	Aprobado por: Firma:
FRECUENCIA	Antes y al finalizar el proceso (pre y pos operacional)		
MATERIALES Y EQUIPOS	Detergente alcalino Paste verde Desinfectantes Agua Manguera		
OBJETIVO	Eliminar y remover cualquier residuo de la finalización del proceso, por medio de una limpieza y sanitación eficiente.		
RESPONSABILIDADES	Operario: responsable de la limpieza y sanitización del equipo Operario: responsable de la limpieza y sanitización del		
ZONAS DE LIMPIEZA	Utensilios plasticos		
ACCIONES PRELIMINARES	Preparar una solución desinfectante con cloro. Eliminar los residuos sólidos que quedan presentes en los moldes..		

	POES Sin Contacto	Código	004
		Revisión	
		Fecha	
		Página	

Preparado por: Firma:		Revisado por: Firma:	Aprobado por: Firma:

OBJETIVO	Eliminar y remover cualquier residuo de la finalización del proceso, por medio de una limpieza y sanitación eficiente.
ZONAS DE LIMPIEZA	Pisos
RESPONSABILIDADES	Operario: responsable de la limpieza y sanitización del equipo
ACCIONES PRELIMINARES	Preparar una solución dexinfectante con cloro. Eliminar los residuos sólidos líquidos que quedan presentes en los suelos.
FRECUENCIA	Antes y al finalizar el proceso (pre y pos operacional)
PROCEDIMIENTO	Limpieza: Realizar un pre-enjuague con agua fría mediante el uso de una manguera antes después del proceso. Se frotan las superficies con una solución de detergente alcalino. Se enjuaga con agua potable y fría
MATERIALES Y EQUIPOS	Detergente alcalino Cepillos para pisos Desinfectantes Agua Manguera
ZONAS DE LIMPIEZA	Paredes
	Se realiza una inspección visual, para verificar que no se encuentre presencia de algún residuo sólido. Desinfección. Desinfección química. El operario revisa el piso Se aplica el solución del desinfectante y se dejar reposar por 10 minutos. Se enjuagan los residuos de solución del piso
FRECUENCIA	Antes, durante y al finalizar el proceso (pre y pos operacional)
MATERIALES Y EQUIPOS	Detergente alcalino Cepillos para pisos Desinfectantes Agua Manguera

	POES Sin Contacto	Código	005
		Revisión	
		Fecha	
	POES Lavado y sanitizado de: Techos	Página	
Preparado por: Firma:	Revisado por: Firma:	Aprobado por: Firma:	

PROCEDIMIENTO	Limpieza:
OBJETIVO	Eliminar y remover los mohos y telarañas presentes.
RESPONSABILIDADES	Operario: responsable de la limpieza y sanitización del equipo.
FRECUENCIA	Una vez a la semana
MATERIALES Y EQUIPOS	Hisopó
ZONAS DE LIMPIEZA	Techos
ACCIONES PRELIMINARES	Eliminar cualquier tipo de agente contaminante.
PROCEDIMIENTO	Limpieza: Realizar el proceso de limpieza del techo con un hisopo una vez por semana.

ACCIONES PRELIMINARES	Eliminar los residuos sólidos liquidos , que quedan presentes en la pared ya sea por el proceso o por la limpieza.
PROCEDIMIENTO	Preparar una solución dexinfectante con cloro Realizar un pre-enjuague con agua fría mediante el uso de una manguera antes después del proceso.. Se flotan las superficies con una solución de detergente alcalino. Se enjuaga con agua potable y fría Se realiza una inspección visual, para verificar que no se encuentre presencia de algún residuo sólido o liquido de forma seca..

	POES Contacto Directo POES Lavado y sanitizado de: mantas.	Código Fecha Revisión Página	007
Preparado por: Firma: Preparado por: Firma:	POES Lavado y sanitizado de:lavamanos Revisado por: Firma: Revisado por: Firma:	Fecha Página Aprobado por: Firma: Aprobado por: Firma:	

OBJETIVO OBJETIVO	Eliminar y remover cualquier residuo de la finalización del proceso, por medio de una limpieza y sanitación eficiente. Eliminar y remover cualquier residuo de la finalización del proceso, por medio de una limpieza y sanitación eficiente.
RESPONSABILIDADES RESPONSABILIDADES	Operario: responsable de la limpieza y sanitización del equipo. Operario: responsable de la limpieza y sanitización del
FRECUENCIA	Antes y al finalizar el proceso (pre y pos operacional)
MATERIALES Y EQUIPOS	Detergente alcalino Cepillo Desinfectantes Agua Pailas
ZONAS DE LIMPIEZA	Mantas
ACCIONES PRELIMINARES	Eliminar los residuos sólidos que quedan presentes en las mantas.
PROCEDIMIENTO	Limpieza: Realizar un pre-enjuague con agua fría mediante el uso de una manguera antes después del proceso. Se frotan las superficies con una solución de detergente alcalino. Se enjuaga con agua potable y fría Se realiza una inspección visual, para verificar que no se encuentre presencia de algún residuo sólido. Desinfección. Desinfección química. El operario revisa el utensilio Se aplica la solución del desinfectante y se dejar reposar por 2 minutos Se enjuagan los residuos de solución de los manteles para prensar queso.

	POES	Código	008
	Contacto Directo	Revisión	
FRECUENCIA	Antes y al finalizar el proceso (pre y pos operacional)	Fecha	
MATERIALES Y EQUIPOS	Detergente alcalino	Página	
	Cepillo		
	Desinfectantes		
	Agua		
	Manguera		
	lavamanos		
	equipo		

Preparado por: Firma:	Revisado por: Firma:	Aprobado por: Firma:

OBJETIVO	Mantener la sanidad de los pediluvios y evitar la entrada de microorganismos a la planta
ZONAS DE LIMPIEZA	pediluvios
RESPONSABILIDADES	Operario: responsable de la limpieza y sanitización del equipo
ACCIONES PRELIMINARES	Preparar la solución dexinfectante con cloro
FRECUENCIA	Antes y al finalizar el proceso (pre y pos operacional)
PROCEDIMIENTO MATERIALES Y EQUIPOS	Limpieza: Detergente alcalino Cepillo Desinfectantes Agua
	Realizar un pre-enjuague con agua fría mediante el uso de una manguera antes después del proceso. Se frotan las superficies con una solución de detergente alcalino. Se enjuaga con agua potable y fría Se realiza una inspección visual, para verificar que no se encuentre presencia de algún residuo sólido. Desinfección. Desinfección química. El operario revisa el utensilio Se aplica la solución del desinfectante y se dejar reposar por 2 minutos. Se enjuagan los residuos de solución de la tina con agua.

	POES	Código	009
	Contacto Directo	Revisión	
ZONAS DE LIMPIEZA	Pediluvios	Fecha	
ACCIONES PRELIMINARES	Preparar la solución dexinfectante con cloro	Página	
PROCEDIMIENTO	POES Lavado y sanitizado de cuarto frio de saniamiento		

Preparado por: Firma:	Revisado por: Firma:	Aprobado por: Firma:

OBJETIVO	Limpieza: Drenar la solución del pediluvio. .
RESPONSABILIDADES	Eliminar las macro suciedades Eliminar y remover cualquier suciedad que se encuentre fuera de contacto con el alimento en el cuarto frio del Procedimiento de pediluvios Procedimiento de limpieza y desinfección del equipo
FRECUENCIA	Antes y al finalizar el proceso (pre y pos operacional)
MATERIALES Y EQUIPOS	Detergente alcalino Realizar un pre-enjuague con agua fría mediante el uso de una manguera antes después del proceso. Cepillo Desinfectantes Se frotan las superficies con una solución de detergente alcalino. Agua Se enjuaga con agua potable y fría Manguera Se realiza una inspección visual, para verificar que no se encuentre presencia de algún residuo sólido.
ZONAS DE LIMPIEZA	Cuarto frio
ACCIONES PRELIMINARES	Preparar la solución dexinfectante con cloro Desinfección.
	Desinfección química. El operario revisa el utensilio Se aplica la solución del desinfectante y se dejar reposar por 2 minutos. Se enjuagan los residuos de solución de la tina con agua.

PROCEDIMIENTO	POES Contacto Directo	Código	010
		Revisión	
		Fecha	
	POES Lavado y sanitizado de: Pila de agua Potable	Página	

Preparado por: Firma:	Revisado por: Firma:	Aprobado por: Firma:

OBJETIVO	Eliminar y remover cualquier suciedad que se encuentre en la pila por medio de una limpieza y sanitización eficiente
RESPONSABILIDADES	Operario encargado
FRECUENCIA	Antes y al finalizar el proceso (ó lo que operacional)
MATERIALES Y EQUIPOS	Detergente alcalino Cepillo Desinfectante Agua Desinfección.
ZONAS DE LIMPIEZA	Pila para agua potable
ACCIONES PRELIMINARES	Preparar la solución dexinfectante con cloro
PROCEDIMIENTO	Limpieza: Realizar un pre-enjuague con agua fría mediante el uso de una manguera antes después del proceso.

Apagar el cuarto frio

Retirar el producto terminado a otro cuarto frio.

Remover micro suciedades con la escoba.

.

Realizar un pre-enjuague con agua fría mediante el uso de una manguera antes después del proceso.

Sellena y las superficies con una solución jabonosa y pasar el cepillo.

Se enjuaga con agua potable y fría

Se realiza una inspección visual, para verificar que no se encuentre presencia de algún residuo sólido.

Desinfección química.

Preparación solución dexinfectante con cloro

El operario revisa el utensilio

Se aplica la solución del desinfectante y se deja reposar por 2 minutos.

Se enjuagan los residuos de solución de la tina con agua.

	POES		Código	011
	Contacto Directo	Se frotan las superficies con una solución de detergente alcalino. Se enjuaga con agua potable y fría	Revisión	
	POES:**Lavado y sanitizado de: higiene del personal**	Se realiza una inspección visual, para verificar que no se encuentre presencia de algún residuo sólido.	Fecha Página	
Preparado por: Firma:		Desinfección. Revisado por: Firma:	Aprobado por: Firma:	
OBJETIVO		Desinfección química. Proteger físicamente al trabajador contra posibles efectos externos aplicando normas de higiene durante sus horas de trabajo y asegurar un producto inocuo.		
RESPONSABILIDADES		El operario revisa el utensilio Todo el personal de la planta		
FRECUENCIA		Se aplica la solución del desinfectante y se dejar reposar por 2 minutos. Diaria; al cambiar de actividades u operación		
MATERIALES Y EQUIPOS		Se enjuagan los residuos de solución de la tina con agua. Detergente alcalino		

	Cepillo Desinfectantes Agua Manguera
ZONAS DE LIMPIEZA	Higiene personal
ACCIONES PRELIMINARES	Preparar la solución dexinfectante con cloro
PROCEDIMIENTO	Se debe hacer el aseo personal antes y después del procedimiento también al salir de los baños 1. Lavar con abundante agua 2. Usar jabón (bioland) 3. Enjuagar con abundante agua 4. Luego utilizamos el desinfectante de manos Consideraciones adicionales: • Ponerse la vestimenta adecuada para la operación. Los operarios de la industria alimenticia vestirán ropa que luego de su uso deberá ser lavada y secada dentro de la planta. • El personal deberá ducharse a la salida y entrada de su trabajo, a fin de homogenizar el nivel de higiene y sanitización de todos quienes laboran en el área de manipulación de alimento de la planta. • En las duchas se deberá prever una protección contra el hongo o pie de atleta, utilizando amonio cuaternario de primera generación. • Lavarse las manos a fondo y sanitizarlas si fuera necesario para protegerse contra la contaminación con microorganismos indeseables, antes de comenzar o cada vez que se ausente y regrese al trabajo. • Las uñas de las manos son un almacén para microorganismos cuando no están bien cortadas, limpias o desinfectadas. • Debe utilizarse jabón yodado que procure al menos un residual de yodo disponible de 68 ppm. Cada mes se debería alternar con un jabón de amonio cuaternario en niveles de 500 ppm. Que evitan contaminación con bacterias. • Mantenimiento de los guantes, si ellos son usados en el manejo de alimentos, intactos, limpios y en condiciones sanitarias. Los guantes deben ser de un material que no permita traspasar el sudor de las manos al alimento ni de éste a las manos, es decir, impermeables y resistentes al tipo de trabajo que se realice. • Ponerse de manera apropiada y efectiva una redecilla para el cabello, bandas para la cabeza, gorras, cobertores para la barba u otros elementos efectivos que restrinjan el contacto del cabello con el alimento

Anexo 3. Plan de Contingencia.

Universidad Nacional de Agricultura "UNA"

Plan de contingencia

Catedrática:
Ing. Ledy Nájera.

Estudiante:

Gloria Eunice Galindo Sáenz

Tecnología Alimentaria

Catacamas, Olancho.

INTRODUCCION

La transformación y producción de productos lácteos, es una de las ramas de la industria alimentaria dentro de la cual se presentan más riesgos de accidentes debido a la gran cantidad de líquidos derramados y la presencia de materias grasas dentro del proceso productivo.

En la planta de operaciones UNA se elaboran diferentes tipos de productos los cuales son distribuido semanalmente dentro de la institución. La planta utiliza maquinaria y equipo automatizado, personal calificado y materia prima de óptima calidad con el fin de garantizar productos de buena calidad.

El presente document muestra el plan de atencion de emerjencia de la planta lacteos UNA ubicada Bo. el Espino, dentro de la Universidad Nacional de Agricultura.
Su principal objetivo es minimisar los daños a las personas y a las estructuras del centro de trabajo antes posi les desastres. A traves de procedimientos claros y de la ejecucion de los mismos por parte de personal debidamente instruido para attender situacines de emergencia, contingencia y evacuacion podremos aumentar nuestros niveles de seguridad, garantizando y salvaguardando la integridad dde los ocupantes de las instalaciones y la continuidad en la operacio de la organizacion.

De esta forma, se pretende que todos los niveles de la organizacion incorporen en sus actividades de trabajo la prevencion como un elemento clave para el mejoramiento de sus condiciones de salud y seguridad.

No es de uso público por razones de seguridad, por lo que las personas que lo leen, adquieren el compromiso de no extraerlo de las instalaciones del edificio, ademas;el uso indebido de la informacion contenida en el mismo, correspondera a sanciones

Plan de emergencia

Mision

Organizar y desarrollar las labors de evacuacion, primeros auxilios y seguridad del personal del centro de trabajo, para que se mantenga la integridad fisica de todas las personas cuando se presente una emergencia.

Objetivo general

implementar acciones oportunas ante cualquier contingencia que se pudiera presentar como consecuencia de un siniestro para salvaguardar a las personas, bienes y el entorno de los mismos que se encuentren dentro de la planta de lácteos UNA.

Especificos

Diseñar un manual de seguridad e higiene industrial, para una planta de proceso y transformación de productos lácteos, que ayude a prevenir accidentes e incremente la calidad de vida de los operarios que allí laboran.

Capacitar al personal sobre distintos temas relacionados con la seguridad e higiene industrial, para reducir los accidentes y mejorar la calidad de vida dentro de la planta de operación.

Proponer señalización industrial en las áreas necesarias para reducir los riesgos dentro de la planta de operación.

Responsabilidades de la Empresa

a-Identificar las amenazas y su vulnerabilidad, a que está expuesto la planta procesadora y sus ocupantes.
b- Establecer las acciones a realizar para proteger la seguridad de los asociados, visitantes, empresas vecinas, mercaderia y medio ambiente ante la ocurrencia de emergencia.
c- Establecer y dibulgar los procedimientos definidos para la atencion de las emergencias en los centros de trabajo.
d- Establecer un programa de capacitacion y entrenamiento para la atencion de emergencias a todo el personal.

Alcance

Es para todas las personas que laboren, utilicen y/o se encuentren dentro de las instalaciones de la planta.

INFORMACION GENERAL

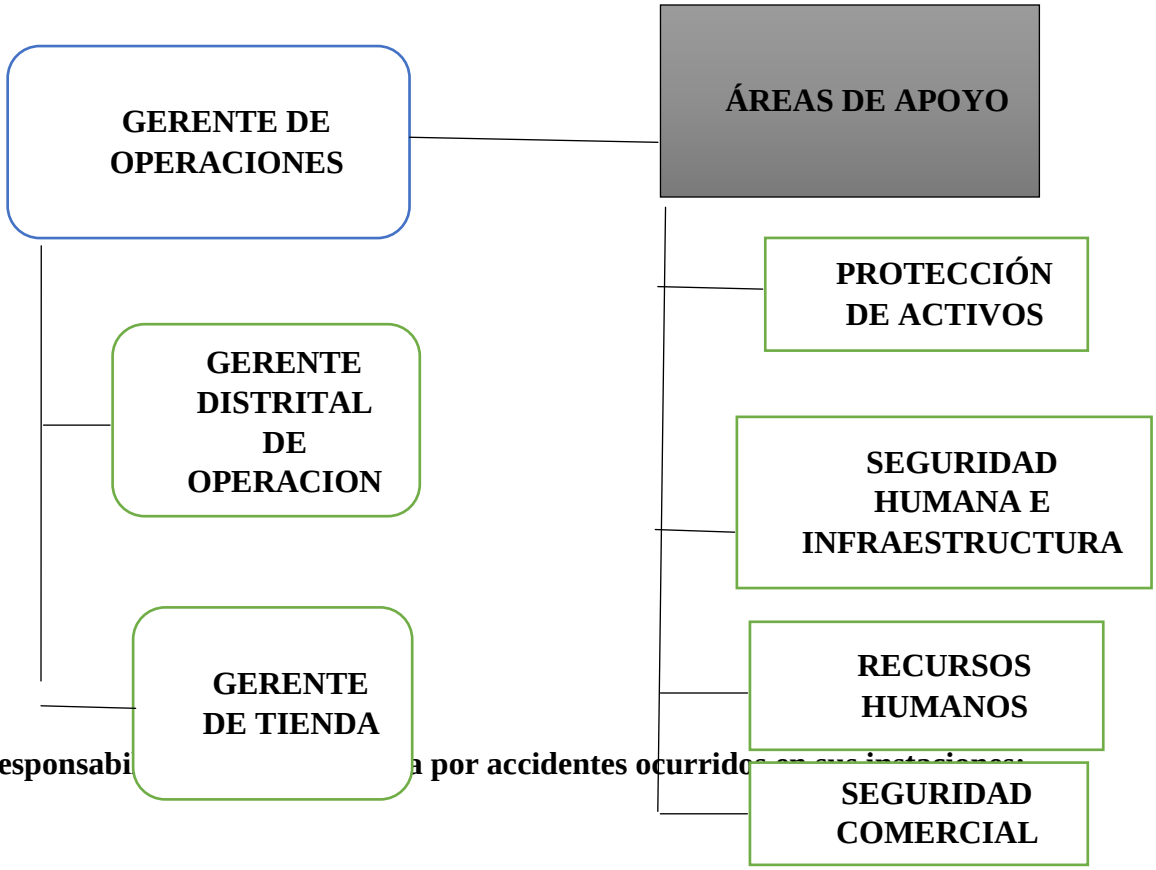
Marco Legal

El presente plan de contingencias tiene su fundamento en el reglamento general de medidas preventivas de accidents de trabajo y enfermedades profecionales, acuerdo ejecutivo No. STSS-053-04, en cuyo capítulo XVIII de incendios, articulo 201 indica que las empresas

deberan disponer de un plan de actuacion contra incendios y evacuacion de los locales aprobados por el cuerpo de bomberos de Honduras.

El establecimiento denominado como planta lacteos UNA es propiedad de la univercidad Nacional de Catacamas.

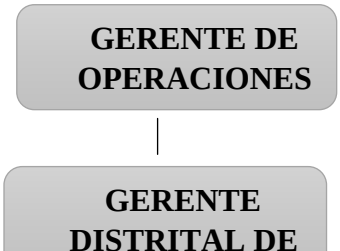
ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA



Responsabi a por accidentes ocurridos en sus instalaciones:

Al ocurrir algun tipo de accidents en las instalaciones de la planta se analizarán las nececidades de cada caso y segun corresponda la empresa procedera con las siguientes opciones:

Estructura operacional en caso de emergencias:



BRIGADAS DE EMERGENCIA A DE TIENDAS

Responsabilidad ambiental de la empresa

Estamos comprometidos a la proteccion del medio ambiente y a la preservacion de nuestros recursos naturales. Tambien somos responsables de cumplir con todas leyes y regulaciones ambientales aplicables. Esta responsabilidad es uno de los cimientos de nuestro compromise para un desarrollo sostenido del medio ambiente.

Nuestra norma es realizar los negocios de una manera social y eticamente responsible que proteja el ambiente de nuestros clietes, miembros

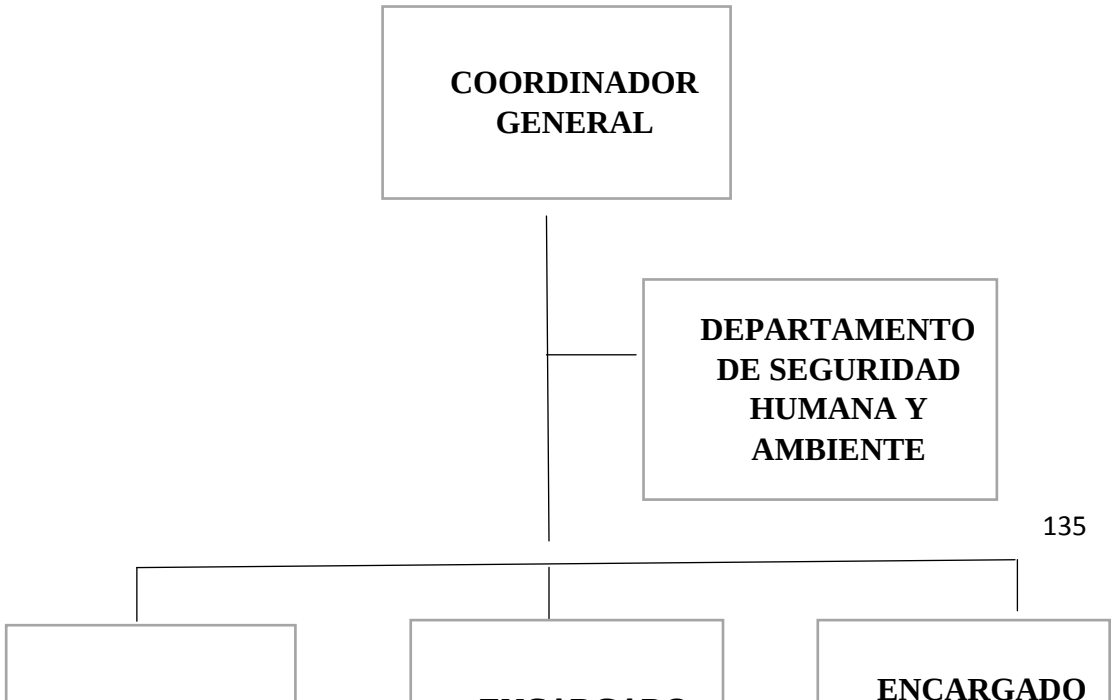
ORGANIZACION ADMINISTRATIVO DE LA EMERGENCIA

Comite de emergencias y brigadas

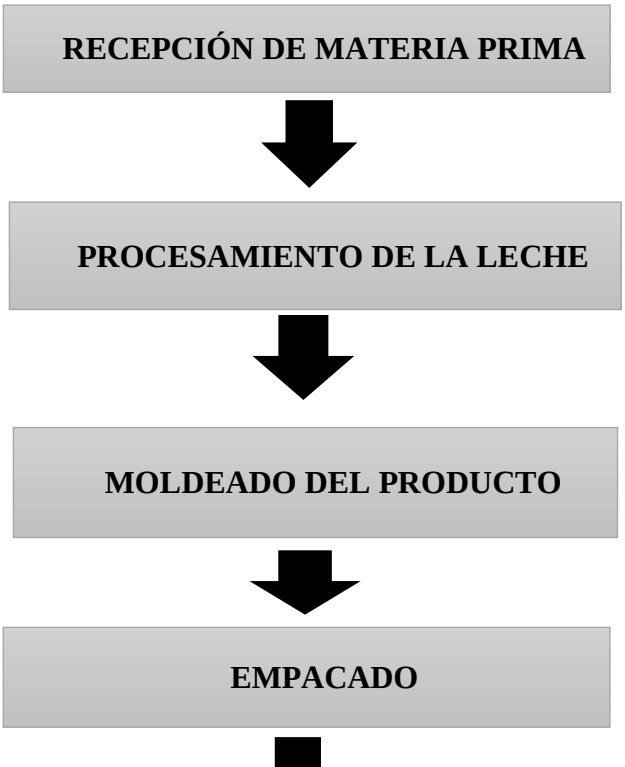
Para la prevencion y atencion de las aventuras emergencias que se presenten, se cuenta con un comite de emergencias, que vele por la seguridad del personal y las instalaciones y ademas; minimice los daños materiales que pueden ser originados por la ocurrencia de las mismas. Dadas las caracteristicas de las plantas caracterisrticas de las plantas procesadoras, la cantidad del personal, y las operaciones del negocio, se establece que el comite de emergencias, funge asu vez como brigada, junto con el apoyo inmediato del coordinador de operaciones de la zona donde se ubique el punto de venta y del especialista de control de riesgos.

La brigada está conformada, cuenta con una estructuras flexible, que está en la capacidad de tomar las deciciones para el control de una emergencia, con el apoyo incondicional de la gerencia la cual siempre está presente o representada por un sub alterno de confianza.

Sus funciones basicas son, programar, dirigir, ejecutar y evaluar el desarrollo del plan de emergencia en areas o campos de accion específicas como: combate de incendios, primeros auxilios, evaluacion, prevencion, y control de accidentes.



PROCESO PRODUCTIVO



Glosario

Estado de conciencia: está representado por la capacidad de las personas para responder ante estímulos (hablar, responder, quejarse etc.

Estado de shock: es un síndrome clínico que provoca que la cantidad de sangre que llegue a las células del cuerpo sea insuficiente para que este pueda realizar sus funciones con normalidad pude reconocerse a través de los siguientes síntomas: palidez del a piel, respiración lenta y profunda, pulso débil y rápido, sed intensa y sensación de angustia.

Extintor: es un aparato en forma de cilindro utilizado para apagar fuego puede ser manejado por una sola persona y su funcionamiento se basa en un mecanismo de impulsión bajo presión de un gas o mecánica

Filtros de manga: son equipos que empleando un medio poroso eliminan las partículas sólidas de una corriente gaseosa son utilizados en la industria para controlar la emisión de contaminantes a la atmosfera en la industria láctea se utilizan en las calderas.

Lodos generados por la industria láctea: son residuos sólidos compuestos en su mayoría por componentes lácteos combinados con sustancias utilizadas para la limpieza de equipos y maquinarias so generados principalmente durante el proceso de estandarización de la leche descremación y limpieza.

Riesgo: se considera un riesgo a la probabilidad de sobrepasar un valor específico de daños sociales, ambientales, durante un tiempo determinado y un lugar específico.
Amenazas: se refiere a una situación de origen externo que puede afectar a un sujeto objeto a sistema dicha situación pude suceder ono y generar daños de diversa intensidad y duración

Botiquín de primeros auxilios: es un recurso que contiene los elementos indispensables para brindar atención de primeros auxilios a personas que han sufrido una lesión física

Calzado de seguridad: calzado que incorpora elementos para proteger al usuario de las lesiones que puedan ocasionar los accidentes en os sectores de trabajo para os que el calzado a sido concebido. dicho calzado incluye punteras diseñadas para proteger al usuario frente a un impacto que involucre un nivel de energía de 200 J

Casca de seguridad: se refiere a una coraza en forma de cúpula utilizada para proporcionar protección parcial o total a la cabeza

Comité de atención de primeros auxilios: es un grupo de trabajo debidamente organizado y preparado para brindar primeros auxilios a las personas afectadas ante cualquier situación de emergencia

Contingencia: se define como un hecho, situación o problema que se presenta de manera inesperada

Emergencia: es cualquier situación fuera de lo normal que ocurre en una entidad y que puede generar daños a las personas, al medio ambiente y la sociedad en general

Salida de emergencia: se refiere a las puertas designadas para desalojar fácil y rápidamente una edificación en caso de presentarse una emergencia.

Simulacro: es un ensayo que se lleva a cabo con la finalidad de mostrar y preparar a las personas sobre el modo de actuación que deben seguir ante la ocurrencia de una situación inesperad

PLAN DE CONTINGENCIA

El Plan de Contingencia consiste en designar las actividades, responsabilidades y acciones en caminadas a:

a. Ayudar a las personas a conservar la calma en caso de emergencia.
b. Accionar el equipo de seguridad cuando lo requiera.

c. Difundir entre la comunidad del centro de trabajo, una cultura de prevención de emergencias.

d. Dar la voz de alarma en caso de presentarse un alto riesgo, emergencia, siniestro o desastre.

e. Utilizar sus distintivos (brazal, gorra, chaleco) cuando ocurra un alto riesgo, emergencia, siniestro o desastre o la simple posibilidad de ellos, así como cuando se realicen simulacros de evacuación.

f. Suplir o apoyar a los integrantes de otras brigadas cuando se requiera.

SEGURIDAD INDUSTRIAL

Se define como seguridad industrial al conjunto de conocimientos técnicos y su aplicación para la reducción, control y eliminación de accidentes en el trabajo, por medio de sus causas encargándose de implementar las reglas tendientes a evitar este tipo de accidentes. La seguridad industrial evalúa estadísticamente los riesgos de accidentes mientras que la parte de higiene industrial se encarga de analizar las condiciones de trabajo y como pueden estas afectar la salud de los empleados.

La seguridad industrial tiene como objeto proteger a los elementos de la producción (recursos, humanos, maquinaria, herramientas, equipo, y materia prima) y para esto se vale de la planificación, el control, la dirección y la administración de programas.

- **Condiciones y actos inseguros**

Para reducir o eliminar las causas de los accidentes es necesario conocer las condiciones y actos inseguros las cuales se presentan a continuación:

- **Condiciones inseguras**

Es el estado eficiente de un local o ambiente de trabajo, maquina, etc., o partes de las mismas susceptibles de producir un accidente, son todas aquellas situaciones que se pueden presentar en un lugar de trabajo capaz de producir un accidente de trabajo.

- **Actos inseguros**

  Es la ejecución indebida de un proceso, o de una operación, sin conocer por ignorancia, sin respetar por indiferencia, sin tomar en cuenta por olvido, la forma segura de realizar un trabajo o actividad.

- **Riesgos y accidentes**

  Los riesgos se definen como el efecto supuesto de un peligro no controlado, apreciado en términos de probabilidad de que sucederá, la severidad máxima de cualquier lesión o daño, y la sensibilidad del público o tal incidencia.

- **Orden y limpieza**

  El orden y la limpieza deben ser consustanciales con el trabajo. A continuación, presentamos unas directrices específicas para el tipo de local que nos ocupa, en este caso las **plantas**
- **procesadoras de productos**:

- ✓ Mantener limpio el puesto de trabajo, evitando que se acumule suciedad, polvo o restos de comida, especialmente en los alrededores de las máquinas con órganos móviles. Asimismo, los **suelos** deben permanecer limpios y libres de vertidos para evitar resbalones.
- ✓ Recoger, limpiar y guardar en las zonas de almacenamiento las herramientas y útiles de trabajo, una vez que finaliza su uso.
- ✓ Limpiar y conservar correctamente las máquinas y equipos de trabajo, de acuerdo con los programas de mantenimiento establecidos.

- ✓ Reparar las herramientas averiadas o informar de la avería al supervisor correspondiente, evitando realizar pruebas si no se dispone de la autorización correspondiente.
- ✓ No sobrecargar las estanterías, recipientes y zonas de almacenamiento.
- ✓ No dejar objetos tirados por el suelo y evitar que se derramen líquidos.
- ✓ Colocar siempre los desechos y la basura en contenedores y recipientes adecuados.
- ✓ Mantener siempre limpias, libres de obstáculos y debidamente señalizadas las escaleras y zonas de paso.
- ✓ No bloquear los extintores, mangueras y elementos de lucha contra incendios en general, con cajas o mobiliario

procedimientos básicos de actuación

Procedimiento de desalojo

1-Etapa pre emergencia

- Disponer de alarmas que permitan avisar a todos los empleados que deben desalojar el área cuando esto sea necesario.

Identificar todas las rutas de evacuación y las salidas de emergencia existentes.
Mantener las salidas de emergencia y las vías de circulación libres de obstáculos.
Designar he informar acerca de puestos de reunión externos a la empresa en caso de desalojo.

Realizar periódicamente simulacros de desalojo considerando situaciones de emergencia ficticia para evaluar el tiempo de respuesta y eficiencia.

2-Etapa de emergencia

Activar la alarma de aviso de desalojo.
Informar a los grupos de rescate.
Seguir las rutas de evacuación y utilizarla salida de emergencia.
Actuar lo más rápido posible pero siempre de forma segura y manteniendo la calma.
No correr no empujar y no gritar.
En caso de encontrarse con personas de otras áreas o que no pertenecen a la organización estas deben ser guiadas hacia las rutas de evacuación.
En caso de notar la ausencia de un compañero informar de manera inmediata a los grupos de rescate o servicios de emergencia.
Asegurar que todos los empleados y demás ocupantes de la empresa se encuentran fuera de la misma de lo contrario ubicarlas y sacarlas lo antes posible.

3-Etapa post emergencia

Evaluar la respuesta de los empleados ante la situación de emergencia.
Supervisar que todas las rutas de evacuación se encuentren en buen estado.
Supervisar que todas las señalizaciones de salidas de emergencia se encuentren en buen estado y en el lugar donde corresponde.
Actualizar el reporte de incidencia.

Procedimientos de primeros auxilios

1-Etapa de pre emergencia

Cada área debe contar con botiquín de primeros auxilios y ubicarlos en lugares visibles y de fácil acceso.
Conformar con trabajadores voluntarios de la empresa un comité de primeros auxilios debidamente preparado para prestar este servicio.

Inspeccionar periódicamente que los botiquines de primeros auxilios se encuentren en los lugares asignados y con todos los elementos necesarios.

Concientizar a los trabajadores sobre el hecho que de que solo pueden prestar primeros auxilios las personas que estén debidamente preparadas para esto.

2-Etapa de emergencia

De ser necesario contactar grupos de rescate bomberos y ambulancia. Realizar una evaluación primaria a aquellas personas que muestran gravemente afectadas para verificar las situaciones que suponen amenaza de muerte.

Esta evaluación incluye revisión del estado de conciencia, revisión de la respiración, revisión de la circulación, presencia de hemorragia.

Atender de forma inmediata las afecciones que puedan ocasionar la pérdida de vidas humanas.

Tranquilizar a herido y brindar la confianza necesaria para que esté colabore con los procedimientos de primeros auxilios.

No mover al lesionado o al menos que este seguro de poder realizar el movimiento sin empeorar las lesiones o en caso de que la movilización sea estrictamente necesaria.

Evaluar si es conveniente trasladar al herido a un centro asistencial de inmediato o si las lesiones pueden atenderse mientras se produce el traslado adecuadamente.

No medicar esto solo puede hacerlo el médico.

En caso de presentarse quemaduras:

- Si la ropa está en llamas apagarla.
- Verificar y de ser necesario controlar el pulso y la respiración.
- Cortar la ropa sobre la zona quemada.
- Limpiar con agua fría.
- Tapar con gasas y vendajes no muy comprimidos.
- Cubrir al lesionado con una sábana limpia.

- Trasladar al paciente aun centro médico.
- En caso de presentarse hemorragias externas se debe:

  Hacer presión sobre el punto de sangrado por lo menos durante diez minutos con un pañuelo, o ropa lo más limpia posible a fin de evitar la pérdida de sangre.

✓ En caso de inhalación

- Neutralizar el agente agresor.

✓ En caso de sustancias toxicas:

- Sacar la victima a aire libre.
- Trasladar a un centro médico lo antes posible.

✓ En caso de descarga eléctrica:

- Separar la víctima del flujo de corriente que lo atraviesa.
- Evaluar el pulso la respiración y el estado de conciencia.
- Trasladar al afectado a un centro asistencial.

3-Etapa de post emergencia

Reponer en los botiquines todos los elementos utilizados.
Evaluar los procedimientos realizados durante l emergencia y de ser necesario implementar acciones correctivas.
Actualizar el reporte de incidencias.

- **Procedimiento en caso de incendios**

Los sistemas de protección contra incendios constituyen un conjunto de equipamientos diversos integrados en la estructura de los edificios, actualmente, las características de estos sistemas están regulados por el Código Técnico de la Edificación. Documento Básico SI. Seguridad en caso de incendio. La protección contra incendios se basa en dos tipos de medidas:

• Medidas de protección pasiva.

• Medidas de protección activa.

Medidas de protección pasiva:

Son medidas que tratan de minimizar los efectos dañinos del incendio una vez que este se ha producido. Básicamente están encaminadas a limitar la distribución de llamas y humo a lo largo del edificio y a permitir la evacuación ordenada y rápida del mismo.

Medidas de protección activa:

Son medidas diseñadas para asegurar la extinción de cualquier conato de incendio lo más rápidamente possible y evitar así su extensión en el edificio. Dentro de este apartado se han de considerar dos tipos de medidas:

a) Medidas de detección de incendios, que suelen estar basadas en la detección de humos (iónicos u ópticos) o de aumento de temperatura.

b) Medidas de extinción de incendios, que pueden ser manuales o automáticos:

Manuales: Extintores, Bocas de incendio equipadas (BIE), Hidrantes, Columna seca.

Automáticos: Dotados de sistemas de diversos productos para extinción:

— Agua (Sprinklers, cortinas de agua, espumas, agua pulverizada).

— Gases (Halones (actualmente en desuso), dióxido de carbono).

— Polvo (Normal o polivalente).

1-Etapa pre emergencia

- Disponer de alarma en caso de incendio.
- Disponer de extintores en todas las áreas de la empresa.
- Señalizar y hacer de conocimiento de todo e personal los lugares donde se encuentran los extintores y alarmas.
- Formar al personal sobre e uso adecuado de los extintores.
- Vigilar periódicamente que los extintores se encuentren en buen estado de funcionamiento.
- No fumar dentro de las instalaciones de la planta ni en lugares donde se guarden materiales inflamables.
- Reparar cualquier inconveniente o falla en los circuitos eléctricos.
- Señalizar y mantener libres de obstáculos y bien iluminadas todas las vías de escape y salidas de emergencia.
- Realizar simulacros ante situaciones de incendios.
- Asegurar la empresa.

2-Etapa de emergencia

- Activar la alarma del incendio.
- Contactar a bomberos ambulancias y grupos de rescate.
- Si el fuego está comenzando utilizar los extintores.
- En caso de que el fuego no pueda ser controlado desalojar lo mas rápido posible la planta.
- No gritar y evitar el pánico.
- En caso de que exista humo no caminar erguido arrodillarse y cubrirse la boca con un paño mojado.
- Una vez que se encuentre fuera de la planta verificar que ninguna persona esté dentro de las instalaciones.
- En caso de notar la ausencia de alguna persona informar a los bomberos y grupos de rescate.

3-Etapa post emergencia

- Determinar las causas de incidentes y aplicar los correctivos correspondientes para evitar que el incidente vuelva a ocurrir.
- Avisar a la compañía de seguros.
- Reponer todos los extintores utilizados.
- Evaluar los daños ocasionados por la emergencia y preparar la empresa para comenzar a operar lo más pronto posible.
- Actualizar el reporte de incidencias.

Procedimiento de actuación para los riesgos medioambientales (generados por la industria al medio ambiente)

Este plan incluye los protocolos de acción para los riesgos de contaminación del rio adyacente y contaminación del medio ambiente
(suelo y atmosfera), respectivamente. Cabe destacar que las principales fuentes de contaminación ambiental provenientes en la industria láctea son: el suero resultante de la producción de queso, los desechos líquidos provenientes de perdidas de producto o derrames en las diferentes etapas del proceso de producción y los desechos sólidos como envases, restos de cartón, bolsas y etiquetas.

1-Etapa pre-emergencia

Definir una política de prevención de la contaminación ambiental, la cual debe ser implementada y monitoreada constantemente. Dicha política debe ser conocida y practicada por todos los trabajadores de la organización.
Dictar charlas y talleres de concientización a todos los empleados de la empresa sobre la contaminación ambiental provocada por los diferentes desechos sólidos.

Supervisar periódicamente que las máquinas y demás elementos de los diferentes procesos de producción se encuentren en buenos estados y operando de manera correcta para evitar fugas, filtraciones y goteras (de leche cruda o procesada.)

Reciclar los desechos solidos como envases dañados, residuos de cartón, bolsas, etiquetas, entre otros. Estos residuos pueden ser realizados en el proceso de producción o vendidos a empresas de reciclaje.

2-Etapa de emergencia

Ser consientes del daño que se a generado al medio ambiente y las comunidades adyacentes y hacerse responsable de los daños ocasionados,

Determinar las causas de incidentes.

Reducir o disminuir, en medida de lo posible, todas las actividades que puedan aumentar la contaminación. Restructúrales en función de que puedan llevarse a cabo sin que esto cause ninguna afección al medio ambiente.

Implementar una política de descontaminación adecuada y reparar los daños ocasionados.

3-Etapa post-emergencia

Verificar cuales de las medidas preventivas se cumplieron.

Establecer mecanismos de control para garantizar el cumplimiento de las medidas preventivas.

En caso de ser necesario restructurar las actividades preventivas para evitar que la emergencia vuelva a presentarse.

- **Procedimiento en caso de inundaciones de la planta**

1-Etapa pre emergencia

Monitorear las condiciones climáticas de la zona.
Verificar el nivel del agua del rio adyacente.
En caso de alerta de lluvias torrenciales y posibles inundaciones evacuar la planta lo antes posible y tratar de salvar los productos, maquinarias y demás componentes de la planta.
Indicar y etiquetar las distintas salidas de emergencia de la planta.
Indicar la posición de los extintores, cajetines de electricidad y llaves de paso de agua.
Preparar al personal y realizar simulacros sobre el modo de actuar sobre una situación de emergencia.

Conformar comités de atención de primeros auxilios y rescate en caso emergencia.
Mantener puertas y salidas de emergencia libres de obstáculos.
Dar mantenimiento periódicamente a los sistemas de drenajes.
Identificar las áreas de la empresa que estén más propensas a inundarse.
Asegurar la empresa o parte de ella ante daños de este tipo.
Tener siempre sacos llenos de arena para que sirvan de muros si la inundación no es tan agresiva.

2-Etapa de emergencia

Informar a los bomberos y grupos de rescate de la emergencia presentada.
Si el nivel de agua que entra a la planta incrementa rápidamente entonces se debe desalojar de inmediato y ubicarse en lugares altos y en caso que no sea tan agresiva colocar los sacos de arena.

3-Etapa de post emergencia

Verificar que todos los empleados estén en buenas condiciones físicas.

Prestar primeros auxilios a los empleados que lo requieran.

Informar a la compañía de seguros lo sucedido.

Utilizar bombas de extracción de agua en todos los espacios de la empresa que se encuentren inundados.

Realizar actividades de limpieza y desinfección de la planta y las maquinarias para evitar la presencia de bacterias y plagas.

Determinar los equipos y maquinarias dañadas durante la inundación, así como los daños a la propiedad repararlos o cambiarlos lo antes posible.

Determinar las causas que originaron la situación de emergencia y de ser necesario realizar cambios en la planta.

Reiniciar las actividades en la empresa una vez que la situación de emergencia haya sido superada solo y la planta esté preparada.

- **Procedimiento en caso que se dé un movimiento telúrico**

1-Etapa pre emergencia

- Indicar y etiquetar las salidas de emergencia de los distintos lugares de la planta.
- Señalizar y mantener libres de obstáculos y bien iluminadas todas las vías de escape y salidas de emergencia.
- Determinar los sitios de la empresa más seguros que pueden ser refugios durante este tipo de emergencia.
- Mantener informado al personal en cuanto a la ubicación de los refugios en casos de sismos.

- Preparar al personal y realizar simulacros sobre el modo de actuar ante este tipo de emergencia.
- Conformar brigadas de primeros auxilios, rescate y manejo de desastres naturales.

2-Etapa de emergencia

- Mantener la calma.
- El personal que se encuentra en planta debe ubicarse en los sitios que se consideran refugios durante la ocurrencia de un sismo y protegerse debajo de muebles, escritorios que sean fuertes etc.
- Alejarse de los laboratorios.

3-Etapa post emergencia

Salir lo más pronto posible de la planta y oficinas ubicarse en lugares abiertos y despejados para protegerse de posibles replicas.

Prestar primeros auxilios a personas lesionadas.

Verificar si hay personas atrapadas y reportar a los grupos de rescate y bomberos ayudar si las condiciones lo permiten.

Verificar que no hay derrames de sustancias peligrosas ni circuitos.

- **Actuación para el riesgo de productos terminados contaminados**

1-Etapa pre emergencia

Limpiar adecuadamente todos los equipos utilizados en el proceso de producción esta debe realizarse diariamente al terminar una jornada de trabajo y se deben utilizar productos de limpieza efectivos que garanticen la higiene y salubridad de los productos.

Mantener un estricto control de calidad en todas las etapas de producción de cada uno de los productos desde recepción y almacenamiento de materia prima hasta el envasado de productos finales.

Asegurar que todas las personas que participan en el proceso de producción cumplan las condiciones sanitarias y de higiene requeridas en una empresa de producción de alimentos.

2-Etapa de emergencia

- En caso de que se descubra la generación de algún producto contaminado antes de que este se haya vendido entonces se debe:
- Supervisar que todos los productos de ese tipo que se haya producido en esa fecha cercana se encuentren en buen estado, de no ser así estos deben sacarse de inmediato del inventario de producto terminado y desechados en los lugares designados para esto por ej.: en el basurero municipal.
- Investigar la causa de la contaminación para ver que otros productos terminados se encuentran contaminados.
- En caso que se descubra la producción de algún producto contaminado después de que este se ha vendido entonces se debe: Informar a todos los clientes que posiblemente tengan productos contaminados de la empresa.
- Determinar la causa del incidente y ver que otros productos vendidos o no pueden estar contaminados
- Retirar los productos contaminados del mercado lo antes posible y llevarlos al basurero municipal o lugar designado para esto.

3-Etapa post emergencia

- Realizar los correctivos correspondientes para eliminar la fuente de contaminación.
- Aplicar procedimientos de descontaminación.
- Sancionar los responsables de la contaminación de los productos.
- Compensar a los clientes que obtuvieron productos contaminados.

- Implementar acciones para mejorar la salud de las personas afectadas.
- Cumplir las sanciones impuestas por los organismos competentes.
- Iniciar una campaña para recuperar la credibilidad de la empresa.
- Actualizar el reporte de incidencias.

- **Actuación para los riesgos relacionados con las unidades de trasporte de productos**

Este plan incluye accidentes de camiones, robo de camiones de distribución, falla mecánica

- Etapa pre emergencia
- Proveer cada unidad de sistema de radio sensores de velocidad y de ubicación y botiquín de primeros auxilios.
- Realizar el mantenimiento adecuado a cada una de las unidades de transporte.
- Revisar periódicamente que cada uno de los vehículos se encuentre en buen estado de funcionamiento.
- No utilizar ninguna unidad que presente fallas o averías.
- Chequear los cauchos y niveles de aceite, agua, y temperatura del camión antes de iniciar una ruta de distribución.
- No conducir a altas velocidades respetar los límites de velocidad indicados
- Evitar estacionarse en lugares solos y oscuros.
- Evitar el paso por lugares donde haya manifestaciones o disturbios.
- La gerencia correspondiente debe de mantenerse informados respecto a las condiciones de las carreteras, condiciones climáticas, presencia de manifestaciones en las vías etc.
- No aceptar pasajeros en los camiones.
- Asegurar todas las unidades de transporte de la empresa para cubrir accidentes y robos.

1-Etapa de emergencia

- Tan pronto sea posible informar a la empresa lo sucedido.
- En caso de ocurrir un robo el conductor debe informar a las autoridades y la compañía aseguradora lo antes posible.
- Si existe alguna lesión física el conductor debe trasladarse lo antes posible a un centro asistencial.
- En caso de accidentes (donde los productos no se hayan perdido) garantizar las buenas condiciones de los productos que se transportan retornarlos a planta o trasladarlos a otra unidad de distribución.

2-Etapa post emergencia

- En caso de que se haya ocasionada daños a terceros la empresa debe hacerse responsables de los mismos.
- En caso de un accidente causado por irresponsabilidad del conductor este debe ser sancionado.
- Si el camión puede repararse esto debe hacerse lo antes posible.
- Se deben restablecer las actividades de distribución a la brevedad posible.
- Actualizar el manual de incidencias.

- **Actuación para accidentes laborales: caídas, golpes y cortaduras**

1-Etapa pre emergencia

- Los trabajadores que se encuentren en planta deben siempre utilizar casco de seguridad.
- Los trabajadores que se encuentren en planta deben siempre utilizar calzado de seguridad con suela anti resbalante.

- Las vías por donde transitan los trabajadores deben estar siempre libres de obstáculos.
- Eliminar del suelo tan pronto sea posible, restos de leche, aceites, grasas y cualquier otro líquido.
- Inspeccionar y mantener en buen estado las maquinarias, tuberías, tanques y demás elementos.
- Evitar la presencia de elementos con filos o partes dañadas o quebradas que puedan ocasionar cortaduras.
- Almacenar los productos de tal manera que no puedan caerse fácilmente sobre el trabajador.
- Las maquinarias cortantes deben usarcé con precaución y ser manipulados solo por personas capacitados para ello.

2-Etapa de emergencia

- Informar a los encargados de higiene y seguridad industrial del incidente ocurrido.
- Brindar atención de primeros auxilios al trabajador o los trabajadores afectados.
- De ser necesario contactar ambulancias para trasladar heridos

3-Etapa post- emergencia

- Determinar las causas del incidente y tomar las medidas correctivas para evitar que vuelva a ocurrir.
- De ser necesario brindar la atención medica requerida al trabajador después de estabilizarlo y otorgar el reposo correspondiente.
- Incluir en el manual de incidencias el evento ocurrido.

- **Actuación para el riesgo descarga eléctrica**

1-Etapa pre emergencia

- Identificar los equipos o maquinarias que puedan ocasionar una descarga eléctrica y mostrar la etiqueta de alerta de riesgos eléctricos.
- Inspeccionar periódicamente que todas las líneas eléctricas se encuentren en buen estado y en los lugares apropiados.
- Reemplazar todos los cables conductores de electricidad que se encuentren en mal estado.
- Mantener todos los equipos eléctricos alejados de la humedad.
- Evitar el contacto con equipos eléctricos si se encuentran mojados.
- Evitar el contacto con equipos eléctricos defectuosos y con cables. conductores dañados.

2-Etapa de emergencia

- Pedir ayuda y desconectar lo más rápido posible la fuente del flujo de corriente que pasa por la persona afectada.
- No tocar a la víctima ya que puede pasar el flujo de corriente a la persona que trata de ayudar.
- Prestar primeros auxilios a las primeras personas afectadas.
- Contactar ambulancia y trasladar a las personas afectadas a un centro de salud para que realicen las evaluaciones y tratamientos requeridos.

3-Etapa post emergencia

- Revisar la fuente de la descarga eléctrica. en caso de ser un aparato, cable o conector defectuoso, el mismo debe dejarse de usar de inmediato hasta que no sea reparado remplazado.
- Prestar la atención medica al trabajador afectado.
- Actualizar el reporte de incidencia con el evento ocurrido.

- **Actuación para riesgos quemaduras**

1-Etapa pre emergencia

- Evitar el contacto con maquinarias o equipos que se encuentran a altas temperaturas.
- Señalizar los lugares donde se corre riesgo de incendio y donde se guardan gases inflamables.
- Disponer de extintores y alarmas de incendio.
- Ubicar y señalizar apropiadamente todos los lugares donde se encuentran los extintores y alarmas de incendio.
- Mantener los extintores en sus lugares y revisar periódicamente que se encuentren en buen estado y disponibles para ser usados.
- Revisar que las calderas estén funcionando correctamente y sus niveles de medición sean los adecuados.
- Utilizar protectores faciales al estar en contacto con vapor, soda caustica o cualquiera otra sustancia que pueda ocasionar quemaduras.

2-Etapa de emergencia

- Brindar primeros auxilios a las personas afectadas.
- Si la quemadura es grave trasladar al afectado a un centro de salud.

- Si la quemadura fue por causa de una explosión y el fuego se propago ver procedimientos de incendios.

3-Etapa post- emergencia

- Realizar los exámenes médicos correspondientes a los trabajadores afectados y facilitar los recursos para que se lleve a cabo el tratamiento requerido.
- Actualizar los reportes de emergencia.

- **Actuación para el riesgo cambios bruscos de temperatura**

1-Etapa pre emergencia

- Evitar puestos de trabajo que impliquen cambios entre ambientes con temperaturas externas en cortos periodos de tiempo.
- Utilizar vestimenta adecuada de exponerse a temperaturas externas en caso de exposición a temperaturas muy bajas utilizar guantes, ropa contra frio, botas de goma, o material sintético o traje especial. En caso de exposición a altas temperaturas deben usarcé guantes, botas, ropa contra calor y traje especial.

2-Etapa de emergencia

- Suspender la actividad que se está realizando.
- Informar a los encargados de higiene y seguridad industrial de lo acontecido.

3-Etapa post-emergencia

- Evaluar medicamente los daños producidos al trabajador y tomar las acciones correspondientes.
- Rediseñar las actividades involucradas para disminuir la ocurrencia de esta amenaza.
- **Actuación para el riesgo exposición a sustancias toxicas**

1-Etapa pre emergencia

- Etiquetar debidamente los contenedores de las distintas sustancias toxicas que se almacenan en la empresa.
- Almacenar las sustancias toxicas en lugares adecuados:
- Lejos de los procesos de producción.
- Lejos de materiales o elementos que al unirse con ellas puedan provocar incendios.
- En ambientes térmicos adecuados para cada tipo de sustancia
- En lugares vigilados.
- Informar a los trabajadores los peligros que ocasionan la manipulación y el contacto con las diferentes sustancias toxicas.
- Las sustancias solo deben ser manipuladas por el personal capacitado
- Inspeccionar que no exista fugas de materiales peligrosos como por ej. Amoniaco.

2-Etapa emergencia

- Si la exposición supone una situación de peligro para la salud e integridad de las personas debe darse de inmediato atención médica.
- Lo más pronto posible debe extinguirse, controlarse o minimizarse el incidente.
- En caso de ser necesario contactar al cuerpo de bomberos, ambulancias y / o grupos de rescate

3-Etapa post emergencia

- Investigar las causas del incidente y reforzar las medidas de seguridad para evitar que ocurra un nuevo accidente.
- Reparar desinfectar descontaminar todas las áreas de la planta afectadas.
- Realizar una revisión médica exhaustica de las personas involucradas en el incidente y atender cualquier daño.
- De ser necesario iniciar una revisión médica a los empleados afectado.

- **Actuación para el riesgo exposición a altos niveles de ruido**

1-Etapa pre-emergencia

- Evaluar el nivel de exposición al ruido en cada puesto de trabajo.
- Dotar de protectores auditivos a todos los trabajadores que estén expuestos a nivel de ruido mayor al permitido.
- Realizar programas de capacitación para todos los trabajadores que se expongan a niveles de ruidos mayor a los permitidos donde se informe sobre los efectos que tiene sobre la salud la exposición a altos niveles de ruido y las medidas preventivas
- Controlar la generación de altos niveles de ruido a través de la revisión de maquinarias ruidosas y del cambio de tecnología.

2-Etapa de emergencia

- Abandonar, lo mas pronto posible, el lugar en el cual se expone a niveles de ruido no permisibles.
- Informar a los responsables de higiene y seguridad industrial lo acontecido.

3-Etapa post-emergencia

- Evaluar las condiciones audiometrías del trabajador o los trabajadores afectados.
- Determinar las causas del incidente.
- Solventar la situación que está generando la exposición a los niveles de ruido.
- Reforzar las actividades preventivas para evitar que el incidente vuelva a ocurrir.
- Restablecer las actividades afectadas lo antes posible.

- **Actuación para el riesgo levantamiento excesivo de peso**

1-Etapa pre emergencia

- Asegurar que todos los puestos de trabajo asociados al manejo de cargas estén diseñados de tal manera que se cumpla con los niveles de carga máxima permitida para cada trabajador.
- No permitir que mujeres embarazadas ni personas menores de 16 años realicen movimientos de carga manual.
- Capacitar a los trabajadores sobre el manejo adecuado de cargas.

2-Etapa de emergencia

- Suspender de manera inmediata la actividad que implica la sobrecarga.
- Informar a los encargados de higiene y seguridad industrial.

3-Etapa post-emergencia

- Rediseñar las medidas preventivas de manera que el incidente se pueda evitar.
- Recordar a los trabajadores la forma adecuada de manejar cargas y de ser posible realizar ensayos.
- **Actuación para el riesgo fatiga laboral**

1-Etapa pre-emergencia

- Diseñar y mantener óptimas condiciones de trabajo.
- Asignar a cada puesto de trabajo personal cuyas características respondan a las exigencias y condiciones del mismo.
- Eliminar largas y repetitivas jornadas de trabajo.
- Eliminar en la medida de lo posible la presión psicológica en el trabajo.
- Realizar pausas entre jornadas de trabajo, estas pausas deben darse en ambientes confortables y que den tranquilidad al trabajador.
- Diseñar los puestos de trabajo de manera que no involucren sobre carga de trabajo y niveles altos de estrés, permiten que se deleguen funciones y/o responsabilidades.
- Incentivar y motivar a los trabajadores para que realicen sus tareas con la mayor disposición y entusiasmo posible.
- Rotar en la medida de lo posible los empleados de los puestos de trabajo repetitivos.

2-Etapa de emergencia

- Disminuir la carga de trabajo del o de los empleados afectados delegar funciones.
- Asignar un periodo de descanso cuya duración y condiciones dependerá del nivel de fatiga que presente el afectado y de las actividades de la empresa.

3-Etapa post-emergencia

- Determinar las causas que originan la aparición de la fatiga laboral.
- Rediseñar las condiciones y el ambiente de trabajo para evitar la reaparición de la fatiga laboral.
- Actualizar el reporte de incidentes con el evento ocurrido.

- **Actuación para el riesgo atropellamiento**

1-Etapa pre-emergencia

- Señalizar todas las áreas de entrada, salida, carga y descarga de camiones.
- Señalizar las áreas por donde transitan los peatones.
- Instruir a los conductores sobre las precauciones que deben tener al conducir dentro de los espacios de la planta.
- Instruir al personal sobre las precauciones que debe tener al transitar por las zonas de carga, descarga y movilización de vehículos.
- El montacarga solo debe ser usado por personal debidamente capacitado para esto.

2-Etapa de emergencia

- Informar a los encargados de higiene y seguridad industrial del incidente ocurrido.
- Brindar atención de primeros auxilios a los trabajadores afectados.

3-Etapa de post-emergencia

- Determinar las causas del incidente y tomar las medidas correctivas correspondiente.
- Brindar la atención medica requerida al trabajador después de estabilizarlo y otorgar el reposo correspondiente.
- Reforzar las medidas preventivas para evitar la ocurrencia de otro incidente similar.

Señalización

Para prevenir las consecuencias de la situación de peligro se utilizan toda una serie de elementos, llamados señales, que tienen por objetivo avisar a las personas de que están en una zona peligrosa y deben evitarla o tomar las precauciones y protecciones adecuadas.

ARTÍCULO 228.- La señalización de seguridad y salud se realizará mediante colores de seguridad, señales en forma de panel, señalizaciones de obstáculos, lugares peligrosos y marcado de vías de circulación, señalizaciones especiales, señales luminosas o acústicas, comunicaciones verbales y señales gestuales.

ARTÍCULO 229.- Los colores de seguridad tendrán las siguientes características:

1. Deberán llamar la atención e indicar la existencia de un peligro, así como facilitar su rápida identificación.
2. Podrán igualmente ser utilizados por si mismos para indicar la ubicación de dispositivos y equipos que sean importantes desde el punto de vista de la seguridad.

ARTÍCULO 230.- Los colores de seguridad, su significado y otras indicaciones sobre sus usos se muestran en el siguiente cuadro.

COLOR	SIGNIFICADO	INDICACIONES Y PRECISIONES

ROJO	Prohibición Peligro-Alarma Material y equipo de lucha contra incendios	Comportamiento peligroso Alto, parada, dispositivos de desconexión y de emergencia. Identificación y localización.
AMARILLO O ANARANJADO	Advertencia	Atención, precaución. Verificación.
AZUL	Obligación	Comportamiento o acción especifica. Obligación de llevar un equipo de protección personal.
VERDE	Salvamento o auxilio Locales, etc. Situación de seguridad.	Puertas, salidas, pasajes, materiales, puesto de salvamento o de emergencia. Vuelta a la normalidad.

En los lugares de trabajo en general la señalización contribuye a indicar aquellos riesgos que por su naturaleza y características no han podido ser eliminados. Considerando los riesgos más frecuentes en estos locales, las señales a tener en cuenta son las siguientes:

Señales de advertencia de un peligro

Tienen forma triangular y el pictograma negro sobre fondo amarillo. Las que con mayor frecuencia se utilizan son:

Materiales inflamables. En este tipo de locales se usan a menudo disolventes y pinturas que

responden a este tipo de riesgo, utilizándose la señal indicada.



Materiales inflamables

Riesgo eléctrico. Esta señal debe situarse en todos los armarios y cuadros eléctricos.



Riesgo eléctrico

Riesgo de caídas al mismo nivel. Cuando existan obstáculos por el suelo difíciles de evitar, se colocará en lugar bien visible la señal correspondiente. Cuando en el taller existan desniveles, obstáculos u otros elementos que puedan originar riesgos de caídas de personas, choques o golpes susceptibles de provocar lesiones, o sea necesario delimitar aquellas zonas de los locales de trabajo a las que tenga que acceder el trabajador y en las que se presenten estos riesgos, se podrá utilizar una señalización consistente en franjas alternas amarillas y negras. Las franjas deberán tener una inclinación de unos 45º y responder al modelo que se indica a continuación:



Señales de obligación

Son también de forma redonda. Presentan el pictograma blanco sobre fondo azul. Atendiendo al tipo de riesgo que tratan de proteger, cabe señalar como más frecuentes en estos establecimientos, las siguientes:

Señales de precaución

INDICACIÓN	CONTENIDO DE IMAGEN DEL SÍMBOLO	EJEMPLO
Indicación general de precaución	Signo de admiración	
Precaución sustancia toxica	Cráneo humano de frente con dos huesos largos cruzados por detrás	
Precaución sustancia corrosivas	Una mano incompleta sobre la que una probeta derrama un líquido en este símbolo puede agregarse una barra incompleta sobre la que otra probeta derrama un liquido	
Precaución materiales inflamables y combustibles	Imagen de flama	
Materiales oxidantes y comburentes	Corona circular con una flama	

INDICACIÓN	CONTENIDO DE IMAGEN DEL	EJEMPLO

	SÍMBOLO	
Riesgo de caída de cargas suspendidas.	Objeto cuadrangular soportado por cuatro cuerdas, donde se observa rota una de ellas.	
Zona de transito de montacarga u otros vehículos industriales de transporte de materia.	Contorno de perfil de montacargas y silueta de conductor.	
Precaución superficie caliente	Figura abstracta mostrada en la imagen contigua.	
Precaución zona de alta temperatura.	Imagen de termómetro mostrando indicación de alta temperatura.	

INDICACIÓN	**CONTENIDO DE IMAGEN DEL**	**EJEMPLO**

	SÍMBOLO	
Material con riesgo de explosión	Una bomba explotando	
Riesgo eléctrico	Flecha quebrada en posición vertical hacia abajo	
Riesgo por radiación laser	Línea convergiendo hacia una imagen de resplandor	
Advertencia de riesgo biológico	Circunferencia y tres medias lunas	

INDICACIÓN	**CONTENIDO DE IMAGEN DEL SÍMBOLO**	**EJEMPLO**
Prohibido fumar	Cigarrillo encendido.	

Prohibido generar llama abierta.	cerillo encendido.	
Prohibido el paso.	Silueta humana caminando.	
Agua no potable.	Llave sobre vaso conteniendo agua indicada por línea onduladas.	
Prohibido el paso a montacargas.	contorno de perfil de montacargas y silueta del conductor.	
Prohibido el paso a personas con marcapasos.	Silueta de corazón y corazón.	
Prohibido el uso de artículos metálicos.	Figura esterilizada de reloj de pulsera y silueta lateral de llave.	

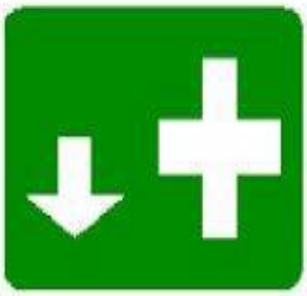
INDICACIÓN	**CONTENIDO DE IMAGEN DEL SÍMBOLO**	**EJEMPLO**
Uso obligatorio de guantes de protección.	Un par de guantes	

Uso obligatorio de protección respiratoria.	Contorno de cabeza humana portando dispositivo de protección respiratoria.	
Uso obligatorio de equipo de protección personal contra caída de altura.	Contorno de figura humana portando arnés atando una cuerda.	
Protección obligatoria de la cara.	Contorno de cabeza humana portando protección facial.	

INDICACIÓN	**CONTENIDO DE IMAGEN DEL SÍMBOLO**	**EJEMPLO**

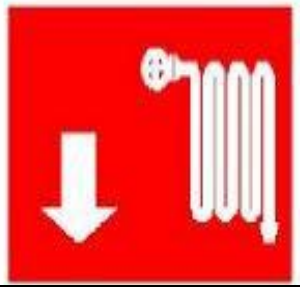
Ubicación de una salida de emergencia.	Silueta humana avanzando hacia una salida en el sentido requerida opcionalmente puede adicionar la fecha direccional y el texto salida de emergencia.	 
Ubicación de ruta de evacuación.	Flecha indicando el sentido requerido y en su caso el numero de la ruta de evacuación opcionalmente puede contener el texto ruta de evacuación.	 

INDICACIÓN	CONTENIDO DE IMAGEN DEL SÍMBOLO	EJEMPLO

Ubicación de estaciones y botiquín de primeros auxilios.	Cruz griega y flecha direccional.	
Ubicación de un lava ojos	Contorno de cabeza humana inclinada sobre un chorro de agua de un lava ojos y flecha direccional.	
Ubicación de una regadera de emergencia	Silueta humana bajo una regadera y flecha direccional.	

Señales relativas a los equipos de lucha contra incendios

Son de forma rectangular o cuadrada. Presentan el pictograma blanco sobre fondo rojo. Las más frecuentes en los **talleres mecánicos y de motores térmicos** son las que indican el emplazamiento de extintores y de mangueras para incendios, es decir:

INDICACIÓN	CONTENIDO DE IMAGEN DEL SÍMBOLO	EJEMPLO
Ubicación de un extintor	Silueta de un extintor con flecha direccional opcional en el sentido requerido.	
Ubicación de un hidrante	Silueta de un hidrante con flecha direccional.	

ARTÍCULO 216.- Medidas especiales de los locales de alto riesgo de incendio.

a) Tendrán sistemas de detección, alarma y extinción automática.

b) Cumplirán estrictamente lo previsto en el presente Reglamento sobre instalaciones eléctricas.

c) Se establecerán simulacros de incendios, con periodicidad relacionada con el riesgo existente y al menos cada seis meses.

d) Cuando el riesgo de incendio sea muy alto además de las medidas anteriores, deberán instalarse una red de hidrantes equipadas, de tal forma que cualquier punto del local diste menos de veinticinco metros de una de ella.

e) Cada gabinete estará equipado con mangueras de cincuenta (50) a cien (100) pies de largo y de una y media (1.5) pulgadas de diámetro de u otras medidas normalizadas por el Cuerpo de Bomberos de Honduras.

f) La instalación de red de hidrantes tendrá un tanque exclusivo para incendios de cuarenta (40) metros cúbicos de capacidad mínima.

g) La instalación de red de hidrantes será de uso exclusivo de incendios y se mantendrá cargada.

h) La bomba de agua que la alimente la red de hidrantes deberá ser capaz de suministrar una presión mínima de cincuenta libras sobre pulgada cuadrada en la punta del pistero, con la válvula abierta.

Artículos o elementos esenciales

- Botiquín de primeros auxilios.
- Linternas y pilas (mantener pilas recargada cerca de las linternas, pero no dentro de ellas para evitar que se descarguen).
- Extintores de incendios.
- Sistema de alarmas (contra fuego, fuga de gas, alerta de desalojo).
- Lampara de emergencia.
- Sistema de seguridad para llevar un control de las personas que entran y salen de planta y las horas de entrada y salida.
- Señalización adecuada de las vías de escape, salidas de emergencia, zona de tránsito de vehículo y peatones.
- Copia del presente plan de contingencia en cada una de las áreas de la empresa. Ubicarlo en un lugar de fácil acceso, informar a todos los trabajadores sobre el lugar donde se encuentra dicho manual.

Aspectos a considerar en la evaluación ergonómica de los puestos de trabajo

A continuación, se presentan una serie de características que deben evaluarse con la finalidad de diseñar puestos de trabajo ergonómicos.

Puestos de trabajos: esta evaluación debe de tomar en cuenta el equipo, mobiliario y demás instrumentos auxiliares empleados en el trabajo. Incluye la evaluación de la amplitud del área donde se realiza el trabajo y el equipo disponible, así como la verificación de que las medidas y disposiciones técnicas del puesto de trabajo permitan una postura adecuada. También incluye la evaluación de la actividad física, el levantamiento de peso y los movimientos y posturas de trabajo.

Actividad física general: evalúa la intensidad de la actividad física que requiera el trabajo, los métodos utilizados y los equipamientos. Dicha cantidad de actividad física puede ser optima, demasiado pequeña o demasiado grande.

Levantamientos de cargas: se evalúa el estrés causado por el levantamiento de cargas tomando en cuenta el peso de la carga, la distancia horizontal entre el trabajador y la carga y la altura de alzamiento.

Postura de trabajo y movimientos: incluye la evaluación de la posición del cuello, de los brazos, en la espalda, de las caderas y de las piernas durante el trabajo, así como los movimientos del cuerpo requeridos por el trabajo.

Riesgo de accidente: incluye la evaluación de la posibilidad una lesión o envenenamiento repentino provocado o por una exposición laboral inferior a un día. En este caso se evalúa la posibilidad de ocurrencia del incidente y la gravedad del mismo.

Contenido del trabajo: incluye la evaluación del numero y la cantidad de tareas individuales incluidas en el trabajo.

Autonomía: evalúa si las condiciones en las que se realiza un trabajo limitan la movilidad del trabajador o su libertad para escoger cuando o como debe hacerse el trabajo

Comunicaciones trabajador o contactos personales: en este caso se evalúan las oportunidades que los trabajadores tienen para comunicarse con sus superiores u otros compañeros de trabajo.

Atención se evalúa toda la atención y observaciones que un trabajador tiene que poner en su trabajo, en los instrumentos, en las máquinas, en los controles, en los procesos, etc. La demanda de atención se evalúa a partir de la relación entre la duración de la observación y el grado de atención requerida.

Iluminación: las condiciones de iluminación de un puesto de trabajo se evalúan de acuerdo al tipo de trabajo que se realiza. Para tareas que se requieren una precisión visual normal, los niveles de iluminación y el grado de deslumbramiento se pueden valorar por observación. Para las tareas que requieren una precisión visual elevada, las diferencias de iluminación deben medirse, si es posible.

Ruido: la valoración de ruido se hace de acuerdo con el tipo de trabajo realizado. Existen riesgos de daños en la audición cuando el nivel de ruido es mayor de80 dB(A) se recomienda el uso de protectores auditivos. La valoración está en función de las exigencias de la tarea: en trabajos que requieren comunicación verbal, las personas deben poder hablar con los demás para dirigir o ejecutar el trabajo, en trabajos que requieren concentración, el trabajador necesita razonar, tomar decisiones y usar su memoria continuamente.

Números de Emergencia

A continuación, se presentan los números telefónicos y direcciones de las diferentes entidades a las cuales se debe acudir en caso de presentarse una situación de emergencia.

- Ambulancia del cuerpo de bomberos del municipio de Catacamas
- tel. 27992144
- Dirección: Barrio El Campo, Catacamas, Olancho.

- Cuerpo policial de la cuidad de Catacamas
- tel. 27994367
- Dirección: Barrio El campo, Catacamas, Olancho.

RECOMENDACIONES

- Permanecer actualizado una vez que sepa que lugares y rutas de navegación están involucrado, mantenerse atento a la actualidad.

- Tome siempre todo tipo de precauciones para que el accidente o la catástrofe no se produzca.

- Si la catástrofe se produce, mantenga siempre la calma. Piense y luego actué. No corra ni grite, el pánico suele ocasionar mas victimas que en el siniestro en sí.

- No propague rumores o informes exagerado sobre los peligros o daños.

- Siga en todo momento las instrucciones que difunda la autoridad competente.

- Priorizar en una situación critica hay que saber diferenciar lo que es vital de lo importante y lo mas relevante de lo que no lo es tanto. El plan de contingencia que se elaboro ha de permitir abastecerse de lo esencial, para poder, al menos suministrar los productos más necesario.

- Evaluar los propios riesgos pueden suceder catástrofes de magnitudes imaginables en el mundo y que no afectan a la cadena de suministro. Sin embargo, accidentes mas pequeños y de menores consecuencias pueden paralizar el área de producción.

- No hay reglas fijas que puedan eliminar todos los peligros, pero los daños pueden reducirse si se siguen estas .

Anexo 4. Análisis Del Nivel De Amenazas Y Vulnerabilidad

Nivel externo

Amenaza	**Probabilidad ocurrencia (baja, media alta)**	**Observaciones**

Anexo 5. Condiciones Estructurales De La Edificación

Nivel interno:

INSTALACIONES	DESCRIPCIÓN GENERAL

Anexo 6. Ubicación y estado de puertas, escaleras, pasillos, salidas habituales y de emergencia:

ELEMENTO	CANTIDAD	UBICACIÓN	ESTADO	MEDIDAS (cm)

Anexo 7. Descripción De Recursos Internos De La Empresa

EQUIPO	CANTIDAD	ESTADO	UBICACIÓN
Extintores			
Lamparas de Emergencia			
Pulsadores Incendios			
Detectores Humo			
Botiquín Primeros Auxilios			
Salida de Emergencia			
Alarma			
Planta Eléctrica			
Focos			
Radios de Comunicación			

Anexo 8. Descricion De La Empresa

Razón social:	
Centro de trabajo:	
Dirección del punto de Venta:	
Teléfono:	
Producción o servicio de:	
Tipo jornada laboral:	
Áreas o departamentos:	
Horario:	
Población laboral:	
Otros colaboradores:	