

**DOCUMENTACION E IMPLEMENTACION DE PLAN DE SANEAMIENTO EN
FRUANDES FRUTOS DE LOS ANDES SAS**

NEIDHY AICED LOPEZ ORTEGA

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE INGENIERIA AGROINDUSTRIAL
PROGRAMA DE INGENIERIA AGROINDUSTRIAL
SAN JUAN DE PASTO**

2017

**DOCUMENTACION E IMPLEMENTACION DE PLAN DE SANEAMIENTO EN
FRUANDES FRUTOS DE LOS ANDES SAS**

NEIDHY AICED LOPEZ ORTEGA

**Trabajo de Grado Modalidad Pasantía presentado como requisito para optar al título de
Ingeniería Agroindustrial**

Asesor:

OSCAR ARANGO BEDOYA

Ingeniero Agroindustrial

UNIVERSIDAD DE NARIÑO

FACULTAD DE INGENIERIA AGROINDUSTRIAL

PROGRAMA DE INGENIERIA AGROINDUSTRIAL

SAN JUAN DE PASTO

2017

NOTA DE RESPONSABILIDAD

Las ideas y conclusiones aportadas en este Trabajo de Grado son Responsabilidad de los autores.

Artículo 1 del Acuerdo No. 324 de octubre 11 de 1966, emanado por el Honorable Concejo Directivo de la Universidad de Nariño.

Nota de aceptación:

Firma del Presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Pasto- Nariño, Agosto de 2017.

AGRADECIMIENTOS

A mi familia por apoyarme y por enseñarme a luchar constantemente por mis metas, que aunque se presenten barreras hay que seguir adelante.

A la ingeniera Alba Guzmán, excelente asesora del proyecto quien me apoyo constantemente durante el desarrollo del mismo y con su amable actitud me guio en esta experiencia.

Al ingeniero y Jefe inmediato Leonardo Orjuela con quien trabaje mano a mano y se lograron hacer cosas positivas para la empresa y gracias a su cordialidad me apoyo para ejercer con motivación mi trabajo.

A la Universidad de Nariño por permitirme crecer profesionalmente y apoyarme por medio de sus excelentes docentes con quienes logré fundamentos para crecer en mi carrera profesional.

Doy gracias a mis padres por apoyarme a terminar con éste propósito, a mi hijo y mis hermanos por su presencia incondicional

RESUMEN

La calidad en la industria de alimentos es un principio fundamental para elaborar productos con características únicas que hacen la diferencia entre una empresa y otra.

El desarrollar e implementar un plan de Saneamiento Básico con objetivos claramente definidos y con los procedimientos necesarios permite lograr la inocuidad y calidad en los productos que se fabrican, además es uno de los prerrequisitos fundamentales para el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura.

Cada uno de los programas descritos catalogados como pre-requisito, deben ser claros, estar por escrito, a disposición de la autoridad sanitaria competente y para ejecutarlos se debe capacitar al personal acerca de cómo hacerlo.

El trabajo de grado consistió en desarrollar e implementar el plan de saneamiento básico lo cual encaminaba a que Fruandes cumpliera adecuadamente lo descrito en los programas de limpieza y desinfección, el control de plagas, manejo de residuos sólidos y el control de calidad del agua

Para la comprobación de las actividades se elaboran formatos y cronogramas que permitieron el seguimiento a los registros, lo que generó orden y ejecución a cada programa.

Palabras claves: BPM, Calidad, Estandarización, Implementación, Inocuidad, Plan de saneamiento Básico, Programas, Procedimientos.

ABSTRACT

Quality in the food industry is a fundamental principle to produce products with unique characteristics that make the difference between one company and another.

The development and implementation of a Basic Sanitation Plan with clearly defined objectives and procedures required to achieve safety and quality in the products that are manufactured is also one of the fundamental prerequisites for compliance with Good Manufacturing Practices.

Each of the programs described as a prerequisite must be clear, written, available to the competent health authority, and staff should be trained on how to do so.

The degree work consisted of developing and implementing the basic sanitation plan, which led Fruandes to adequately comply with the cleaning and disinfection programs, pest control, solid waste management and water quality control

For the verification of the activities, formats and schedules were elaborated that allowed the monitoring of the records, which generated order and execution to each program.

Keywords: BPM, Quality, Standardization, Implementation, Safety, Basic Sanitation Plan, Programs, Procedures.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	12
1. RESEÑA HISTÓRICA.....	13
1.1 Misión	14
1.2 Visión.....	14
2. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA	15
2.1 Impacto social y económico.....	16
3. OBJETIVOS.....	18
3.1 Objetivo general.....	18
3.2 Objetivos específicos	18
4. MARCO TEÓRICO PLAN DE SANEAMIENTO BÁSICO.....	19
4.1 Programa de limpieza y desinfección	19
4.2 Programa de manejo de residuos sólidos	19
4.3 Programa de control de plagas	20
4.4 Programa de calidad del agua	20
5. METODOLOGÍA	21
6. RESULTADOS	23
6.1 Diagnóstico Inicial Higiénico Sanitario.....	23
6.2 Mejoramiento de los programas.....	25
6.2.1 Programa de limpieza y desinfección.....	25
6.2.2 Programa de Abastecimiento de Agua Potable.....	27
6.2.3 Programa de control de plagas.....	29

6.2.4 Programa de residuos sólidos	31
6.3 Diagnóstico final	34
7. CONCLUSIONES	35
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	36
ANEXOS.....	37

LISTA DE TABLAS

Pág.

Tabla 1. Porcentaje de cumplimiento perfil sanitario inicial23

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO A. DIAGRAMA DE FLUJO FRUTA DESHIDRATADA	38
ANEXO B. DIAGRAMAS Y RUTAS DE PROCESO.....	40
ANEXO C. PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION.....	44
ANEXO D. PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCION.....	57
ANEXO E. PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUSO SOLIDOS Y LIQUIDOS Y ELEMENTOS COMO VIDRIO, METAL Y PLÁSTICO DURO	103
ANEXO F. PROGRAMA DE ABASTECIMIETNO DE AGUA POTABLE	126
ANEXO G. PROGRAMA DE MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS	139

INTRODUCCIÓN

En la actualidad las industrias que fabrican, procesan, envasan, almacenan, transportan, distribuyen y comercializan cualquier tipo de alimento conocen la importancia de asegurar la calidad de los productos siguiendo la cadena alimentaria desde la producción primaria hasta el consumo final. Todo esto basado en el diseño e implementación de un plan de Saneamiento que hace parte de las Buenas Prácticas de Manufactura y en el uso de las normas y decretos vigentes que permiten que el producto cumpla con los requerimientos tanto de la empresa como del cliente.

Para lograr este objetivo, debe contar con los programas básicos correspondientes al Plan de Saneamiento, el cual es base para la aplicación de un sistema de aseguramiento de la calidad que garantiza la inocuidad de los alimentos, dando una ventaja competitiva del producto con respecto a los demás presentes en el mercado.

En Colombia las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) para alimentos están reguladas por la Resolución 2674 de 2013 y vigiladas por el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA) donde se encuentran los requisitos básicos que deben seguir las empresas de alimentos para su funcionamiento, para tecnificar los procesos y mejorar las condiciones de procesamiento y el no cumplimiento puede ocasionar hasta el cierre temporal o total del establecimiento.

El Plan de este trabajo consiste en documentar los cuatro programas de saneamiento básico necesarios para el desarrollo y cumplimiento de la norma y legislación colombiana, Decreto 3075 de 1997 y Resolución 2674 de 2013

1. RESEÑA HISTÓRICA

FRUANDES S.A.S. es una empresa Colombiana productora, procesadora y comercializadora, a nivel nacional e Internacional, de productos Agro-industriales 100% Orgánicos, principalmente Frutas Tropicales Exóticas deshidratadas y Panela, respetando los lineamientos internacionales del Comercio Justo Directo y la Producción Ecológica; su compromiso con el medio ambiente y la producción orgánica se refleja en el proceso productivo que se encuentra certificado bajo la norma para Colombia, Norte América y Europa de producción orgánica, tanto en cultivo como en la planta de procesamiento.

Durante su recorrido de 16 años en el mercado y con la filosofía desde sus inicios de tener un crecimiento sostenido, superando adversidades y creyendo firmemente en las capacidades del talento humano como impulsor del desarrollo y de la empresa como generador de riqueza y al mismo tiempo como gestor de progreso del país y cumpliendo con las especificaciones necesarias de calidad e inocuidad sigue actualizando e implementando toda la normatividad necesaria que permita la obtención de alimentos seguros de acuerdo con las normativas nacionales e internacionales.

Ahora en el desarrollo de construcción de la nueva planta de procesamiento en la ciudad de Ibagué que no cuenta con un Plan de Saneamiento y que tendrá que cumplir igualmente con dichas exigencias que involucra 3 principales vértices en la producción: Personal involucrado, instalaciones donde se realiza el proceso y el producto fabricado. La implementación de estos programas es con el fin de obtener el concepto técnico sanitario favorable y en búsqueda de una futura acreditación de las Buenas Prácticas de Manufactura ante el INVIMA.

Es importante conocer la misión y visión de la empresa puesto que todos los métodos y herramientas que se desarrollen deben de estar alineadas a lo que la empresa espera llegar a ser.

1.1 Misión

Generar un ecosistema de bienestar social, humano y ambiental proveniente de la Rentabilidad del Negocio.

1.2 Visión

Ofrecemos al mercado Productos agro-industriales saludables, respetando los parámetros de la Producción ecológica y el comercio Justo, brindando una experiencia integral de sabor a nuestros clientes

2. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

Día a día, las empresas se enfrentan a múltiples cambios en su entorno que solamente pueden superarse con éxito si se dirigen de una manera competitiva. La calidad es un elemento clave que aporta ventajas y permite diferenciarse de la competencia y mantenerse en el tiempo.

Existen normas nacionales e internacionales relacionadas con calidad y específicamente en el área de alimentos, cuya implementación permite crear confianza en los consumidores y demostrar el compromiso de inocuidad por medio de buenas prácticas de manufactura y mejorar los estándares de calidad.

La industria de Alimentos es un sector de gran responsabilidad debido al cuidado que deben tener los operarios al manipular los alimentos de tal manera que los productos sean inocuos y deben adoptar como mínimo un plan de saneamiento básico en sus condiciones de trabajo, como prerequisite para una futura implementación de las BPM y como paso inicial en el camino hacia la calidad total.

Según el decreto 2674/2013 las BPM se implementan para:

- Producir alimentos seguros e inocuos y proteger la salud del consumidor
- Tener control higiénico con las áreas relacionadas con el procesamiento
- Sensibilizar, capacitar y enseñar a los manipuladores en todo lo relacionado con las practicas higiénicas

Entre las principales ventajas se encuentran:

- Estandarizar la calidad sanitaria de los alimentos
- Mejorar las condiciones de higiene en los procesos y garantizar la inocuidad.
- Garantizar una estructura física acorde con las exigencias sanitarias. (Camacho, 2005)

El Decreto 3075 de 1997 y la Resolución 2674/ 2013 marca los lineamientos para las empresas de Alimentos y cumplimiento con las BPM, entre ellas esta documentar e implementar el Plan de Saneamiento Básico con los siguientes programas:

- Limpieza y Desinfección
- Residuos sólidos
- Control de plagas y
- Control de calidad del agua.

La Capacitación al personal es primordial en la implementación de los programas y crear cultura y conciencia en el personal operativo, significa un compromiso continuo con el cumplimiento de las normas.

Propiciar los espacios de conocimiento permite el desarrollo de habilidades y modificar acciones que afecten directa o indirectamente las operaciones en la empresa.

Con la realización de este trabajo se busca alcanzar la documentación e implementación del plan de saneamiento básico necesario y de obligatorio cumplimiento en todas las empresas de alimentos y para garantizar la inocuidad de los productos protegiendo la salud de los consumidores, minimizando los errores y fallas que se comenten dentro de la producción de alimentos por una inadecuada manipulación y por falta de conocimiento de los manipuladores que son parte fundamental para lograr el objetivo.

2.1 Impacto social y económico

La calidad e inocuidad de los alimentos es de vital importancia, con la ejecución de este trabajo de grado basado en el diseño e implementación los programas del Plan de Saneamiento Básico, la empresa tendrá un buen impacto económico, puesto que se le garantiza al cliente-consumidor una producción limpia que genera satisfacción y tranquilidad.

Permite abrir puertas para nuevas negociaciones, ya que en la actualidad la empresa es visitada por los clientes, los cuales están en continua verificación del buen manejo en la elaboración de los productos donde se muestra con transparencia el proceso productivo de deshidratación de frutas.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

- Documentar e implementar los programas referentes a Plan de Saneamiento para la planta de producción FRUANDES FRUTOS DE LOS ANDES SAS cumpliendo con los requisitos de normatividad sanitaria vigente.

3.2 Objetivos específicos

- Consolidar la información y requerimientos legales para el proceso de obtención de concepto favorable para la planta de procesamiento.
- Diseñar y elaborar los documentos correspondientes al Plan de saneamiento: Programa de Abastecimiento de Agua Potable, Limpieza y Desinfección, Manejo Integrado de Plagas, Manejo de Residuos Sólidos y Líquidos y Programa de Capacitación para Manipuladores.
- Capacitar a todos los colaboradores de FRUANDES FRUTOS DE LOS ANDES en sobre cada uno de los programas del plan de saneamiento básico.

4. MARCO TEÓRICO PLAN DE SANEAMIENTO BÁSICO

Las Buenas Prácticas de Manufactura son los principios básicos y prácticos generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de los alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los productos en cada una de las operaciones mencionadas cumplan con las condiciones sanitarias adecuadas, de modo que se disminuyan los riesgos inherentes a la producción, son las todas las condiciones y medidas necesarias para asegurar la inocuidad y la aptitud de los alimentos en cualquier etapa de su manejo.

Todo establecimiento destinado a la fabricación, procesamiento, envase y almacenamiento de alimentos debe implantar y desarrollar un Plan de Saneamiento con objetivos claramente definidos y con los procedimientos requeridos para disminuir los riesgos de contaminación de los alimentos. Este plan debe ser responsabilidad directa de la dirección de la Empresa.

4.1 Programa de limpieza y desinfección

Los procedimientos de limpieza y desinfección deben satisfacer las necesidades particulares del proceso y del producto de que se trate.

Cada establecimiento debe tener por escrito todos los procedimientos, incluyendo los agentes y sustancias utilizadas así como las concentraciones o formas de uso y los equipos e implementos requeridos para efectuar las operaciones y periodicidad de limpieza y desinfección.

4.2 Programa de manejo de residuos sólidos

En cuanto a los desechos sólidos, debe contarse con las instalaciones, elementos, áreas, recursos y procedimientos que garanticen una eficiente labor de recolección, conducción, manejo, almacenamiento interno, clasificación, transporte y disposición, lo cual tendrá que hacerse observando las normas de higiene establecidas con el propósito de evitar la contaminación de los alimentos, áreas y equipos o el deterioro del medio ambiente.

4.3 Programa de control de plagas

Las plagas entre ellos los voladores y roedores son objeto de un programa de control específico, el cual debe involucrar un concepto de control integral, esto apelando a la aplicación armónica de las diferentes medidas de control conocidas, con especial énfasis en las radicales y de orden preventivo.

4.4 Programa de calidad del agua

Las plantas de procesamiento de alimentos debe tener documentado el proceso de abastecimiento de agua potable que incluye claramente: fuente de captación o suministro, tratamientos realizados, manejo, diseño y capacidad del tanque de almacenamiento, distribución; mantenimiento, limpieza y desinfección de tanque de almacenamiento; controles realizados para garantizar el cumplimiento de los requisitos fisicoquímicos y microbiológicos establecidos en la normatividad vigente, así como los registros que soporten el cumplimiento de los mismos

5. METODOLOGÍA

En la primera etapa, se realizó el perfil sanitario mediante la observación con base en el Decreto 3075 de 1997 del Ministerio de Salud, se tuvo en cuenta cada uno de sus capítulos.

Así mismo, se realizó dentro del perfil una lista de tareas según ítem que generó un plan de trabajo para cada área, se inició con definir los esquemas básicos para el desarrollo de los programas del plan de saneamiento.

Se modificó el diagrama de flujo y la descripción de proceso para fruta deshidratada sobre el proceso productivo completo, puesto que así resultó más fácil identificar los pasos y las posibles contaminaciones y establecer los métodos de control.

Se realizó la modificación de los programas correspondientes a plan de Saneamiento: Limpieza y Desinfección con sus respectivos procedimientos estandarizados y ajustes a los formatos, Manejo de Residuos Sólidos, Programa de Abastecimiento de Agua Potable y Manejo Integrado de Plagas

Se ajustaron los diagramas correspondientes a los programas:

- Ubicación de trampas voladores y roedores
- Plano de Identificación de Materiales
- Ruta de Evacuación de Residuos
- Clasificación de áreas de Limpieza y desinfección
- Puntos de agua

Se realizó el listado de las especificaciones de Calidad para materias primas, Materia Prima semi-elaborada, materiales en contacto con el producto.

Se realizó el cronograma de capacitaciones en educación sanitaria a los colaboradores que están involucrados en la manipulación de alimentos y se programaron las capacitaciones con el

área de operaciones, además se crearon diferentes tablas e instructivos los cuales se promoverán de manera continua.

Se programaron los análisis de laboratorio respectivos para dar soporte a lo establecido en los programas con los laboratorios competentes para cada aspecto

6. RESULTADOS

6.1 Diagnóstico Inicial Higiénico Sanitario

Como resultados de la evaluación de las condiciones higiénicas sanitarias la planta obtuvo una calificación inicial de 69% que corresponde a 179 puntos de 260 de las exigencias dadas por el Ministerio de Salud.

Tabla 1.

Porcentaje de cumplimiento perfil sanitario inicial

PERFIL SANITARIO: % CUMPLIMIENTO				
CAPITULO Decreto 3075 de 1996	DESCRIPCION	PUNTAJE MAXIMO	PUNTAJE INICIAL	% CUPLIMIENTO INICIAL
I. EDIFICACION E INSTALACIONES		82	49	60%
	Localizacion y accesos	6	5	
	Diseño y construcción	14	7	
	Abastecimiento de Agua	8	4	
	Disposicion de Residuos Liquidos	4	2	
	Disposicion de Residuos Solidos	4	2	
	Instalaciones Sanitarias	10	4	
	Instalaciones Fisicas	36	25	
II. EQUIPOS Y UTENSILIOS		34	27	79%
	Condiciones generales	2	2	
	Condiciones específicas	32	25	
III. PERSONAL MANIPULADOR DE ALIMENTOS		38	25	66%
	Estado de salud	4	1	
	Educación y capacitación	10	2	
	Prácticas higiénicas y medidas de	24	22	

Tabla 1. (Continuación).

	protección			
IV. REQUISITOS HIGIENICOS DE FABRICACION		58	47	81%
	Condiciones generales	2	1	
	Materia Prima e Insumos	12	10	
	Envases	10	9	
	Operaciones de fabricación	20	16	
	Prevencion de la contaminacion cruzada	8	6	
	Operación de envasado	6	5	
V. ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE LA CALIDAD		20	11	55%
	Control de la calidad	2	1	
	Sistema de control	14	8	
VI. SANEAMIENTO		4	2	50%
VII. ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE Y COMERCIALIZACIÓN		24	18	75%
	Almacenamiento	12	8	
	Transporte	12	10	
TOTAL CUMPLIMIENTO		260	179	69%

Fuente: Resultados primer Diagnóstico, fecha: 31 de Marzo 2017

El plan de saneamiento se ajustó a las nuevas instalaciones y actividades de la planta de procesamiento, incluye los Programas de Limpieza y desinfección, Programa de Abastecimiento de agua potable, Control de plagas y Manejo de Residuos Sólidos, igualmente los formatos donde se lleva los registros

6.2 Mejoramiento de los programas

6.2.1 Programa de limpieza y desinfección.

Se documentó e implementó las normas necesarias para una adecuada limpieza y desinfección en cada una de las áreas de proceso, desde recepción hasta almacenamiento teniendo en cuenta todos los equipos y utensilios que intervienen con el fin de tener espacios libres de contaminación.

Se ajustó el programa de limpieza y desinfección a la siguiente estructura:

- Objetivo
- Alcance
- Responsables
- Definiciones
- Desarrollo
 - Clasificación De áreas De La Empresa
 - Limpieza Y Desinfección En Fruandes:
 - Detergentes
 - Desinfectantes
 - Aprobación de insumos
 - Elementos de limpieza y desinfección
 - Código de color
 - Rotación de productos
 - Procedimientos Operativos Estandarizados De L&D – POES
 - Desinfección de ambientes en áreas de producción
 - POES para la preparación de sustancias empleadas para la limpieza y desinfección

POES infraestructura

POES equipos y utensilios

POES personal manipulador

POES Fruta

- Monitoreo
- Vigilancia y Control
- Verificación
- Documentos Relacionados
- Registros y Anexos

Para la implementación del programa de limpieza y desinfección se realizaron las siguientes actividades:

a. Inicialmente se observaron los procesos actuales de limpieza y desinfección en cada una de las áreas de proceso y se hicieron las recomendaciones y se enviaron en el programa de Limpieza y Desinfección.

b. Se crearon los siguientes instructivos y formatos de control para registrar las actividades de limpieza y desinfección:

- Procedimientos Operativos de Limpieza y desinfección de fruta, equipos y utensilios e infraestructura, uniformes y manipuladores
- Frecuencias de actividades de Limpieza y Desinfección
- Cronograma de actividades de Limpieza y desinfección
- Control y revisión de higiene personal

c. Se envió la documentación para la revisión de programa, procedimientos y registros

d. Se realizaron los ajustes según la revisión

e. Se programó la capacitación a personal operativo

Fue notable que el personal necesitaba capacitación para corregir algunas prácticas incorrectas que por desconocimiento se realizaban, además la capacitación les permitió concientizarse de la forma como estaban haciendo su trabajo.

Para la efectiva limpieza y desinfección, los productos de limpieza deben ser aptos para alimentos y teniendo en cuenta el carácter orgánico de los productos los operarios aprendieron que deben seguir los instructivos para los procedimientos de limpieza y desinfección.

Los ajustes realizados en los formatos para el control y registro de actividades fueron importantes porque permiten llevar un registro de actividades y almacenar la información y tenerla disponible, organizada y al día como evidencia para los entes reguladores.

6.2.2 Programa de Abastecimiento de Agua Potable

Se ajustó e implementó el programa de Control de Abastecimiento de Agua Potable cumpliendo lo establecido en la legislación Colombiana, creando las condiciones necesarias para asegurar así, un producto más inocuo para los consumidores.

Para la implementación del programa de Abastecimiento de Agua se realizaron las siguientes actividades:

- a. Se envió la documentación para la revisión de programa, procedimientos y registros
- b. Se crearon dentro del programa los siguientes instructivos y formatos:
 - Plan de contingencia para corrección de parámetros de cloro y Ph
 - Instructivo de determinación de cloro y ph
 - Formato Registro Control Cloro y Ph
- c. Se realizaron los ajustes según la revisión
- d. Se programó la capacitación a personal operativo

e. Requerimiento para los instrumentos de medición para los análisis de agua potable: Kit de cloro y phmetro con el fin de realizar verificación de potabilidad del agua que se utiliza para los procesos con pruebas diarias de Ph, cloro residual y cloro total, la cual se hace en los diferentes puntos de agua y quedará registrado en correspondiente formato de control /diario con fecha, punto muestreo y dato obtenido.

f. En caso de realizar la verificar y el cloro residual no está en los límites establecidos, se elaboró el instructivo de cloración que consiste en realizar el cálculo de mililitros de los insumos a adicionar con la fórmula establecida

g. Se deja contacto establecido para realizar la labor de limpieza y desinfección de tanque de almacenamiento de agua, ya que la capacidad es de 400 m3, con los respectivos instructivos y Fichas técnicas de Insumos aprobados

h. Se programó la toma de muestra de agua potable con laboratorio para análisis fisicoquímico y microbiológico que cuenta con la autorización según Resolución 1615 de 2015

Se ajustó el programa a la siguiente estructura:

- Objetivo
- Alcance
- Responsables
- Definiciones
- Desarrollo:

Procedencia Del Agua

Uso Del Agua

Tratamientos De Potabilización

Sistema De Almacenamiento

Limpieza Y Mantenimiento De Tanques

- Monitoreo
- Vigilancia y Control
- Verificación
- Documentos Relacionados
- Registros y Anexos

Se aclara dentro del programa que el agua es usada en los procesos de limpieza y desinfección de la planta de procesamiento, mas no hace parte del producto.

6.2.3 Programa de control de plagas

Se ajustó e implementó el programa de Control de Plagas considerando la importancia sobre los efectos en la salud humana como transmisores de enfermedades y agentes que puedan afectar los bienes de la empresa.

Para la implementación del programa de control de plagas inicialmente se tuvo en cuenta lo siguiente:

a. La empresa contratada cuenta con las certificaciones y respaldos para realizar las actividades y abastecimiento de los insumos de forma permanente. Se deja establecido en el contrato la frecuencia de las visitas de control, las fumigaciones y las obligaciones de ambas partes, para mantener las condiciones adversas para la proliferación de los vectores objeto de control, evitando la propagación de las mismas y manteniendo las poblaciones en un nivel que no provoquen daño, minimizando el uso de plaguicidas y disminuyendo los potenciales efectos nocivos que estos pueden ocasionar en el ser humano, los animales y el ambiente.

b. La empresa prestadora de servicio realizó un diagnóstico inicial donde se identificaron los principales vectores plaga en la zona y se definen los controles a utilizar y la cantidad y ubicación

de las estaciones. Se observaron los puntos más críticos que pueden ocasionar riesgo de plagas en la planta de producción.

c. Se identificaron fallencias como: posibles ingresos como sifones, grietas, ventanales, que debían ser tapados para evitar el ingreso de plagas, el orden y aseo tras cada operación por parte de los operarios que fue un factor clave para la ejecución de este programa.

d. Se desarrollaron para su implementación las siguientes actividades:

e. Se envió la documentación para la revisión de programa, procedimientos y registros

f. Se crearon los siguientes instructivos y formatos de control para registrar las actividades de control en el Programa Manejo Integrado de Plagas:

- Formato de avistamiento de plagas
- Cronograma de actividades de control de plagas y roedores, donde se incluye la programación de fumigaciones

g. Se realizaron los ajustes según la revisión

h. Se programó la capacitación a personal operativo

i. Se ajustó el programa a la siguiente estructura:

- Objetivo.
- Alcance.
- Responsables.
- Definiciones.
- Desarrollo:

Aspectos Generales Para El Control De Plagas

Barreras Físicas

Proveedores De Servicios

Control Químico

Control Ecológico

Control Ecológico De Roedores

Control Ecológico De Insectos

Fumigación

Instalación Y Control De Cebos

- Monitoreo
- Vigilancia y Control
- Verificación
- Documentos Relacionados
- Registros y Anexos

6.2.4 Programa de residuos sólidos

Se documentó e implementó el programa de Residuos Sólidos teniendo en cuenta que la debida separación permite cumplir con la legislación colombiana y puede convertirse en una opción para optimizar los recursos, siendo conscientes del compromiso social y de la conservación del medio ambiente.

Para la implementación se realizaron las siguientes actividades:

a. Se hace una revisión de los procesos para separar los residuos y su disposición ya que es importante para generar orden y aseo y evitar proliferación de plagas. Se observan los procedimientos de limpieza y desinfección del área de shut de basuras y de canecas, se realiza programación de las mismas

b. Se realiza la rotulación en todas las canecas con su debida descripción de residuos a desechar para que los empleados reconozcan como separar y depositar cada residuo generado.

Para cada área se ubican canecas con el color establecido para la disposición y separación de los residuos en las estaciones definidas, separando desde la fuente los residuos orgánicos, residuos inorgánicos aprovechables (reciclaje) y residuos inorgánicos no aprovechables (no reciclaje), para luego llevarlos al área de Shut de basuras, lugar cerrado donde se almacena mientras son recolectados por la empresa prestadora del servicio y para los reciclables como cartón y plástico.

c. Se realizó capacitación al personal para que reciba educación en el tema de clasificación de residuos sólidos.

d. Se creó un formato para registrar las cantidades retiradas de las zonas de residuos

e. Se contempló el procedimiento para el manejo adecuado de materiales peligrosos como vidrio, metal y plástico duro generado en las diferentes áreas que representan un riesgo para la inocuidad del producto

f. Se estableció la ruta para la evacuación de Residuos para evitar contaminación cruzada

g. Se estableció un muestreo programando una vez por año dando cumplimiento a la legislación vigente para evaluar los residuos líquidos que se producen en la empresa

h. Se ajustó el programa de Manejo de Residuos Sólidos a la siguiente estructura:

- Objetivo.
- Alcance.
- Responsables.
- Definiciones.
- Desarrollo:

Política Ambiental

Residuos Solidos

- Clasificación De Los Residuos Sólidos En Fruandes
- Separación En La Fuente

Residuos Líquidos

Manejo De Vidrio, Metal, Madera Y Plástico Duro

- Identificación Del Peligro
- Evaluación Del Riesgo
- Procedimiento Y Medidas A Adoptar En Caso De Ruptura
- Monitoreo
- Vigilancia y Control
- Verificación
- Documentos Relacionados
- Registros y Anexos

i. Queda documentado e implementado el plan de saneamiento básico en la planta de producción y realizadas las capacitaciones a los colaboradores de operación con temas:

- Programas de Saneamiento Básico
- Higiene en alimentos
- Buenas Prácticas de Manufactura

j. Se ajustaron los formatos de seguimiento y control de los cuatro programas señalados anteriormente.

k. Se mejoraron las operaciones de control de plagas., entre ellas las programaciones de fumigación de manera tal que se puedan evitar la proliferación de plagas y se mejora el manejo y

almacenamiento de residuos sólidos logrando la separación y disposición correcta de los mismos.

6.3 Diagnóstico final

Como resultados de la evaluación final de las condiciones higiénicas sanitarias la planta obtuvo una calificación inicial de 96% que corresponde a 242 puntos de 260 de las exigencias dadas por el Ministerio de Salud.

7. CONCLUSIONES

La implementación del Plan de saneamiento básico permitió a la planta de producción FRUANDES SAS asegurar la calidad y la inocuidad de sus productos mediante las practicas higiénicas en todos los procesos productivos.

La entrega de los cuatro programas de saneamiento básico se constituye en una guía para cumplir efectivamente con lo estipulado por el Decreto 3075 de 1997 y Resolución 2674 de 2013.

La documentación e implementación del plan de saneamiento básico fue un avance al desarrollo de las actividades diarias, es importante que se le dé continuidad al registro de actividades en todos los formatos, además a la programación de las actividades correspondientes a cada programa para asegurar la inocuidad en las producciones diarias y cada vez que puedan existir mejoras que contribuyan al bienestar de la planta

Los empleados se encuentran capacitados en Buenas Prácticas de Manufactura y en los aspectos básicos de los cuatro programas, es indispensable seguir reforzando el conocimiento y mejorando las prácticas higiénicas que influyen directamente sobre la calidad en los productos.

Las reformas que se realizaron en la planta están bien estructuradas, se definen los flujos de proceso, personal, visitantes, residuos, materiales de manera tal que se estandarizan las operaciones y se evita la contaminación cruzada.

La documentación de los programas de saneamiento básico y los registros de actividades son evidencias para el INVIMA de que estamos trabajando en pro de elaborar productos de calidad.

En función de determinar la gestión realizada y cumpliendo con la normatividad nacional y con fin de respaldar que se asegura la calidad e inocuidad en los procesos de producción, se establece una fecha límite para contar con la Certificación Concepto Técnico otorgada por INVIMA

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Albarracin, F. y Carrascal, A. (2005). *Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la microempresa Láctea*. Colombia: s.n.,

Codex Alimentarius. (1969). *Código Internacional*. Recuperado de:
<http://www.fao.org/docrep/005/y1579s/y1579s00.htm>.

Ministerio de la Protección social en Colombia. (1979). *Decreto 3075, por el cual se reglamenta parcialmente la ley 09 y se dictan otras disposiciones*. Bogotá: El Ministerio.

Ministerio de la Protección social en Colombia. (2007). *Decreto 1575, por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano*. Bogotá: El Ministerio.

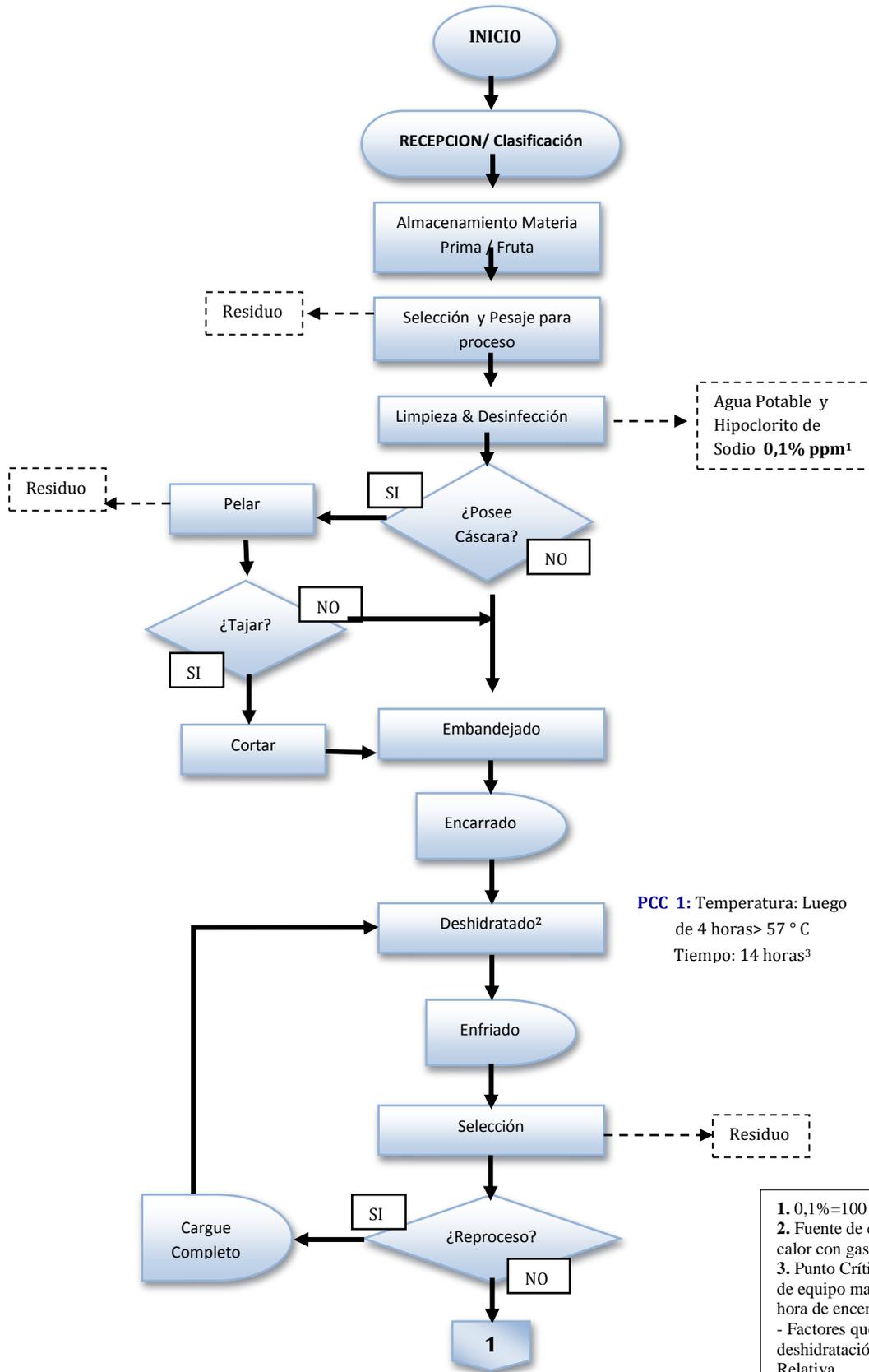
Ministerio de Salud y Protección Social. (2013). *Resolución número 2674 de 2013 por la cual se reglamenta el artículo 126 del Decreto ley 019 de 2012 y se dictan otras disposiciones*. Recuperado de: <https://www.invima.gov.co/images/pdf/normatividad/alimentos/resoluciones/resoluciones/2013/2674.pdf>

Organización Mundial de la Salud. (2017). *Inocuidad de los alimentos*. Recuperado de:
http://www.who.int/topics/food_safety/es [citado el 10 de Abril de 2017].

Serna C, y Correa, M. (s.f.). *Inocuidad de los alimentos* Recuperado de:
<http://www.alimentoshoy.acta.org.co/index.php/hoy/article/viewFile/25/25>

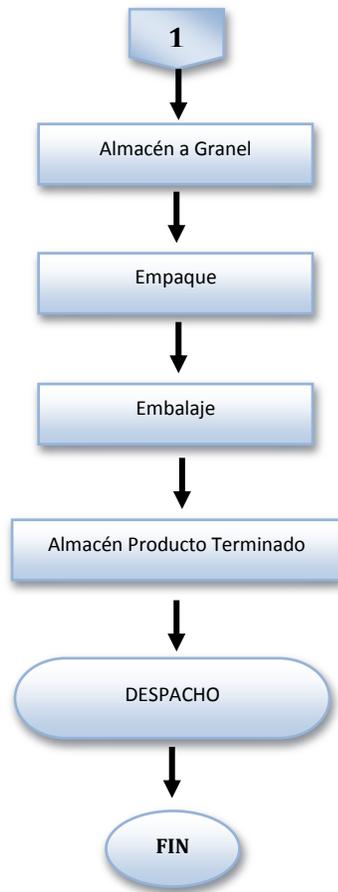
ANEXOS

ANEXO A. DIAGRAMA DE FLUJO FRUTA DESHIDRATADA



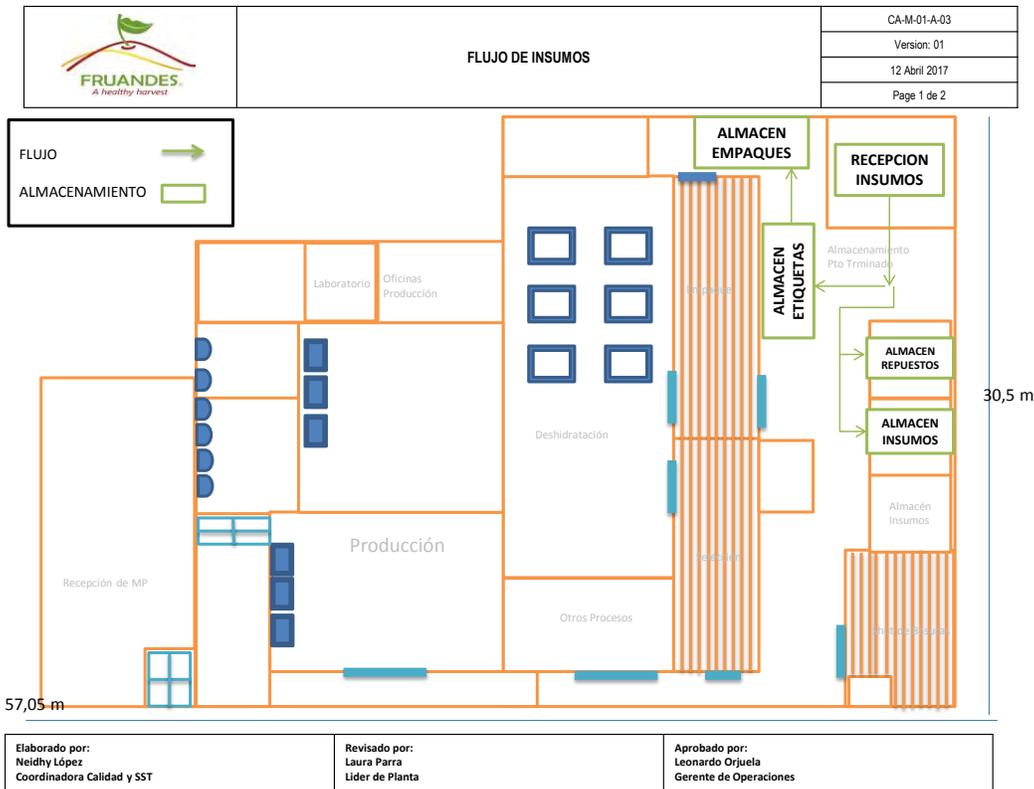
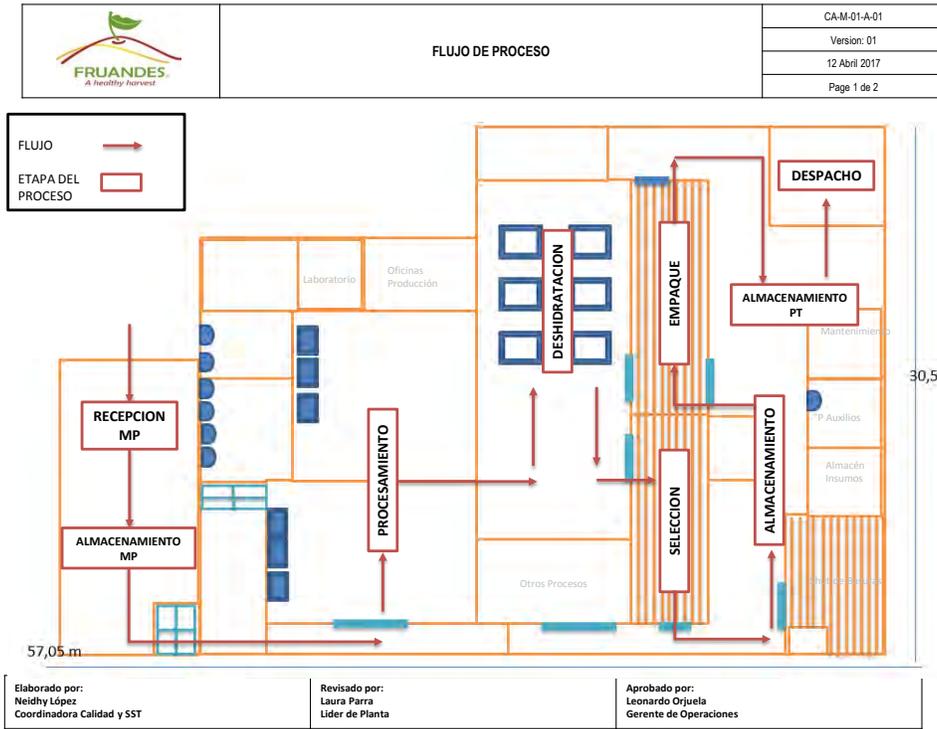
PCC 1: Temperatura: Luego de 4 horas > 57 °C
Tiempo: 14 horas³

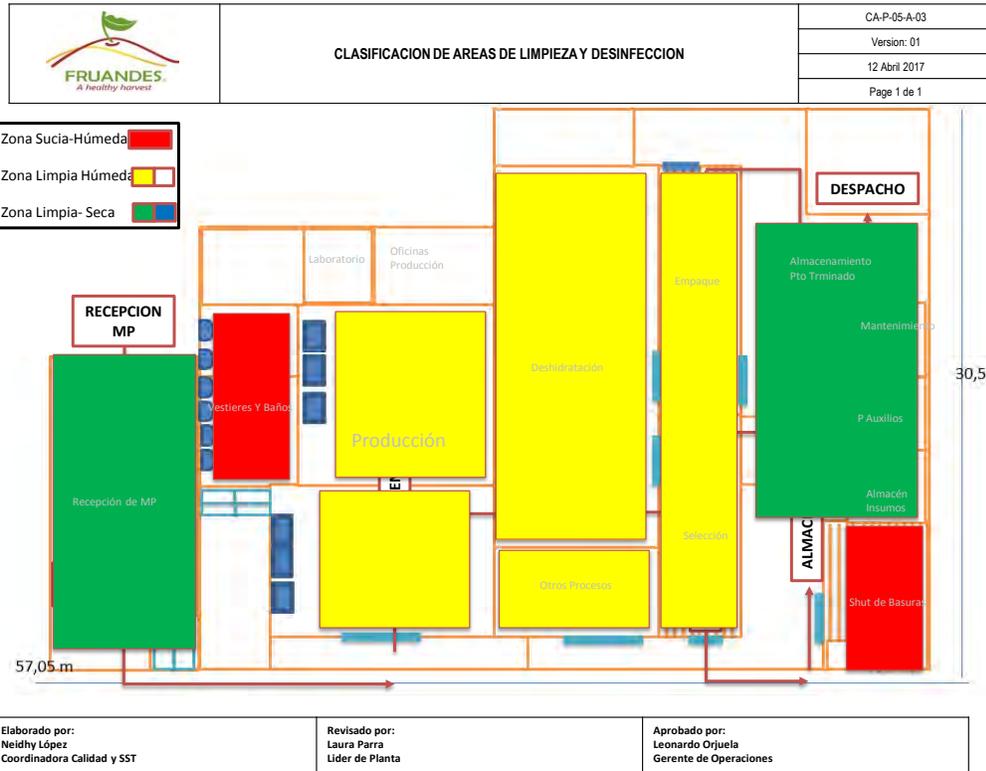
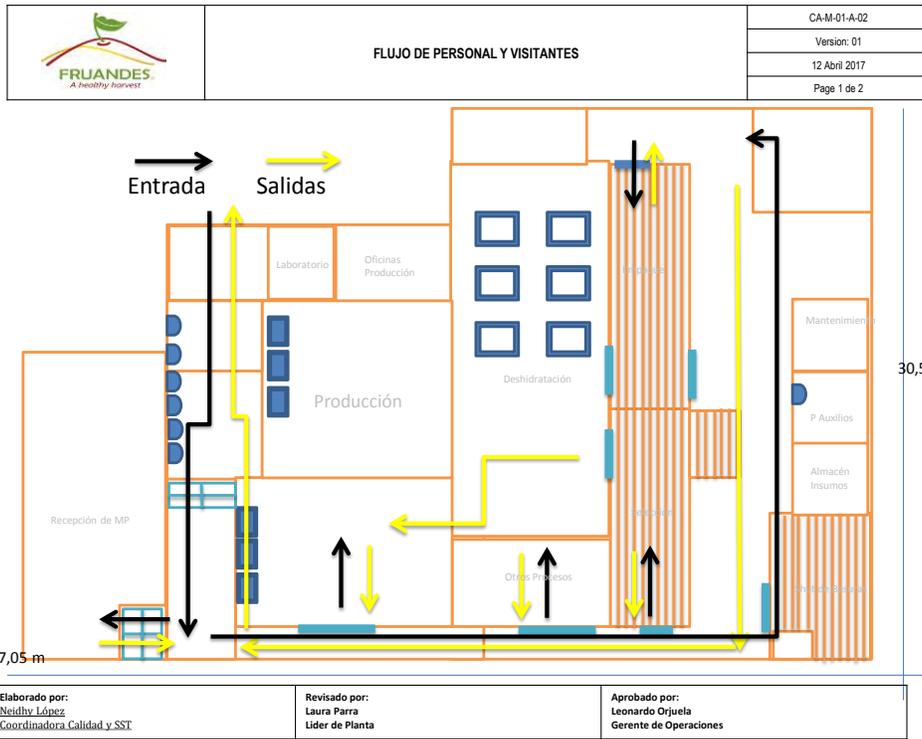
- 1. 0,1%=100 partes por millón.
- 2. Fuente de calor: Intercambiador de calor con gas
- 3. Punto Crítico de Control: Temperatura de equipo mayor de 57°C luego de la 4 hora de encendido el equipo.
- Factores que influyen en el tiempo de deshidratación: Tipo de fruta y Humedad Relativa

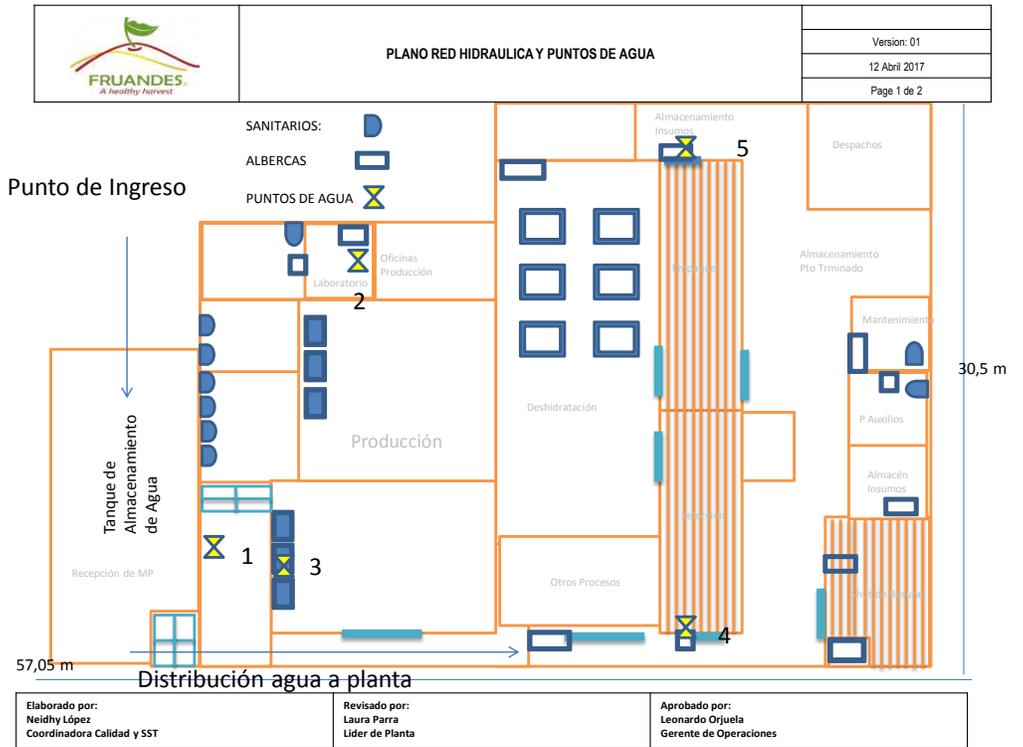
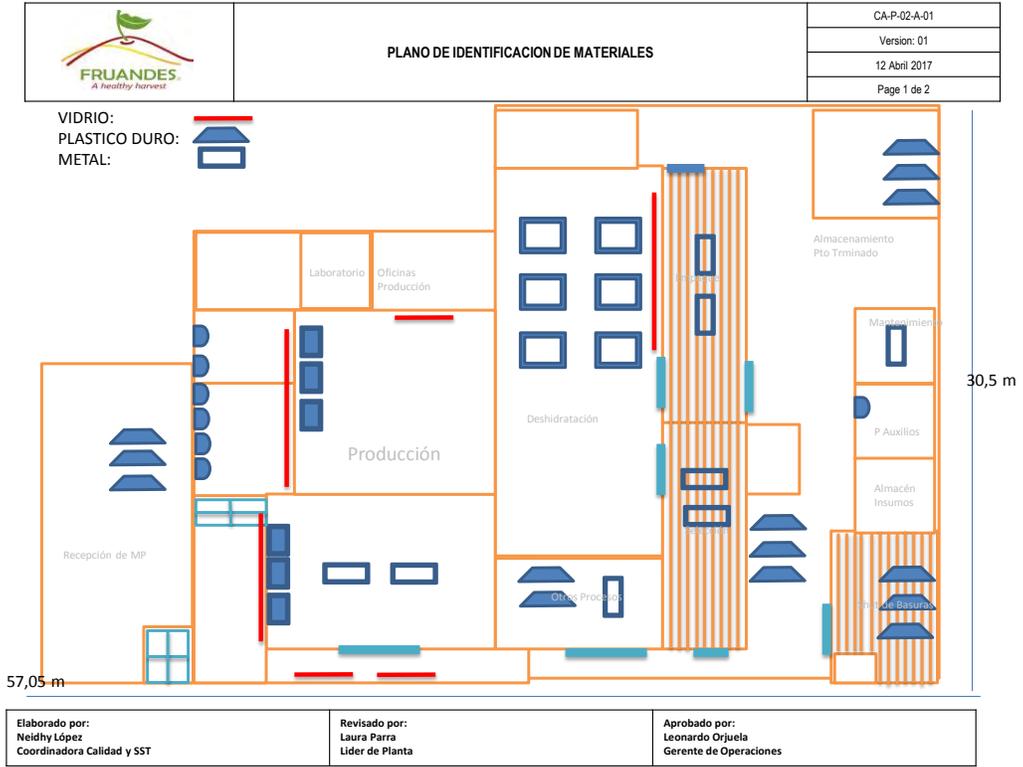


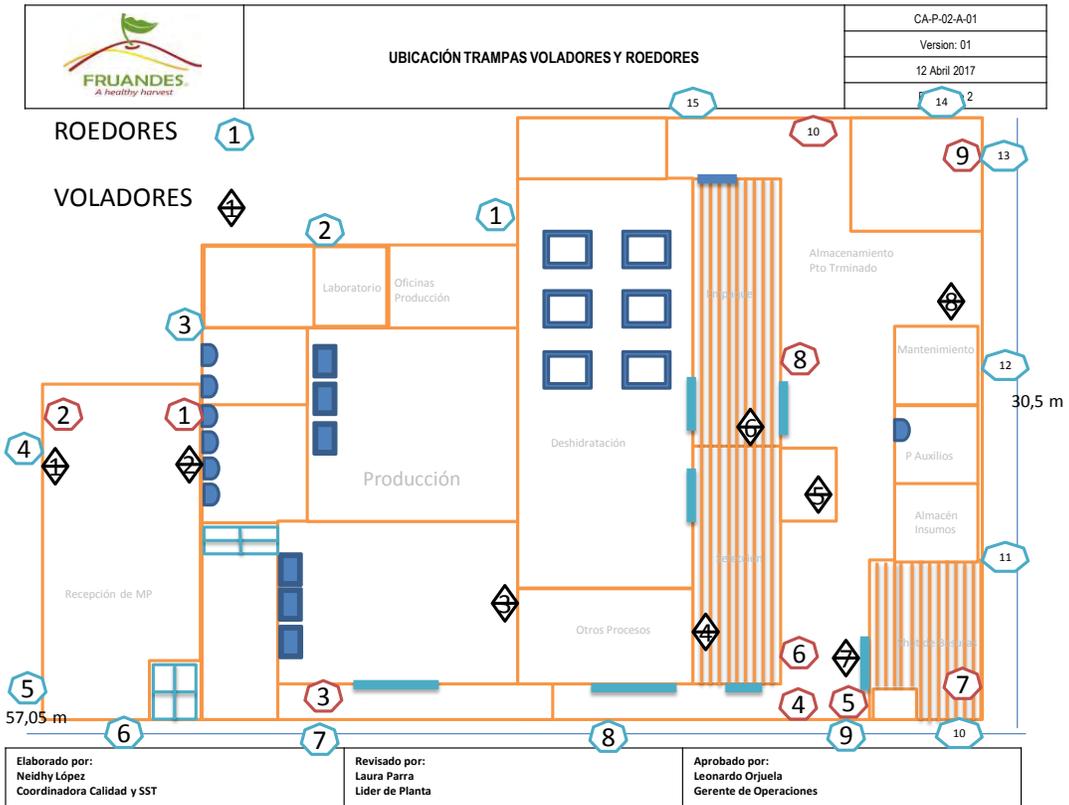
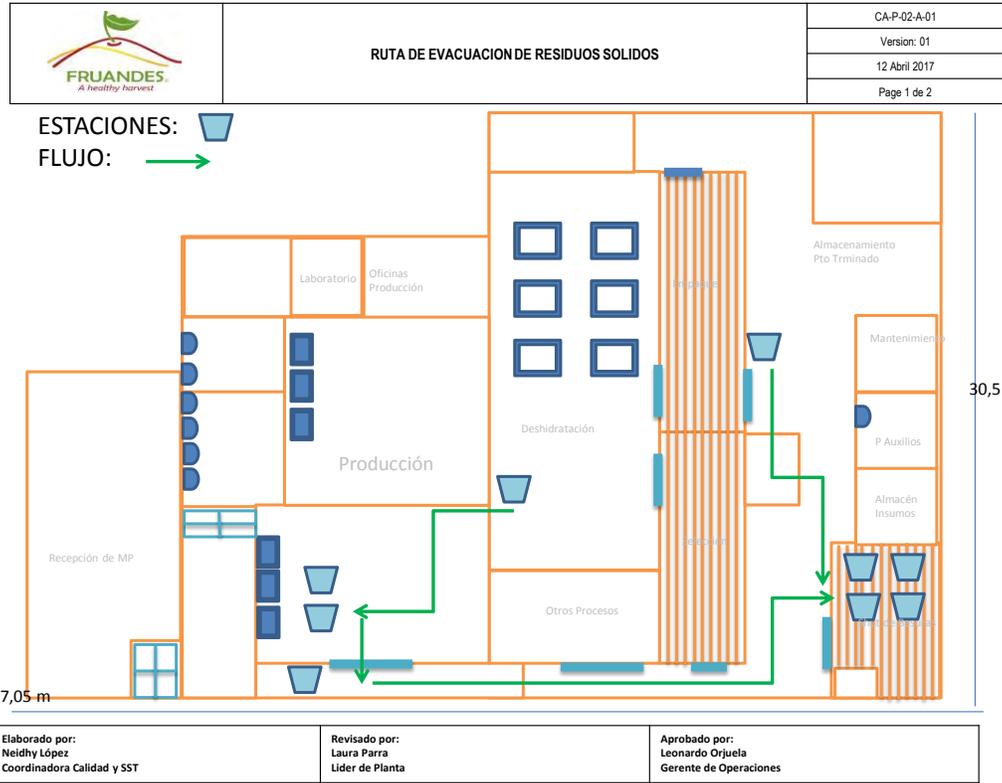
Elaborado por	Revisado Por	Aprobado por
Neidhy López Coordinador Calidad y SST	Laura Parra Líder Planta	Leonardo Orjuela Gerente Operaciones

ANEXO B. DIAGRAMAS Y RUTAS DE PROCESO









ANEXO C. PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Nombre: Neidhy López Cargo: Coordinador de Calidad Fecha: 2-2-2017	Nombre: Laura Parra Cargo: Líder Planta Fecha:	Nombre: Leonardo Orjuela Cargo: Gerente Operaciones Fecha:

CONTROL DE CAMBIOS

FECHA	AUTOR	VERSIÓN MODIFICADA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	PAGINA
Oct/2015	Neidhy López	2	Cambiar estructura y organización	Todas
03-11-2016	Vivian Rubio	3	Cambiar especificaciones de letra y codificación	Todas
2-2-2017	Neidhy López	4	Re-estructuración según necesidades planta Ibagué	Todas

INDICE

1. OBJETIVOS

- 1.1 OBJETIVO GENERAL
- 1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

2. ALCANCE

3. RESPONSABLES

4. DEFINICIONES

5. DESARROLLO

- 5.1 CLASIFICACION DE AREAS DE LA EMPRESA
- 5.2 LIMPIEZA Y DESINFECCION EN FRUANDES
 - 5.2.1 Detergentes
 - 5.2.2 Desinfectantes
 - 5.2.3 Aprobación de insumos
 - 5.2.4 Elementos de limpieza y desinfección
 - 5.2.5 Rotación de productos
 - 5.2.6 Liberación de Áreas
- 5.3 PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE L&D – POES
 - 5.3.1 Desinfección de ambientes en áreas de producción
 - 5.3.2 POES para la preparación de sustancias empleadas para la limpieza y desinfección
 - 5.3.3 POES infraestructura
 - 5.3.4 POES equipos y utensilios
 - 5.3.5 POES personal manipulador
 - 5.3.6 POES Fruta

6. MONITOREO

7. VIGILANCIA Y CONTROL

8. VERIFICACION

9. DOCUMENTOS RELACIONADOS

10. REGISTROS Y ANEXOS

1. OBJETIVOS

1.1 Objetivo general

Establecer los procedimientos de limpieza y desinfección de instalaciones, equipos, utensilios, dotación y ambientes de trabajo en FRUANDES SAS con el fin de reducir al máximo los riesgos de contaminación a los productos y garantizar la inocuidad de los alimentos.

1.2 Objetivos específicos

- Orientar y controlar la correcta aplicación de procedimientos de limpieza y desinfección.
- Asegurar por medio de los registros de verificación de limpieza y desinfección la correcta aplicación de los procedimientos.
- Validar los procedimientos de limpieza y desinfección.
- Garantizar la efectividad de los procedimientos mediante el uso de productos químicos apropiados, confiables y seguros.

2. ALCANCE

Este programa aplica desde la identificación, estandarización, ejecución y verificación de rutinas de trabajo aplicadas a utensilios, equipos, instalaciones, manipuladores, empaques y ambientes de la planta de procesamiento de FRUANDES SAS.

3. RESPONSABLES

El Coordinador de Calidad es el responsable de la ejecución y seguimiento del programa, el Líder de Planta y los supervisores de planta son los responsables directos del completo y correcto cumplimiento y desarrollo de actividades planteadas en los procedimientos, con el apoyo de la Gerencia quien asegura el suministro de los insumos y los elementos necesarios.

4. DEFINICIONES

Aguas duras: Las aguas contienen calcio o magnesio disueltos y no hacen espuma con el jabón a menos que se eliminen los iones de calcio. Las aguas duras temporales contienen bicarbonatos de calcio o de magnesio, pueden suavizarse hirviéndolas o agregándoles sosa.

Asepsia: Es el estado de limpieza en que queda el cuerpo, manos, superficie, lugar o implemento, después de una correcta sanitización, lo que significa también estar libre de gérmenes o microorganismos dañinos.

Contaminación: Es la presencia de cualquier sustancia y/o agente de naturaleza biológica, física o química que representa un riesgo para la salud.

Detergente: Agente limpiador que manifiesta su actividad por medio de una solución. Debe rodear la suciedad, separarla de su soporte y evitar que se vuelva a depositar y adherirse a la superficie limpia.

Desinfección: Reducción de los microorganismos que producen enfermedad presentes en el medio ambiente o un alimento, por medio de agentes químicos y o físicos, a un nivel que no comprometa la inocuidad del producto. La desinfección tiene como objetivo la prevención de las ETA'S y la alteración de los alimentos por causa de microorganismos.

Desinfectante: Es una solución o sustancia capaz de destruir los microorganismos patógenos cuando es aplicado sobre superficies o materias primas.

Equipos: Conjunto de maquinaria, utensilios, recipientes, vajillas, tuberías y demás accesorios que se empleen en la fabricación, procesamiento, envase, preparación, almacenamiento, distribución, transporte y expendio de alimentos y sus materias primas.

ETA's: Enfermedades Transmitidas por Alimentos, enfermedades que pueden generarse a partir del consumo de un alimento o de agua contaminada. Son llamadas así porque el alimento actúa como vehículo de transmisión de organismos dañinos y sustancias tóxicas.

Inocuidad: Es la garantía que tiene el producto de estar libre de contaminación.

Instalaciones: Área física destinada a los procesos de fabricación de un producto alimenticio.

Jabón: Emulsificador que se compone de sales de sodio o de potasio de los ácidos grasos y es utilizado para procesos de limpieza.

Limpieza: La limpieza es eliminar toda la suciedad visible o invisible de una superficie dada. La limpieza tiene dos objetivos: prevenir la intoxicación y prevenir la alteración de los alimentos. Estos propósitos se cumplen mediante la eliminación de los microorganismos que contactan los alimentos y la eliminación de la suciedad que protege a los microbios y favorece su crecimiento. La limpieza por sí misma no garantiza la producción de alimentos inocuos, también interfieren las materias primas de buena calidad, procesos productivos apropiados, manipulación adecuada, conservación adecuada.

L&D: Refiere a limpieza y desinfección

Mecanismos de limpieza: La limpieza es selectiva, no se le puede dar la misma importancia al lavado de los pisos, que al lavado de una mesa de trabajo o a un cuchillo que son superficies que tienen contacto con los alimentos

La limpieza del área de producción es más exigente que la de almacenamiento de materias primas y/o producto terminado

Los mecanismos de limpieza pueden ser físicos y químicos. Dentro de los físicos tenemos:

Mecanismo de fricción (restregar): mediante el uso de esponjas abrasivas, escobas, cepillos de forma manual

Mecanismo Químico: Con el usos de detergentes y desengrasantes.

Procedimiento estandarizado de sanitización o de limpieza y desinfección (POES): Serie de actividades para lograr ambientes inocuos y proporcionar un área de trabajo limpio, saludable y seguro, donde se especifican las actividades y productos a usar en determinada operación.

5. DESARROLLO

En FRUANDES FRUTOS DE LOS ANDES SAS se han establecido las áreas, los productos a utilizar, la frecuencia, los procedimientos y registros para cubrir las necesidades específicas de limpieza y desinfección y garantizar la prevención de la contaminación de los productos terminados.

El Coordinador de calidad a través de una programación designa las actividades de limpieza y desinfección para cada área.

5.1 Clasificación de áreas de la planta

Para facilitar el correcto desarrollo del Programa de Limpieza y Desinfección en FRUANDES FRUTOS DE LOS ANDES S.A.S. se han delimitado las áreas de procesamiento para poderlas clasificar de acuerdo al riesgo que representen para la inocuidad de los productos elaborados, de esta manera encontramos la siguiente clasificación:

AREA	RIESGO	ZONA	COLOR
VESTIERES Y BAÑOS	ALTO	Sucia -Húmeda	ROJO
RECEPCION Y ALMACENAMIENTO DE MP	MEDIO	Limpia-Húmeda	VERDE/AZUL
PROCESAMIENTO	BAJO	Limpia- Húmeda	AMARILLO/BLANCO
DESHIDRATACION	BAJO	Limpia- Húmeda	AMARILLO/BLANCO
SELECCIÓN	BAJO	Limpia- Seca	AMARILLO/BLANCO
EMPAQUE	BAJO	Limpia- Seca	AMARILLO/BLANCO
ALMACENAMIENTO DE PTO TERMINADO	MEDIO	Limpia- Seca	VERDE/AZUL
SHUT DE BASURAS	ALTO	Sucia- Húmeda	ROJO

- Zona Seca: deben permanecer siempre secas para garantizar la inocuidad del producto.
- Zona Húmeda: se consideran así por la presencia permanente de agua.
- Zona Limpia: corresponden a las áreas de la empresa donde las condiciones de higiene son óptimas para evitar posible contaminación del producto.
- Zona Sucia: áreas de la planta donde la cantidad de residuos que allí se generan pueden ser un factor de riesgo para el proceso de producción y por donde no transita ningún producto alimentario o materia prima ni elemento que pueda estar en contacto con ellos, debido a la probabilidad de contaminación

Para cada una de las áreas se tiene completamente establecidas las frecuencias de las actividades de Limpieza y Desinfección la cual puede ser diaria o rutinaria, semanal, general, rutinas especiales, entre otras, las cuales son establecidas en los POES y el **Cronograma de L & D**
Código de color: El código de color para la limpieza es quizás uno de los métodos más sencillos

de implementar para prevenir la contaminación cruzada en los alimentos, el sistema de códigos de color ayuda a establecer los implementos de aseo que se deben usar en cada área de la unidad operativa.

Para la plena puesta en marcha del código de colores los implementos propios de cada área (baldes, traperos, escobas, recogedores y guantes de caucho, entre otros) se deben clasificar por colores.

FRUANDES FRUTOS DE LOS ANDES SAS, cuenta con una tabla de identificación de colores y los colores asignados van de acuerdo a la clasificación de zonas.

AREA	COLOR
VESTIERES Y BAÑOS	ROJO
RECEPCION Y ALMACENAMIENTO DE MP	VERDE/AZUL
PROCESAMIENTO	AMARILLO/BLANCO
DESHIDRATAACION	AMARILLO/BLANCO
SELECCIÓN	AMARILLO/BLANCO
EMPAQUE	AMARILLO/BLANCO
ALMACENAMIENTO DE PTO TERMINADO	VERDE/AZUL
SHUT DE BASURAS	ROJO

Los elementos para realizar la limpieza y desinfección con el mismo color, deben higienizarse y almacenarse y deben permanecer en su sitio y organizados, por separado de los elementos de otro color.

Los utensilios tales como: esponjas, escobas, cepillos, baldes, recogedores deben estar debidamente organizados y limpios en la estación de limpieza para evitar su contaminación o deterioro. Los cabos de estos utensilios deben ser de material sanitario.

Ver Clasificación de Áreas de Limpieza y Desinfección

5.2 Limpieza y desinfección

En FRUANDES FRUTOS DE LOS ANDES FRUANDES SAS el tipo de limpieza que se realiza es manual mediante métodos físicos y químicos en donde se eliminan los residuos más grandes y visibles.

5.2.1 Detergentes

Los detergentes usados en FRUANDES deben tener las siguientes propiedades:

- *Poder humectante*: capacidad de rebajar la tensión superficial del agua de manera que esta pueda penetrar en la suciedad.
- *Poder dispersante*: es la capacidad de dispersar las suciedades insolubles y mantenerlos en

suspensión de manera que puedan ser arrastrados.

- *Poder disolvente*: capacidad de disolver las suciedades solubles, de manera que mientras más rápida sea la solución, mejor será el detergente.
- *Poder emulsificante*: capacidad de descomponer las grasas y aceites en glóbulos pequeños, de forma que permanezcan suspendidos en la solución.
- *Poder saponificante*: capacidad de convertir las grasas en jabones solubles.
- *Poder secuestrante*: es la capacidad de ligar e inactivar las sales de calcio y magnesio de las aguas duras para evitar su precipitación y disminuir la eficacia de la limpieza.
- *Capacidad de arrastre de agua*: capacidad de ser fácilmente arrastrables por agua de manera que no queden restos adheridos a las superficies limpias.

5.2.2 Desinfectantes

Todos los productos de desinfección usados en FRUANDES SAS deben ser específicos para la industria de alimentos y para producción orgánica: Reglamento (CE) No. 834/2008, USDA 7 CFR Parte 205 – Programa Nacional Orgánico Fecha efectiva: 2 de enero del 2009, Resolución 0187 de 2006, no se permite realizar un cambio sin previa aprobación del departamento de calidad.

Para esto se tiene como base el listado de los insumos permitidos en **LISTADO DE INSUMOS PERMITIDOS POR NORMAS ORGANICAS.**

El desinfectante debe tener las siguientes propiedades:

- *Tener amplio espectro*
- *Ser atoxico*
- *No ser irritante*
- *Tener amplia solubilidad en agua*
- *Ser inodoro*
- *Ser estable*
- *Ser fácil de manejar*

Factores que influyen en la desinfección:

Concentración: Las concentraciones que se utilizan en la planta dependerán del tipo de desinfectante, las zonas de riesgo y el equipo o utensilio a desinfectar.

Tiempo de contacto: dependerá del tipo de superficie a desinfectar.

Ver **TABLA DOSIFICACION SUSTANCIAS QUIMICAS**

5.2.3 Aprobación de Insumos

Todos los productos empleados en los procesos de limpieza y desinfección, deben ser aprobados por el Área de Calidad, el cual evalúa que las sustancias a utilizar en los procedimientos de higiene no sean sustancias irritantes, odorizantes en cualquiera de sus formas, con el fin de evitar

la contaminación por los mismos, al igual que verifican el nivel de actividad de cada sustancia, las concentraciones recomendadas de acuerdo con el uso para el cual está destinado el producto, la flora microbiana que se pretende controlar, sin que presenten efectos negativos sobre los alimentos y/o personal manipulador. Además deben ser biodegradables.

El manejo se realiza de acuerdo a las recomendaciones de los fabricantes soportados en las fichas técnicas, las formas de preparación y las fichas de seguridad que se encuentran como documentos anexos al presente programa y se maneja un Procedimiento de Manejo de Sustancias de L&D para la correcta identificación, Uso y que acciones tomar en caso de algún accidente.

El personal manipulador es capacitado por los proveedores para la correcta preparación y uso de los productos, y para la ejecución correcta de los procedimientos de limpieza y desinfección. Esta capacitación se registra en el **FORMATO REGISTRO DE ASISTENCIA CAPACITACIONES**.

Los productos utilizados están marcados y tapados para evitar accidentes de trabajo y son ubicados en el área de almacenamiento de insumos químicos y en las estanterías de los puntos de limpieza de la planta y lejos del área de producción, para evitar la contaminación química. Para la dosificación se tiene en cuenta la **TABLA DOSIFICACION SUSTANCIAS QUIMICAS** que estará visible en el área de producción y área de almacenamiento Insumos.

5.2.4 Elementos de limpieza y desinfección

Para la adecuada limpieza y desinfección de áreas, zonas, equipos, elementos y superficies, es necesario contar con implementos mínimos para la labor, como: Escobas, traperos, haraganes (cepillo con escurridor de goma), recogedores, esponjillas, paños, baldes, entre otros, que serán reemplazados teniendo en cuenta su deterioro y serán de materiales de fácil limpieza y desinfección.

5.2.5 Rotación de productos

La mejor manera de prevenir fenómenos de resistencia y adaptación de microorganismos como los mesófilos, mohos y levaduras es la rotación de productos desinfectantes, para esto se implementa un sistema donde por un periodo específico de tiempo se usa un desinfectante de ingrediente activo diferente al usado regularmente. Ver **TABLA DOSIFICACION SUSTANCIAS QUIMICAS**

5.2.6. Liberación de áreas

La liberación de áreas es un proceso de verificación de limpieza que asegura que el área que se va a utilizar está en aptas condiciones, es una actividad que nos agrega valor, pues nos da seguridad sobre los productos que estamos procesando.

Se realiza cada vez que se programa limpieza de toda la planta, fumigaciones, lavado total de áreas clasificadas como secas, cuando se identifica un riesgo de contaminación para el producto. Esta actividad será registrada al respaldo del formato de procesamiento, selección, empaque o almacenamientos.

5.3 Procedimientos operativos estandarizados de L&D – POES

Los POE's contemplan la ejecución de las tareas antes, durante y después del proceso de elaboración

Los POE's deben cumplir con una rutina que garantice la efectividad del proceso en sí mismo y se compone de los siguientes pasos:

- Ejecución
- Frecuencia de ejecución
- Verificación de los responsables de las tareas.
- Vigilancia periódica del cumplimiento de los procesos de limpieza y desinfección.
- Evaluación continua de la eficacia de las POE's
- Ejecución de medidas correctivas

En FRUANDES se han definido POES de limpieza y Desinfección para:

- Infraestructura
- Equipos y utensilios
- Higiene del personal
- Fruta

Estos **POES** se encuentran adjuntos al presente documento y se encuentran nombrados en el **LISTADO DE PROCEDIMIENTOS DE L & D** Los productos de limpieza y desinfección usados para realizar las actividades se encuentran almacenados en el área de Insumos y la forma de prepararlos se encuentra publicada en dicha estación.

El Almacenista es el encargado de entregar a diario la cantidad de cada insumo programada para el día de operación

A continuación se desglosan el listado de los POES básicos necesarios para la puesta en marcha de las actividades de limpieza y desinfección.

5.3.1 Desinfección de ambientes en áreas de producción

Con el fin de mantener ambientes higiénicos dentro de los procesos de fabricación se realiza la aplicación a diario de solución desinfectante. Esta aplicación se realizará al iniciar las jornadas de operación, después de haber ejecutado los procedimientos de limpieza y desinfección en las diferentes áreas. El registro de la actividad de L&D se registra en el **Formato registro de procesamiento**, en el área de Empaque en **Formato control calidad empaque, en área de selección REGISTRO DE L&D en selección**, en el área de almacenes **REGISTRO L&D ALMACEN DE PTO TERMINADO**, en el área de Shut de Basuras **REGISTRO L&D SHUT BASURAS** y en el área de baños en **REGISTRO L&D BAÑOS Y VESTIERES**.

En cada una de las áreas de se cuenta con atomizadores con solución desinfectante, éstos están marcados con el nombre del producto, fecha de preparación y la persona que los preparó.

Para mantener el área de producción en un ambiente más seguro al entrar a la zona de producción se encuentra un tapete sanitario con solución desinfectante que se cambia cada 6 horas se reporta en el registro **Formato registro de procesamiento**.

5.3.2 POES para la preparación de sustancias empleadas para la limpieza y desinfección.

Las sustancias empleadas para la limpieza y desinfección aprobadas por el departamento de calidad de FRUANDES FRUTOS DE LOS ANDES SAS son:

- Hipoclorito de Sodio
- Acidos orgánicos: Acido cítrico, Acido láctico, Acido Acético.
- Ácido peracético
- Detergente multipropósito
- Jabón líquido desinfectante para manos
- Gel sanitizante para manos

Las fichas técnicas junto con la información de seguridad de las sustancias aprobadas para la limpieza y desinfección se encuentran adjuntas a este programa como un documento externo

5.3.3 POES Infraestructura

Con este procedimiento se asegura la limpieza e higienización de todas las áreas que contemplan el edificio y sus estructuras. (VER Procedimientos de limpieza y desinfección)

5.3.4 POES Equipos y utensilios

Con este procedimiento se asegura una correcta limpieza e higienización de todos los equipos y utensilios usados en la planta de proceso. (VER Procedimientos de limpieza y desinfección)

5.3.5 POES personal manipulador

Con este procedimiento se asegura una correcta limpieza e higienización de todo el personal manipulador como de sus elementos de dotación. (VER Procedimientos de limpieza y desinfección)

5.3.6 POES Fruta

Con este procedimiento se asegura una limpieza y desinfección óptima del producto a deshidratar teniendo en cuenta las normas nacionales e internacionales para este fin. (VER Procedimientos de limpieza y desinfección)

6. MONITOREO

Los supervisores son los encargados junto con su equipo de trabajo de ejecutar los procedimientos de limpieza y desinfección y de revisar limpieza de sus respectivas áreas al finalizar las labores, diligenciando los formatos **Formato registro de procesamiento y empaque, Formato Registro L&D de almacén de Producto terminado y recepción de**

Materia Prima, Formato Registro L&D de Shut de Basuras, Formato Registro L&D de Vestieres y Baños

El Coordinador de calidad o el Almacenista diligencian el formato de control **Formato Control Insumos**, esto con el fin de llevar un control de la cantidad prevista para cada una de las actividades diarias.

La empresa que provee los detergentes y desinfectantes utilizados en la Limpieza y Desinfección entregará los certificados de estabilidad del producto, las fichas técnicas y de seguridad y el registro sanitario o la notificación sanitaria según sea el caso, para garantizar la calidad de los productos en términos reglamentarios.

Adicionalmente FRUANDES FRUTOS DE LOS ANDES S.A.S. realizará capacitaciones en procesos de limpieza y desinfección y utilización de los productos, para que los colaboradores tengan los conocimientos necesarios para realizar correctamente esta labor tan importante para la prevención de la contaminación y la garantía de inocuidad de los productos; ésta capacitación se registra en el **FORMATO REGISTRO DE ASISTENCIA CAPACITACIONES**.

7. Vigilancia y control

Cuando el coordinador de calidad, líder de planta o los supervisores al realizar una supervisión de los procesos de limpieza observan que se encuentran mal realizados, se encargarán de que los colaboradores los repitan hasta que queden correctamente efectuados.

Si esta situación continua se realizará un refuerzo de los procesos a través de capacitaciones, ya sea por parte del proceso de calidad o de la empresa que provee los productos químicos.

Si los análisis microbiológicos **NO CUMPLEN** con los parámetros establecidos se debe:

Análisis de Manos y guantes:

- ✓ Realizar una reunión con los Colaboradores y explicar nuevamente la forma de lavarse las manos.
- ✓ Realizar un seguimiento por parte del supervisor.
- ✓ Reforzar la limpieza de los dispensadores de jabón antibacterial en toda la planta y su permanente disposición.

Análisis de ambientes:

- ✓ Revisar el procedimiento de preparación del desinfectante
- ✓ Reforzar la limpieza de los aspersores antes de realizar la preparación.
- ✓ Realizar un choque cambiando el principio activo del desinfectante.
- ✓ Verificar el desinfectante con el proveedor

Análisis de superficies:

- ✓ Revisar la forma de preparar los detergentes y desinfectantes por parte del personal encargado
- ✓ Revisar el procedimiento de limpieza y desinfección de la superficie con el colaborador que lo realizó.
- ✓ Revisar el registro de limpieza y desinfección del día.
- ✓ Programar una capacitación de refuerzo por parte de la empresa que provee los productos de limpieza y desinfección.

Análisis de producto:

- ✓ Revisar los procedimientos de limpieza y desinfección.
- ✓ Revisar el proceso de elaboración.

8. VERIFICACION

Se realiza a través de análisis microbiológicos de manos, guantes, ambientes, superficies, para verificar la efectividad de las actividades de limpieza y desinfección.

Los análisis de manos y guantes evalúan su correcto lavado y desinfección, garantizando que los manipuladores no son portadores de contaminación hacia los productos.

Los análisis de ambientes reflejan el estado microbiológico del ambiente de producción, indicando la calidad del aire y la efectividad de la aspersion ambiental y de la ventilación.

Los análisis de superficies nos permiten estudiar el comportamiento de los procedimientos de preparación y aplicación de los detergentes y desinfectantes, la realización de la limpieza, la efectividad de los mismos y de su aplicación, así como prevenir la contaminación de los productos a través de equipos, utensilios y superficies.

En el producto, el muestreo nos permite evidenciar que durante el proceso el producto no presenta ningún tipo de contaminación microbiológica y nos permite evaluar de alguna manera la vida útil del producto.

Los análisis son programados de acuerdo al **CRONOGRAMA DE MUESTREO** establecido por la compañía y los resultados analizados por el Coordinador de Calidad y Líder de Planta

9. DOCUMENTOS RELACIONADOS

Decreto 3075 de 1997 Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 09 de 1979 y se dictan otras disposiciones.

Decreto 60 de 2005 Por el cual se promueve la aplicación del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico - Haccp en las fábricas de alimentos y se reglamenta el proceso de certificación

Resolución 2674 de 2013 Por el cual se reglamenta el Artículo 126 del Decreto Ley 019 de 2012 y se dictan otras disposiciones.

Reglamento (CE) No. 834/200 Sobre producción y etiquetado de los productos ecológicos.
USDA 7 CFR Parte 205 – Programa Nacional Orgánico USA

Resolución 0187 de 2006 Por la cual se adopta el Reglamento para la producción primaria, procesamiento, empackado, etiquetado, almacenamiento, certificación, importación, comercialización, y se establece el Sistema de Control de Productos Agropecuarios Ecológicos

10. REGISTROS Y ANEXOS

- CRONOGRAMA MUESTREO
- FORMATO REGISTRO DE ASISTENCIA CAPACITACIONES.
- FORMATO CONTROL INSUMOS
- FORMATO REGISTRO DE PROCESAMIENTO
- FORMATO REGISTRO DE EMPAQUE
- FORMATO REGISTRO DE SELECCIÓN
- FORMATO REGISTRO L&D ALMACENES
- REGISTRO L&D BAÑOS Y VESTIERES.
- FORMATO REGISTRO L&D SHUT BASURAS
- LISTADO DE PROCEDIMIENTOS DE L & D
- TABLA DOSIFICACION SUSTANCIAS QUIMICAS
- TABLA DOSIFICACION SUSTANCIAS QUIMICAS
- FORMATO REGISTRO DE ASISTENCIA CAPACITACIONES.
- LISTADO DE INSUMOS PERMITIDOS POR NORMAS ORGANICAS.
- CRONOGRAMA DE L & D
- PLANO CLASIFICACIÓN ÁREAS PARA L & D

ANEXO D. PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCION

Equipo a limpiar:	Pisos áreas secas, Húmedas y Almacenes	
Insumos a utilizar y concentración:	Ver Tabla de dosificación de productos	
	Uso común: Jabón industrial 5% Hipoclorito 2%	Rotación: Espuma clorada: 5% Ácido peracético: 0,5 % V/V
Utensilios o equipo a utilizar	Balde, Cepillos, Escobas, Trapeadores, Haraganes	
Frecuencia	Pisos área de materia prima, procesamiento, deshidratación, otros procesos, selección, empaque: Diario Pisos área de almacén de producto terminado: Día de por medio	
Procedimiento de limpieza y desinfección:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tenga en cuenta que cada área tiene asignado los utensilios por colores ✓ Barrer y recoger residuos de gran tamaño y visibles, depositarlos en la caneca correspondiente ✓ Aplicar solución detergente: <ul style="list-style-type: none"> • En áreas húmedas se aplica el agua con detergente • En áreas secas se prepara la solución detergente y se enjuaga el trapeador en esta solución y se trapea ✓ Restregar las superficies con cepillos especialmente entre uniones de baldosas, uniones piso pared y lugares donde exista acumulación de material ✓ En la escalera móvil asegúrese de restregar las superficies inferiores de los peldaños ✓ Es importante revisar que no queden residuos ✓ Enjuagar <ul style="list-style-type: none"> • En zonas húmedas con agua hasta quitar todo el detergente • En las zonas secas únicamente trapear ✓ Aplicar solución desinfectante y deje actuar el desinfectante por algunos minutos 	

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Enjuagar <ul style="list-style-type: none"> • En zonas húmedas con agua hasta quitar todo el desinfectante y escurrir con haragán • En zonas secas únicamente trapear ✓ Lavar utensilios ✓ Ubicar los utensilios en la estación correspondiente
Equipo de seguridad:	Botas, Guantes, Petos
Responsable:	Personal operativo asignado
Recomendación	En las actividades de choque se sigue el mismo Procedimiento de L&D, asegurando que haya enjuague luego de la desinfección.

ELABORO: Neidhy Lopez Coordinadora Calidad	REVISO: Laura Parra Líder Planta	APROBO: Leonardo Orjuela Gerente Operaciones
---	---	---

Equipo a limpiar:	Paredes Areas Secas, Humedas y Paredes Altas	
Insumos a utilizar y concentración:	Ver Tabla de dosificación de productos	
	Uso común: Jabón industrial 5% Hipoclorito 2%	Rotación: Espuma clorada: 5% Ácido peracético: 0,5 % V/V
Utensilios o equipo a utilizar	Balde, Cepillos, Escobas, Paño abrasivo, Paños desechables, Manguera	
Frecuencia	*Paredes hasta 2.5 mt de altura: <ul style="list-style-type: none"> • Zonas húmedas: Al finalizar cada turno en zonas de producción • Zonas secas: Diariamente se realiza limpieza con trapo húmedo y desinfectante y lavado cada 8 días. *Paredes altas: Semestral	
Procedimiento de limpieza y desinfección:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tenga en cuenta que cada área tiene asignado los utensilios por colores ✓ Humedecer la pared con agua ✓ Aplicar con ayuda de una escoba suave solución detergente ✓ Restregar las superficies con cepillos o paños abrasivos, tenga en cuenta uniones entre pared y pared, pared y piso y en el caso de las paredes altas las uniones entre durmientes y pared y techo. Es importante revisar que no queden residuos ✓ Enjuagar con agua hasta quitar el detergente, ayudarse con una manguera con agua a presión ✓ Aplicar la solución desinfectante con ayuda de una escoba, y restregando de arriba hacia abajo ✓ Cuando la pared sea de oficinas o áreas comunes: Humedecer un paño desechable con solución desinfectante y limpiar. ✓ Enjuagar con agua hasta quitar todo el desinfectante y en 	

	<p>las zonas de oficinas y comunes pasar paño húmedo limpio únicamente</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Lavar utensilios ✓ Ubicar los utensilios en la estación correspondiente 	
Equipo de seguridad:	Botas, Guantes, Petos, Gafas	
Recomendación	En las actividades de choque se sigue el mismo Procedimiento de L&D, asegurando que haya enjuague luego de la desinfección.	
Responsable:	Personal operativo asignado	
<p>ELABORO:</p> <p>Neidhy Lopez</p> <p>Coordinadora Calidad</p>	<p>REVISO:</p> <p>Laura Parra</p> <p>Líder Planta</p>	<p>APROBO:</p> <p>Leonardo Orjuela</p> <p>Gerente Operaciones</p>

Equipo a limpiar:	Puertas	
Insumos a utilizar y concentración:	Ver Tabla de dosificación de productos	
	Jabón industrial 5%	
Utensilios o equipo a utilizar	Balde, Cepillos, Escobas, Manguera, Paño abrasivo	
Frecuencia	Diario	
Procedimiento de limpieza y desinfección:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tenga en cuenta que cada área tiene asignado los utensilios por colores ✓ Humedecer con agua ✓ Aplicar solución detergente ✓ Restregar las superficies con cepillos en los lugares donde exista acumulación suciedad, tenga en cuenta los marcos y partes altas de las puertas y portones ✓ Es importante revisar que no queden residuos ✓ Enjuagar con agua hasta quitar el detergente ✓ Lavar utensilios ✓ Ubicar los utensilios en la estación correspondiente 	
Equipo de seguridad:	Botas, Guantes, Petos, Gafas de seguridad	
Responsable:	Personal operativo asignado	
ELABORO: Neidhy López Coordinadora Calidad	REVISO: Laura Parra Líder Planta	APROBO: Leonardo Orjuela Gerente Operaciones

Equipo a limpiar:	Baños	
Insumos a utilizar y concentración:	Ver Tabla de dosificación de productos	
	Jabón industrial 5% Hipoclorito 2%	Rotacion: Espuma clorada 5% Acido peracetico: 0,5 % V/V
Utensilios o equipo a utilizar	Balde, Cepillos, Escobas, Haragán, Trapero	
Frecuencia	Diario por turno	
Procedimiento de limpieza y desinfección:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tenga en cuenta que los baños tienen asignado los utensilios de color rojo ✓ Remojar con agua ✓ Aplicar solución detergente y restregar con cepillo los sanitarios ✓ Aplicar solución detergente y restregar las divisiones y paredes con paño abrasivo, el techo con escoba ✓ Aplicar solución detergente y restregar con escoba los pisos ✓ Enjuagar con agua ✓ Aplicar solución desinfectante, en los sanitarios aplique en la parte exterior con paño absorbente, al igual que en las divisiones ✓ Escurrir con haragán ✓ Secar el piso con trapeador ✓ Lavar utensilios ✓ Ubicar los utensilios en la estación correspondiente ✓ Dentro del aseo rutinario se incluyen el sanitario, el lavamanos, el espejo, los dispensadores de jabón y dispensadores de toallas de papel. 	
Equipo de seguridad:	Botas, Guantes, Petos, Gafas	
Responsable:	Personal operativo asignado	
Recomendación	En las actividades de choque se sigue el mismo Procedimiento de L&D, asegurando que haya enjuague luego de la desinfección.	
ELABORO: Neidhy López Coordinadora Calidad	REVISO: Laura Parra Líder Planta	APROBO: Leonardo Orjuela Gerente Operaciones

Equipo a limpiar:	Vestieres y casilleros	
Insumos a utilizar y concentración:	Ver Tabla de dosificación de productos	
	Uso común: Jabón industrial 5% Hipoclorito 1%	Rotacion: Espuma clorada 5% Acido peracetico: 0,5 % V/V
Utensilios o equipo a utilizar	Balde, Cepillos, Escobas, Paño abrasivo	
Frecuencia	Vestieres: Diario Casilleros: Semanal	
Procedimiento de limpieza y desinfección:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tenga en cuenta que los baños tienen asignado los utensilios de color rojo ✓ Barrer la zona, recoger el mugre y realizar procedimiento de pisos, paredes y techos <li style="padding-left: 20px;">Para los casilleros: ✓ Humedecer con solución detergente, Restregar con paño NO abrasivo ✓ Enjuagar con paño humedecido ✓ Aplicar solución desinfectante por aspersión ✓ Recoger los elementos empleados y dejarlos en el lugar correspondiente ✓ El aseo interno del casillero corresponde a cada operario debe realizarse a diario. 	
Equipo de seguridad:	Botas, Guantes, Petos	
Responsable:	Personal operativo asignado	
Recomendación	En las actividades de choque se sigue el mismo Procedimiento de L&D, asegurando que haya enjuague luego de la desinfección.	
ELABORO: Neidhy López Coordinadora Calidad	REVISO: Laura Parra Líder Planta	APROBO: Leonardo Orjuela Gerente Operaciones

Equipo a limpiar:	Areas comunes y comedor	
Insumos a utilizar y concentración:	Ver Tabla de dosificación de productos	
	Uso común: Jabón industrial 5% Hipoclorito 2%	Rotación: Espuma clorada 5% Ácido peracético: 0,5 % V/V
Utensilios o equipo a utilizar	Balde, Cepillos, Escobas, Haragán, Trapero	
Frecuencia	Diario	
Procedimiento de limpieza y desinfección:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tenga en cuenta que cada área tiene asignado los utensilios por colores ✓ Limpiar mesas y sillas con un paño absorbente húmedo con solución de jabón y luego con solución desinfectante ✓ Barrer las zonas y recoger el mugre ✓ Restregar con cepillo si es necesario ✓ Trapear con agua jabonosa ✓ Lavar trapeador ✓ Retirar con trapero limpio ✓ Lavar utensilios ✓ Ubicar los utensilios en la estación correspondiente 	
Equipo de seguridad:	Botas, Guantes, Petos	
Recomendación	En las actividades de choque se sigue el mismo Procedimiento de L&D, asegurando que haya enjuague luego de la desinfección.	
Responsable:	Personal operativo asignado	
ELABORO: Neidhy López Coordinadora Calidad	REVISO: Laura Parra Líder Planta	APROBO: Leonardo Orjuela Gerente Operaciones

Equipo a limpiar:	Shut de basuras	
Insumos a utilizar y concentración:	Ver Tabla de dosificación de productos	
	Uso Común: Jabón industrial 5% Hipoclorito 2%	Rotación: Espuma clorada 5% Ácido peracético: 0,5 % V/V
Utensilios o equipo a utilizar	Balde, Cepillos, Escobas, Haragán, Manguera	
Frecuencia	Diario luego de retirar la basura	
Procedimiento de limpieza y desinfección:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tenga en cuenta que el cuarto de basura tiene asignado los utensilios de color rojo ✓ Retirar canecas ✓ Barrer la zona y recoger el mugre ✓ Aplicar solución jabonosa en paredes techo y piso ✓ Restregar con cepillo paredes, techo y piso ✓ Enjuagar con bastante agua ✓ Aplicar solución desinfectante ✓ Escurrir con ayuda de un haragán o escoba ✓ Lavar utensilios ✓ Ubicar los utensilios en la estación correspondiente 	
Equipo de seguridad:	Botas, Guantes, Petos, Gafas	
Responsable:	Personal operativo asignado	
Recomendación	En las actividades de choque se sigue el mismo Procedimiento de L&D, asegurando que haya enjuague luego de la desinfección.	
ELABORO: Neidhy López Coordinadora Calidad	REVISO: Laura Parra Líder Planta	APROBO: Leonardo Orjuela Gerente Operaciones

Equipo a limpiar:	Ventanas	
Insumos a utilizar y concentración:	Ventanas Producción: Jabón detergente 5% Ventanas Oficinas: Limpiavidrios de uso comercial	
Utensilios o equipo a utilizar	Toallas desechables, Balde	
Frecuencia	Semanal	
Procedimiento de limpieza y desinfección:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Desempolva la ventana con toalla seca <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ventanas Producción: <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar Jabón detergente 5% directamente sobre la ventana <ul style="list-style-type: none"> • Restriegue con escoba • Lave con abundante agua • Secar con toallas seas ✓ Ventanas Oficinas: <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar limpiavidrios directamente sobre la ventana • Pase el limpiador escurridor por ambos lados de la ventana <ul style="list-style-type: none"> • Limpiar el marco de la ventana ✓ Recoger los elementos empleados y dejarlos en el lugar correspondiente 	
Equipo de seguridad:	Botas, Guantes, Petos	
Responsable:	Personal operativo asignado	
ELABORO: Neidhy López Coordinadora Calidad	REVISO: Laura Parra Líder Planta	APROBO: Leonardo Orjuela Gerente Operaciones

Equipo a limpiar:	Techos altos y cerchas	
Insumos a utilizar y concentración:	Ver Tabla de dosificación de productos	
	Uso común: Jabón industrial 5% Hipoclorito 1%	Rotación: Espuma clorada 5%(50ml espuma clorada-10 lts agua) Ácido peracetico: 0,5 % V/V (50 ml ácido peracetico-10 lts agua)
Utensilios o equipo a utilizar	Escoba	
Frecuencia	6 meses	
Procedimiento de limpieza y desinfección:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tenga en cuenta que cada área tiene asignado los utensilios por colores ✓ Programe con la empresa externa la labor o con el personal asignado para manejo de alturas ✓ Retire el polvo adherido con una toalla humedecida ✓ Tenga en cuenta uniones y vigas ✓ Recoger los elementos empleados y dejarlos en el lugar correspondiente ✓ Lavar utensilios ✓ Ubicar los utensilios en la estación correspondiente 	
Equipo de seguridad:	Botas, Guantes, Petos, Escalera, Andamio, Línea de vida	
Responsable:	Personal operativo capacitado y/o empresa externa	
ELABORO: Neidhy López Coordinadora Calidad	REVISO: Laura Parra Líder Planta	APROBO: Leonardo Orjuela Gerente Operaciones

Equipo a limpiar:	Lámparas	
Insumos a utilizar y concentración:	Ver Tabla de dosificación de productos	
	Jabón Industrial 5%	
Utensilios o equipo a utilizar	Toallas desechables, Balde	
Frecuencia	6 meses	
Procedimiento de limpieza y desinfección:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cerciorarse que la lámpara se encuentre apagada y este fría ✓ Retire el polvo adherido con una toalla humedecida ✓ Cambiar la toalla desechable cada vez que sea necesario ✓ Lavar utensilios ✓ Ubicar los utensilios en la estación correspondiente ✓ Actividad conjunta con limpieza de techos y cerchas 	
Equipo de seguridad:	Botas, Guantes, Petos, Escalera	
Responsable:	Personal operativo asignado	
ELABORO: Neidhy López Coordinadora Calidad	REVISO: Laura Parra Líder Planta	APROBO: Leonardo Orjuela Gerente Operaciones

Equipo a limpiar:	Ductos y tuberías	
Insumos a utilizar y concentración:	Ver Tabla de dosificación de productos	
	Uso común: Jabón industrial 5% Hipoclorito 1%	Rotacion: Espuma clorada 5% Acido peracetico: 0,5 % V/V
Utensilios o equipo a utilizar	Toallas desechables, balde	
Frecuencia	3 meses	
Procedimiento de limpieza y desinfección:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Retire el polvo adherido con una toalla humedecida con solución desinfectante ✓ Restriegue con toalla humedecida ✓ Cambiar la toalla desechable cada vez que sea necesario ✓ Lavar utensilios ✓ Ubicar los utensilios en la estación correspondiente 	
Equipo de seguridad:	Botas, Guantes, Petos, Escalera	
Responsable:	Personal operativo asignado	
ELABORO: Neidhy López Coordinadora Calidad	REVISO: Laura Parra Líder Planta	APROBO: Leonardo Orjuela Gerente Operaciones

Equipo a limpiar:	Cortinas plásticas	
Insumos a utilizar y concentración:	Ver Tabla de dosificación de productos	
	Uso Común: Jabón industrial 5% Hipoclorito 1%	Rotacion: Espuma clorada 5% Acido peracetico: 0,5 % V/V
Utensilios o equipo a utilizar	Esponja, Toallas desechables, Balde, Manguera	
Frecuencia	Diario	
Procedimiento de limpieza y desinfección:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Humedezca la cortina ✓ Restriegue cada fleco de la cortina con una toalla con solución detergente. No olvide las pestañas y dobleces superiores ✓ Quitar residuos de detergente con agua, si es zona húmeda, si es área seca pasar el paño humedecido con solución desinfectante ✓ Desinfectar con una toalla húmeda con solución desinfectante ✓ Lavar utensilios ✓ Ubicar los utensilios en la estación correspondiente 	
Equipo de seguridad:	Guantes, Botas	
Responsable	Personal operativo asignado	
ELABORO: Neidhy López Coordinadora Calidad	REVISO: Laura Parra Líder Planta	APROBO: Leonardo Orjuela Gerente Operaciones

Equipo a limpiar:	Canaletas y Rejillas	
Insumos a utilizar y concentración:	Ver Tabla de dosificación de productos	
	Uso común Jabón industrial 5% Hipoclorito 2%	Rotacion: Espuma clorada 5% Acido peracetico: 0,5 % V/V
Utensilios o equipo a utilizar	Escobas, Cepillos, Balde, Manguera	
Frecuencia	Canaleta con rejilla: Diaria por turno Canaleta con tapa: Mensual	
Procedimiento de limpieza y desinfección:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tenga en cuenta que cada área tiene asignado los utensilios por colores ✓ Retire la rejilla de la canaleta ✓ Barrer y recoger todos los residuos que se encuentren en el canal ✓ Aplicar solución detergente ✓ Restregar con cepillo, tenga en cuenta uniones, ángulos y el sifón ✓ Enjuagar con bastante agua ✓ Aplicar solución desinfectante ✓ Enjuague con suficiente agua ✓ Coloque de nuevo la rejilla o tapa ✓ Lavar utensilios ✓ Ubicar los utensilios en la estación correspondiente 	
Equipo de seguridad:	Botas, Guantes, Petos	
Responsable	Personal operativo asignado	
Recomendación	En las actividades de choque se sigue el mismo Procedimiento de L&D, asegurando que haya enjuague luego de la desinfección.	
ELABORO: Neidhy López Coordinadora Calidad	REVISO: Laura Parra Líder Planta	APROBO: Leonardo Orjuela Gerente Operaciones

Equipo a limpiar:	Área exterior	
Insumos a utilizar y concentración:	Ver Tabla de dosificación de productos	
	Jabón industrial 5%	
Utensilios o equipo a utilizar	Escoba, Recogedor	
Frecuencia	Cada tercer día o cuando lo requiera	
Procedimiento de limpieza y desinfección:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tenga en cuenta que cada área tiene asignado los utensilios por colores ✓ Barrer la zona exterior ✓ Recoger los residuos ✓ Lavar con solución detergente cuando se requiera (descargue de materia prima, suciedades externas, empozamientos de agua) ✓ Lavar utensilios ✓ Ubicar los utensilios en la estación correspondiente 	
Equipo de seguridad:	Botas, Guantes	
Responsable	Personal operativo asignado	
ELABORO: Neidhy López Coordinadora Calidad	REVISO: Laura Parra Líder Planta	APROBO: Leonardo Orjuela Gerente Operaciones

Equipo a limpiar:	Pediluvio	
Insumos a utilizar y concentración:	Ver Tabla de dosificación de productos	
	Uso Común: Jabón industrial 5% Hipoclorito 1%	Rotación: Espuma clorada 5% Ácido peracético: 0,5 % V/V
Utensilios o equipo a utilizar	Escoba, Baldes	
Frecuencia	Diaria por turno	
Procedimiento de limpieza y desinfección:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Remover el agua desinfectante anterior ✓ Recoger los residuos ✓ Enjuagar ✓ Colocar 10 lts de agua ✓ Adicionar 20 ml de hipoclorito ✓ Lavar utensilios ✓ Ubicar los utensilios en la estación correspondiente 	
Equipo de seguridad:	Botas, Guantes, Gafas	
Responsable	Personal operativo asignado	
Recomendación	En las actividades de choque se sigue el mismo Procedimiento de L&D, asegurando que haya enjuague luego de la desinfección.	
ELABORO: Neidhy López Coordinadora Calidad	REVISO: Laura Parra Líder Planta	APROBO: Leonardo Orjuela Gerente Operaciones

Equipo a limpiar:	Canecas de basura	
Insumos a utilizar y concentración:	Ver Tabla de dosificación de productos	
	Uso común: Jabón industrial 5% Hipoclorito 2%	Rotación: Espuma clorada 5% Acido peracético: 0,5 % V/V
Utensilios o equipo a utilizar	Escoba, Baldes, paños abrasivos	
Frecuencia	Diario, cada vez que se desocupen las canecas	
Procedimiento de limpieza y desinfección:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Enjuagar con bastante agua hasta quitar los residuos ✓ Restregar con escoba y con solución de jabón ✓ Enjuagar con abundante agua ✓ Aplicar solución desinfectante ✓ Ubicar los utensilios usados en el lugar correspondiente ✓ Las canecas de oficinas, cocinas y baños estan incluidas en este POES ✓ Lavar utensilios ✓ Ubicar los utensilios en la estación correspondiente 	
Equipo de seguridad:	Botas, Guantes, Gafas	
Responsable	Personal operativo asignado	
ELABORO: Neidhy López Coordinadora Calidad	REVISO: Laura Parra Líder Planta	APROBO: Leonardo Orjuela Gerente Operaciones

Equipo a limpiar:	Grameras	
Insumos a utilizar y concentración:	Ver Tabla de dosificación de productos	
	Uso común: Jabón industrial 5% Hipoclorito 1%	Rotación: Espuma clorada 5% Ácido peracético: 0,5 % V/V
Utensilios o equipo a utilizar	Toallas desechables, paño abrasivo, balde	
Frecuencia	Diario	
Procedimiento de limpieza y desinfección:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Desconecte el equipo ✓ Retirar el platón con cuidado (grameras) y lavarlo con solución jabonosa ✓ Limpiar la base con toalla humedecida con solución desengrasante, tenga cuidado de no hacer fuerza o presión sobre los puntos de sujeción de los platones ya que puede descalibrar el equipo. Asegúrese de limpiar el tablero y en el caso de las básculas el tablero y el cuello sujetador ✓ Pase toalla húmeda para retirar la solución desengrasante ✓ Desinfecte pasando toalla humedecida con desinfectante Coloque de nuevo el platón con cuidado en cada instrumento ✓ Lavar utensilios ✓ Ubicar los utensilios en la estación correspondiente 	
Equipo de seguridad:	Guantes	
Responsable	Personal operativo asignado	
Recomendación	En las actividades de choque se sigue el mismo Procedimiento de L&D, asegurando que haya enjuague luego de la desinfección.	
ELABORO: Neidhy López Coordinadora Calidad	REVISO: Laura Parra Líder Planta	APROBO: Leonardo Orjuela Gerente Operaciones

Equipo a limpiar:	Carretilla- Gato- Montacargas	
Insumos a utilizar y concentración:	Ver Tabla de dosificación de productos	
	Uso común: Jabón industrial 5% Hipoclorito 2%	
Utensilios o equipo a utilizar	Toallas desechables, Balde, Esponja abrasiva	
Frecuencia	Carretilla: Diario Gato- Montacargas: Semanal	
Procedimiento de limpieza y desinfección:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Lleve el montacargas al área de lavado de canastillas ✓ Con esponja abrasiva y desengrasante enjabonar y restregar para retirar mugre ✓ Enjuague con agua ✓ Limpiar con toalla para secar ✓ Ubicar el montacargas en el lugar correspondiente 	
Equipo de seguridad:	Guantes, Botas, Peto	
Responsable	Personal operativo asignado	
Recomendación	En las actividades de choque se sigue el mismo Procedimiento de L&D, asegurando que haya enjuague luego de la desinfección.	
ELABORO: Neidhy López Coordinadora Calidad	REVISO: Laura Parra Líder Planta	APROBO: Leonardo Orjuela Gerente Operaciones

Equipo a limpiar:	Tanques de lavado de fruta y lavado de mallas	
Insumos a utilizar y concentración:	Ver Tabla de dosificación de productos	
	Uso común: Jabón industrial 5% Hipoclorito 1%	Rotación: Espuma clorada 5% Ácido peracético: 0,5 % V/V
Utensilios o equipo a utilizar	Esponjas, Toallas desechables, Manguera, Balde	
Frecuencia	Diario o cada vez que se requiera	
Procedimiento de limpieza y desinfección:	<p>DIARIO:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Tenga en cuenta que cada área tiene asignado los utensilios por colores ✓ Desocupar los tanques ✓ Retirar con agua los residuos que hayan quedado en el tanque ✓ Restregar con esponja abrasiva y solución jabonosa todas las superficies internas y externas de tanque ✓ Enjuagar con agua hasta quitar los residuos de jabón ✓ Aplicar solución desinfectante con aspersor ✓ Lavar utensilios ✓ Ubicar los utensilios en la estación correspondiente <p>SEMANALMENTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Sacar los tanques de las bases ✓ Restregar por debajo, intermedios, soportes con esponja abrasiva y solución de jabón ✓ Enjuagar con agua ✓ Enjuagar con agua hasta quitar los residuos de jabón ✓ Aplicar solución desinfectante con aspersor ✓ Lavar utensilios ✓ Ubicar los utensilios en la estación correspondiente 	
Equipo de seguridad:	Guantes, Petos, Botas	
Responsable	Personal operativo asignado	
Recomendación	En las actividades de choque se sigue el mismo Procedimiento de L&D, asegurando que haya enjuague luego de la desinfección.	
ELABORO: Neidhy López Coordinadora Calidad	REVISO: Laura Parra Líder Planta	APROBO: Leonardo Orjuela Gerente Operaciones

Equipo a limpiar:	Mesas Áreas secas y Húmedas	
Insumos a utilizar y concentración:	Ver Tabla de dosificación de productos	
	Uso común: Jabón industrial 5% Hipoclorito 1%	Rotación: Espuma clorada 5% Ácido peracético: 0,5 % V/V
Utensilios o equipo a utilizar	Toallas desechables, Balde, Manguera	
Frecuencia	Diario o cada vez que se requiera	
Procedimiento de limpieza y desinfección:	<p>Actividad al terminar la operación</p> <p>Mesas áreas secas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Tenga en cuenta que cada área tiene asignado los utensilios por colores ✓ Retirar con toalla wilpoll húmeda los residuos que se encuentren en la mesa ✓ Restregar con toallas wilpoll y solución jabonosa todas las superficies de la mesa(superficies internas y externas, patas, entrepaños, ruedas) ✓ Limpiar con toalla wilpoll humedecida con agua hasta quitar los residuos de jabón ✓ Desinfectar con solución de aspersion ✓ Limpiar con toalla humedecida con agua ✓ Recoger los elementos empleados y dejarlos en el lugar correspondiente ✓ Lavar utensilios ✓ Ubicar los utensilios en la estación correspondiente <p>Mesas áreas húmedas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Tenga en cuenta que cada área tiene asignado los utensilios por colores ✓ Retirar con agua los residuos que se encuentren en la mesa ✓ Restregar con toallas wilpoll y solución jabonosa todas las 	

	<p>superficies de la mesa(superficies internas y externas, patas, entrepaños, ruedas)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Lavar con agua hasta quitar los residuos de jabón ✓ Desinfectar con solución desinfectante ✓ Enjuagar con agua limpia ✓ Recoger los elementos empleados y dejarlos en el lugar correspondiente ✓ Lavar utensilios ✓ Ubicar los utensilios en la estación correspondiente <p>Al iniciar la actividad se realiza desinfección:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Desinfectar con una toalla wilpoll humedecida con solución desinfectante 	
Equipo de seguridad:	Guantes, Petos, Botas	
Responsable	Personal operativo asignado	
Recomendación	En las actividades de choque se sigue el mismo Procedimiento de L&D, asegurando que haya enjuague luego de la desinfección.	
<p>ELABORO:</p> <p>Neidhy López</p> <p>Coordinadora Calidad</p>	<p>REVISO:</p> <p>Laura Parra</p> <p>Líder Planta</p>	<p>APROBO:</p> <p>Leonardo Orjuela</p> <p>Gerente Operaciones</p>

Equipo a limpiar:	Escabiladeros	
Insumos a utilizar y concentración:	Ver Tabla de dosificación de productos	
	Uso común: Jabón industrial 5% Hipoclorito 1%	Rotación: Espuma clorada 5% Ácido peracético: 0,5 % V/V
Utensilios o equipo a utilizar	Esponjas, Cepillos de mano, Balde, Mangueras	
Frecuencia	Cada vez que se desocupe o cada vez que se cambie de fruta	
Procedimiento de limpieza y desinfección:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tenga en cuenta que cada área tiene asignado los utensilios por colores ✓ Retirar mallas y bandejas ✓ Remojar con agua para retirar los residuos de fruta ✓ Restregar con cepillo y con solución de jabón, tenga en cuenta las uniones y ángulos del carro, al igual que las ruedas ✓ Enjuagar con abundante agua ✓ Deje escurrir ✓ Aplique solución desinfectante con aspersor o en balde realizar la preparación y dejar caer el agua desde arriba ✓ Coloque mallas y bandejas ✓ Lavar utensilios ✓ Ubicar los utensilios en la estación correspondiente 	
Equipo de seguridad:	Guantes, Peto, Botas, Gafas	
Responsable	Personal operativo asignado	
Recomendación	En las actividades de choque se sigue el mismo Procedimiento de L&D, asegurando que haya enjuague luego de la desinfección.	
ELABORO: Neidhy López Coordinadora Calidad	REVISO: Laura Parra Líder Planta	APROBO: Leonardo Orjuela Gerente Operaciones

Equipo a limpiar:	Bandejas y mallas	
Insumos a utilizar y concentración:	Ver Tabla de dosificación de productos	
	Uso común: Jabón industrial 5% Hipoclorito 1%	Rotación: Espuma clorada 5% Ácido peracético: 0,5 % V/V
Utensilios o equipo a utilizar	Esponjas, Cepillos de mano, Tanques de lavado	
Frecuencia	Cada vez que se desocupen	
Procedimiento de limpieza y desinfección:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tenga en cuenta que cada área tiene asignado los utensilios por colores ✓ Retirar las bandejas y mallas del carro ✓ Sacudir para retirar residuos de fruta adheridos ✓ Sumergir en agua para seguir retirando residuos y ablandar los más pegados ✓ Restregar con cepillo de mano y solución jabonosa todas las superficies ✓ Enjuagar con agua hasta quitar los residuos de jabón ✓ Sumergir en solución desinfectante ✓ Enjuagar con agua ✓ Colocar en los carros ✓ Lavar utensilios ✓ Ubicar los utensilios en la estación correspondiente 	
Equipo de seguridad:	Guantes, Petos, Botas	
Responsable	Personal operativo asignado	
Recomendación	En las actividades de choque se sigue el mismo Procedimiento de L&D, asegurando que haya enjuague luego de la desinfección.	
ELABORO: Neidhy López Coordinadora Calidad	REVISO: Laura Parra Líder Planta	APROBO: Leonardo Orjuela Gerente Operaciones

Equipo a limpiar:	Utensilios (Tazas, escurridores, Baldes, Tablas, Coladores, Cuchillos, Tijeras)	
Insumos a utilizar y concentración:	Ver Tabla de dosificación de productos	
	Uso común: Jabón industrial 5% Hipoclorito 1%	Rotación: Espuma clorada 5% Ácido peracético: 0,5 % V/V
Utensilios o equipo a utilizar	Esponjas, Manguera, Recipientes	
Frecuencia	Diario por turno	
Procedimiento de limpieza y desinfección:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tenga en cuenta que cada área tiene asignado los utensilios por colores ✓ Lleve los utensilios al área el lavado ✓ Renueva los residuos de fruta con agua ✓ Restregar con esponja y con solución de jabón ✓ Enjuagar con abundante agua ✓ Lavar con solución desinfectante ✓ En caso de usar hipoclorito enjuague ✓ Ponga a escurrir y deje en el lugar asignado a cada uno ✓ Lavar utensilios ✓ Ubicar los utensilios en la estación correspondiente <p>Para el inicio de proceso:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Desinfección con solución desinfectante ✓ Enjuagar 	
Equipo de seguridad:	Petos, Botas, Guantes	
Responsable	Personal operativo asignado	
Recomendación	En las actividades de choque se sigue el mismo Procedimiento de L&D, asegurando que haya enjuague luego de la desinfección. Cualquier utensilio deteriorado debe ser reportado a supervisora de Turno, Coordinador de Calidad o Líder de planta para su respectivo cambio	
ELABORO: Neidhy López Coordinadora Calidad	REVISO: Laura Parra Líder Planta	APROBO: Leonardo Orjuela Gerente Operaciones

Equipo a limpiar:	Mangueras	
Insumos a utilizar y concentración:	Ver Tabla de dosificación de productos	
	Uso común: Jabón industrial 5% Hipoclorito 1%	Rotación: Espuma clorada 5% Ácido peracético: 0,5 % V/V
Utensilios o equipo a utilizar	Toallas wilpoll, Baldes	
Frecuencia	Semanal	
Procedimiento de limpieza y desinfección:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Retirar mangueras ✓ Lavar externamente con paño abrasivo y solución desengrasante ✓ Enjuague con agua ✓ Sumerja la manguera en solución desinfectante, tenga en cuenta que la solución deberá ingresar al interior de la manguera ✓ Deje actuar por 5 minutos ✓ Enjuagar haciendo pasar agua al interior de la manguera ✓ Escurra y cuélguela en el soporte 	
Equipo de seguridad:	Guantes, Petos, Botas	
Responsable	Personal operativo asignado	
Recomendación	En las actividades de choque se sigue el mismo Procedimiento de L&D, asegurando que haya enjuague luego de la desinfección.	
ELABORO: Neidhy López Coordinadora Calidad	REVISO: Laura Parra Líder Planta	APROBO: Leonardo Orjuela Gerente Operaciones

Equipo a limpiar:	Deshidratadores	
Insumos a utilizar y concentración:	Ver Tabla de dosificación de productos	
	Uso común: Jabón industrial 5% Hipoclorito 2%	Rotación: Espuma clorada 5% Ácido peracético: 0,5 % V/V
Utensilios o equipo a utilizar	Esponjas , Cepillos, Escobas, Baldes, Paños absorbentes	
Frecuencia	1. Parte interna cada 3 procesos incluyendo los re-procesos 2. Parte externa 1 vez a la semana incluidos techos	
Procedimiento de limpieza y desinfección:	<p>Parte interna:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Apagar el equipo ✓ Colocar avisos pertinentes de operación ✓ Humedecer el equipo con solución de jabón ✓ Restregar hasta quitar residuos de pisos, paredes, techo de equipo ✓ Enjuagar con abundante agua con ayuda de un balde ✓ Realizar solución desinfectante y aplicar en todas las paredes internas <p>Elijes ventiladores:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Humedecer las aspas con solución detergente ✓ Dejar actuar ✓ Restregar con toallas wilpoll o cepillo hasta quitar los residuos ✓ Enjuagar con agua ✓ Aplicar solución desinfectante ✓ Enjugar con abundante agua <p>Áreas detrás de ventiladores:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Semanalmente se lava el área interna de los ventiladores <p>Parte externa:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Semanalmente se lava todas las partes exteriores del deshidratador <p>Siempre antes de ingresar un proceso a los equipos se debe realizar una inspección visual. Si encuentra algo sospechoso debe informar a un/a supervisor/a.</p> <p>Recomendaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cuando esté realizando la limpieza de las aspas de los ventiladores ubique una de sus manos detrás del aspa que vaya a limpiar y evitar hacer solo fuerza en un solo sentido, esto puede causar un daño en la operación del ventilador. 	

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Además tenga cuidado con la pintura de las aspas, si observa que esta se está desprendiendo por favor avisar a un supervisor y al departamento de IMM. Tampoco debe mojar los rodamientos que se encuentran en los ventiladores. ✓ Cuando se haga la limpieza externa de la máquina, debe tener precaución y No mojar ninguna de las partes eléctricas de la máquina: motores, tablero de control. ✓ Cuando realice la limpieza interna de la máquina, tenga en cuenta que todas las deshidratadoras tienen un elemento eléctrico interno que mide la temperatura de las máquinas, si conoce su ubicación, asegúrese de no tocarlo con los trapos, esponjas y/o demás elementos de aseo que esté usando en la limpieza, si no conoce su ubicación contacte a un supervisor y pregunte su ubicación. ✓ Es obligatorio el lavado completo de la parte interna del equipo, detrás de los ventiladores siempre que se haga el proceso de choque térmico con cacao y con coco. 	
Equipo de seguridad:	Petos, Botas, Guantes, Mono gafa de seguridad	
Responsable	Personal operativo asignado	
Recomendación	En las actividades de choque se sigue el mismo Procedimiento de L&D, asegurando que haya enjuague luego de la desinfección.	
ELABORO: Neidhy López Coordinadora Calidad	REVISO: Laura Parra Líder Planta	APROBO: Leonardo Orjuela Gerente Operaciones

Equipo a limpiar:	Selladoras y Fechadora	
Insumos a utilizar y concentración:	Ver Tabla de dosificación de productos	
	Uso común: Jabón industrial 5% Hipoclorito 1%	Rotación: Espuma clorada 5% Ácido peracético: 0,5 % V/V
Utensilios o equipo a utilizar	Toallas desechables, Balde, Paño abrasivo	
Frecuencia	Diaria	
Procedimiento de limpieza y desinfección:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Desconecte el equipo ✓ Retire y ponga en su lugar todas las partes pequeñas de las máquinas ✓ Limpiar con una toalla humedecida con solución desengrasante las máquinas ✓ Enjuague con toalla humedecida con agua ✓ Desinfecte con toalla ✓ En caso de usos de hipoclorito enjuague con toalla humedecida con agua ✓ Lavar utensilios ✓ Ubicar los utensilios en la estación correspondiente 	
Equipo de seguridad:	Guantes	
Personal Asignado	Personal operativo asignado	
Recomendación	En las actividades de choque se sigue el mismo Procedimiento de L&D, asegurando que haya enjuague luego de la desinfección.	
ELABORO: Neidhy López Coordinadora Calidad	REVISO: Laura Parra Líder Planta	APROBO: Leonardo Orjuela Gerente Operaciones

Equipo a limpiar:	Estanterías	
Insumos a utilizar y concentración:	Ver Tabla de dosificación de productos	
	Uso común: Jabón industrial 5% Hipoclorito 1%	Rotación: Espuma clorada 5% Ácido peracético: 0,5 % V/V
Utensilios o equipo a utilizar	Toallas desechables, Balde	
Frecuencia	Semanal	
Procedimiento de limpieza y desinfección:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Despeje las repisas. ✓ Deje los insumos en otra estantería cuidando de no dejarlos en contacto con el piso ni con productos químicos ✓ Retire el polvo de las repisas usando paño seco ✓ Restriegue con el paño abrasivo con la solución desengrasante ✓ Retire el jabón con paño humedecido con agua ✓ Para desinfectar humedezca un paño absorbente con la solución desinfectante ✓ En caso de usar hipoclorito enjuague con paño humedecido con agua ✓ Coloque los elementos e insumos en las repisas limpias según áreas asignadas ✓ Lavar utensilios ✓ Ubicar los utensilios en la estación correspondiente 	
Equipo de seguridad:	Guantes	
Responsable	Personal operativo asignado	
Recomendación	En las actividades de choque se sigue el mismo Procedimiento de L&D, asegurando que haya enjuague luego de la desinfección.	
ELABORO: Neidhy López Coordinadora Calidad	REVISO: Laura Parra Líder Planta	APROBO: Leonardo Orjuela Gerente Operaciones

Equipo a limpiar:	Canastillas	
Insumos a utilizar y concentración:	Ver Tabla de dosificación de productos	
	Uso común: Jabón industrial 5% Hipoclorito 2%	Rotación: Espuma clorada 5% Ácido peracético: 0,5 % V/V
Utensilios o equipo a utilizar	Cepillos, Escobas, Balde, Manguera	
Frecuencia	1. Para completar la rotación en 15 días de 1460 canastillas en recepción de MP se lavan diariamente 95 canastillas 2. Para completar la rotación en 1 mes de 1000 canastillas de área de producto terminado en tránsito se lavan diariamente 35 canastillas	
Procedimiento de limpieza y desinfección:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tenga en cuenta que cada área tiene asignado los utensilios por colores ✓ Llévelas canastillas al área de lavado ✓ Retirar los residuos grandes ✓ Aplicar la solución jabonosa ✓ Restregar con cepillo hasta retirar los excesos de mugre y grasa. ✓ Enjuagar con abundante agua ✓ Desinfectar por aspersion con la solución desinfectante ✓ Si es hipoclorito enjuagar ✓ Ubicarlas el área correspondiente ✓ Dejar escurrir 	
Equipo de seguridad:	Guantes, Gafas, Botas, Peto	
Responsable	Personal operativo asignado	
Recomendación	En las actividades de choque se sigue el mismo Procedimiento de L&D, asegurando que haya enjuague luego de la desinfección.	
ELABORO: Neidhy López Coordinadora Calidad	REVISO: Laura Parra Líder Planta	APROBO: Leonardo Orjuela Gerente Operaciones

Equipo a limpiar:	Estibas	
Insumos a utilizar y concentración:	Ver Tabla de dosificación de productos	
	Uso común: Jabón industrial 5% Hipoclorito 2%	Rotación: Espuma clorada 5% Ácido peracético: 0,5 % V/V
Utensilios o equipo a utilizar	Cepillo, Escoba, Balde, Manguera	
Frecuencia	Estibas Recepción: Diario Estibas Almacén pto terminado: Semanal	
Procedimiento de limpieza y desinfección:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Lleve la estiba al área de lavado de canastillas ✓ Retirar con escoba los residuos grandes de las superficie interna y externa ✓ Restregar con cepillo y con la solución jabonosa los excesos de mugre y grasa. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Enjuagar con abundante agua ✓ Dejar escurrir ✓ Aplicar la solución desinfectante ✓ En caso de usar hipoclorito enjuagar <ul style="list-style-type: none"> ✓ Dejar escurrir 	
Equipo de seguridad:	Guantes, Botas, Petos	
Responsable	Personal operativo asignado	
Recomendación	En las actividades de choque se sigue el mismo Procedimiento de L&D, asegurando que haya enjuague luego de la desinfección.	
ELABORO: Neidhy López Coordinadora Calidad	REVISO: Laura Parra Líder Planta	APROBO: Leonardo Orjuela Gerente Operaciones

Equipo a limpiar:	Ambientes	
Insumos a utilizar y concentración:	Ver Tabla de dosificación de productos	
	Uso común: Hipoclorito 1%	Rotación: Ácido peracético: 0,1 %V/V (1 ml ácido peracético-1 lts agua)
Utensilios o equipo a utilizar	Aspersores	
Frecuencia	<p>Iniciar cada turno</p> <p>Al salir a refrigerio</p> <p>Al salir almuerzo</p> <p>Salida de turno</p>	
Procedimiento de limpieza y desinfección:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Llenar el aspersor con agua ✓ Dosificar el desinfectante sobre el agua ✓ Verificar que el frasco esté debidamente marcado ✓ Realizar la aspersion desde arriba en forma de Z hacia los lados hasta abajo, siempre antes de empezar las labores 	
Equipo de seguridad:	Mono Gafas, Guantes, Peto	
Responsable	Personal operativo asignado	
ELABORO: Neidhy López Coordinadora Calidad	REVISO: Laura Parra Líder Planta	APROBO: Leonardo Orjuela Gerente Operaciones

Equipo a limpiar:	Maquina cernir panela	
Insumos a utilizar y concentración:	Ver Tabla de dosificación de productos	
	Uso común: Jabón industrial 5% Hipoclorito 1%	Rotación: Espuma clorada 5% Ácido peracético: 0,5 % V/V
Utensilios o equipo a utilizar	Esponjas, Cepillos, Baldes, Paños absorbentes	
Frecuencia	Diario- Cada vez que termine proceso	
Procedimiento de limpieza y desinfección:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tenga en cuenta que cada área tiene asignado los utensilios por colores <ul style="list-style-type: none"> ✓ Desconectar el equipo ✓ Revisar manualmente que los tornillos que sujetan el motor estén ajustados y no sueltos y Los tornillos que dan la nivelación del cajón vibratorio estén ajustadas las contratueras. ✓ Correr el cajón hacia un extremo y limpiar con un paño con desengrasante el riel por donde deslizan las ruedas ✓ Luego de limpiar internamente la mayor distancia se corre el cajón hacia el otro extremo y se procede a limpiar las áreas que no fueron limpiadas en primer lugar, así se mantiene una correcta operación de los rieles. Esto se debe hacer tanto para el riel frontal como el posterior. ✓ Antes de iniciar un proceso con la máquina y depositar un bulto en ella se debe prender en vacío y verificar que no hayan ruidos de posible fricción del cajón y la estructura, solo el ruido normal de funcionamiento, cuando esto se inspeccione y esté funcionando correctamente se puede iniciar el proceso. ✓ Se debe prestar atención en la limpieza de la botonera de control del equipo, se debe limpiar con un paño húmedo para remover todos los residuos de panela que queden atorados en ella. Para el lavado proteja la botonera con una bolsa plástica. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Enjuagar la solución de desengrasante con agua 	

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar desinfección de las partes que están en contacto con el producto siempre que se vaya a utilizar en proceso con el desinfectante del día <li style="padding-left: 40px;">✓ Lavar utensilios ✓ Ubicar los utensilios en la estación correspondiente 	
Equipo de seguridad:	Botas, Peto, Guantes, Mono gafa	
Responsable	Personal operativo asignado	
Recomendación	En las actividades de choque se sigue el mismo Procedimiento de L&D, asegurando que haya enjuague luego de la desinfección.	
ELABORO: Neidhy López Coordinadora Calidad	REVISO: Laura Parra Líder Planta	APROBO: Leonardo Orjuela Gerente Operaciones

Equipo a limpiar:	Tajadoras- Cortadoras	
Insumos a utilizar y concentración:	Ver Tabla de dosificación de productos	
	Uso común: Jabón industrial 5% Hipoclorito 1%	Rotación: Espuma clorada 5% Ácido peracético: 0,5 % V/V
Utensilios o equipo a utilizar	Cepillos, Baldes, Paños absorbentes, Manguera	
Frecuencia	Diario- Cada vez que termine proceso	
Procedimiento de limpieza y desinfección:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tenga en cuenta que cada área tiene asignado los utensilios por colores ✓ Desconectar el equipo ✓ Cubra el motor con una bolsa plástica ✓ Desarme las partes móviles indicadas para cada uno de los equipos ✓ Restriegue con la solución desengrasante el equipo y las partes móviles ✓ Enjuagar con agua ✓ Realizar desinfección por aspersión ✓ Lavar utensilios ✓ Ubicar los utensilios en la estación correspondiente 	
Equipo de seguridad:	Botas, Peto, Guantes, Mono gafa	
Responsable	Personal operativo asignado	
Recomendación	En las actividades de choque se sigue el mismo Procedimiento de L&D, asegurando que haya enjuague luego de la desinfección.	
ELABORO: Neidhy López Coordinadora Calidad	REVISO: Laura Parra Líder Planta	APROBO: Leonardo Orjuela Gerente Operaciones

Equipo a limpiar:	Manos
Insumos a utilizar y concentración:	Jabón para manos Biohand – Puro Jabón para manos Biosan - Puro
Utensilios o equipo a utilizar	Toallas de papel
Frecuencia	Cada vez que se inicie y se cambie en una actividad laboral y se tenga contacto con el alimento
Procedimiento de limpieza y desinfección:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Descubra el antebrazo ✓ Oprima la salida de agua ✓ Mojar las manos y el antebrazo con suficiente agua ✓ Aplicar dos push de jabón antibacterial  <ul style="list-style-type: none"> ✓ Frotar el Jabón en la palma de la mano, entre los dedos y el antebrazo hasta hacer espuma y mantener frotando por aproximadamente 30 segundos  <ul style="list-style-type: none"> ✓ Oprima la salida de agua y enjuague con abundante agua  <ul style="list-style-type: none"> ✓ Seque las manos con ayuda de una toalla de papel

	 <p>✓ Aplicar una dosis de gel antibacterial y frotar vigorosamente en las manos (en el proceso de selección y empaque)</p>		
Equipo de seguridad:	No aplica		
Responsable	Personal operativo debidamente capacitado		
ELABORO: Neidhy López Coordinadora Calidad	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td data-bbox="529 661 1122 877"> REVISO: Laura Parra Líder Planta </td> <td data-bbox="1122 661 1503 877"> APROBO: Leonardo Orjuela Gerente Operaciones </td> </tr> </table>	REVISO: Laura Parra Líder Planta	APROBO: Leonardo Orjuela Gerente Operaciones
REVISO: Laura Parra Líder Planta	APROBO: Leonardo Orjuela Gerente Operaciones		

Equipo a limpiar:	Guantes de caucho	
Insumos a utilizar y concentración:	Ver Tabla de dosificación de productos	
	Uso común: Jabón industrial 5% Hipoclorito 1%	Rotacion: Espuma clorada 5 % Acido peracetico: 0,5% V/V
Utensilios o equipo a utilizar	Cepillos de mano, Balde	
Frecuencia	Cada vez que se termine el turno	
Procedimiento de limpieza y desinfección:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Enjuagar con agua hasta no dejar residuos ✓ Restregar con cepillo y agua jabonosa ✓ Enjuagar con bastante agua ✓ Sumergir en solución desinfectante ✓ Voltee al revés y dejar escurrir en el lugar indicado para que se sequen y utilizar al dia siguiente ✓ Si presenta roturas avise a supervisora, Coordinador de calidad o Lider de Planta para realizar el cambio 	
Equipo de seguridad:	No aplica	
Responsable	Personal operativo debidamente capacitado	
Recomendación	En las actividades de choque se sigue el mismo Procedimiento de L&D, asegurando que haya enjuague luego de la desinfección.	
ELABORO: Neidhy López Coordinadora Calidad	REVISO: Laura Parra Líder Planta	APROBO: Leonardo Orjuela Gerente Operaciones

Equipo a limpiar:	Petos	
Insumos a utilizar y concentración:	Ver Tabla de dosificación de productos	
	Uso común: Jabón industrial 5% Hipoclorito 1%	Rotacion: Espuma clorada 5 % Acido peracetico: 0,5% V/V
Utensilios o equipo a utilizar	Cepillos de mano, Petos, Balde	
Frecuencia	Diario	
Procedimiento de limpieza y desinfección:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Llevar el peto a la zona de lavado de escabiladeros ✓ Enjuagar con agua para retirar los residuos ✓ Restregar con cepillo y solución jabonosa por ambos lados ✓ Enjuagar con bastante agua ✓ Sumergir en la solución desinfectante ✓ Enjuagar con agua ✓ Dejar escurrir ✓ Ubicar en el área asignada para dejar escurrir 	
Equipo de seguridad:	Ninguno	
Responsable	Personal operativo debidamente capacitado	
Recomendación	En las actividades de choque se sigue el mismo Procedimiento de L&D, asegurando que haya enjuague luego de la desinfección.	
ELABORO: Neidhy López Coordinadora Calidad	REVISO: Laura Parra Líder Planta	APROBO: Leonardo Orjuela Gerente Operaciones

Equipo a limpiar:	Botas	
Insumos a utilizar y concentración:	Ver Tabla de dosificación de productos	
	Uso común: Jabón industrial 5% Hipoclorito 2%	
Utensilios o equipo a utilizar	Cepillos de mano, Balde	
Frecuencia	Diario: En la planta Semanal: Las botas se deben llevar a casa para realizar su respectivo lavado interno y externo	
Procedimiento de limpieza y desinfección:	<p>Diario:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Al salir de turno ubicarse en las zonas de pocetas externas en pasillos ✓ Humedezca con agua para retirar los residuos ✓ Restriegue con el cepillo y la solución desengrasante ✓ Enjuague con agua ✓ Desinfecte pasando por el pediluvio de ingreso a la planta <p>Semanal:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Llevar las botas a la casa ✓ Lavar aparte de las demás ropa o elementos personales ✓ Sumergir en agua jabonosa ✓ Restregar con cepillo por dentro y por fuera ✓ Enjuagar hasta quitar todo el jabon ✓ Dejar escurrir 	
Equipo de seguridad:	Guantes de caucho	
Responsable	Personal operativo debidamente capacitado	
ELABORO: Neidhy López Coordinadora Calidad	REVISO: Laura Parra Líder Planta	APROBO: Leonardo Orjuela Gerente Operaciones

Equipo a limpiar:	Uniforme	
Insumos a utilizar y concentración:	Uso común: Jabón en polvo comercial preferiblemente sin olor (5 litros de agua por 100 g de jabón (1 pocillo)) Hipoclorito 4.25% (marca comercial Clorox: 10 litros de agua por 47 ml de Clorox(medio pocillo))	
Utensilios o equipo a utilizar	Cepillos de mano, Balde	
Frecuencia	La dotación se debe llevar a casa a diario para realizar su respectivo lavado	
Procedimiento de limpieza y desinfección:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Lavar aparte de la demás ropa o elementos personales ✓ Sumergir en agua jabonosa ✓ Dejar actuar por 20 minutos ✓ Restregar con cepillo las partes de cuello, mangas y resortes ✓ Enjuagar hasta quitar todo el Jabón ✓ Sumergir en solución desinfectante por 5 minutos ✓ Enjuagar con agua ✓ Secar colgado o en lavadora 	
Equipo de seguridad:	Guantes de caucho	
Responsable	Personal operativo debidamente capacitado	
ELABORO: Neidhy López Coordinadora Calidad	REVISO: Laura Parra Líder Planta	APROBO: Leonardo Orjuela Gerente Operaciones

Equipo a limpiar:	Fruta Orgánica y convencional	
Insumos a utilizar y concentración:	Hipoclorito 1% (120 lts de agua- 120 ml de Cloro) Acidos Orgánicos 1% V/V ((120 lts de agua- 120 ml de Acidos Orgánicos)	
Utensilios o equipo a utilizar	Tanques acero inoxidable, Escurridores, Baldes, coladores	
Frecuencia	Cada Bache	
Procedimiento de limpieza y desinfección:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Agitar la fruta dentro del tanque para remover Suciedad ✓ Pasar fruta a otro tanque con solución desinfectante y agitar nuevamente Para Uchuva: <ul style="list-style-type: none"> • Ácidos orgánicos 1 % V/V Para fruta orgánica con cáscara: <ul style="list-style-type: none"> • Hipoclorito 1% V/V • Ácidos orgánicos 0,5% V/V Para fruta convencional: <ul style="list-style-type: none"> • Ácido peracético 0,5% v/V • Hipoclorito 1% V/V ✓ Dejar tiempo de contacto 3 -5 minutos aproximadamente ✓ Traspasar a tanque con agua limpia y enjuagar la fruta ✓ Pasar a mesa de trabajo con ayuda de un colador grande 	
Equipo de seguridad:	Guantes desechables, Petos, Botas	
Personal Asignado	Personal operativo debidamente capacitado	
ELABORO: Neidhy López Coordinadora Calidad	REVISO: Laura Parra Líder Planta	APROBO: Leonardo Orjuela Gerente Operaciones

Equipo a limpiar:	Básculas	
Insumos a utilizar y concentración:	Ver Tabla de dosificación de productos	
	Uso común: Jabón industrial 5% Hipoclorito 1%	Rotación: Espuma clorada 5% Ácido peracético: 0,5 % V/V
Utensilios o equipo a utilizar	Toallas desechables, paño abrasivo, balde	
Frecuencia	Diario	
Procedimiento de limpieza y desinfección:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Desconecte el equipo ✓ Retirar el platón con cuidado y lavarlo con solución jabonosa ✓ Limpiar la base con toalla humedecida o es su defecto con el trapeador limpio con solución desengrasante, tenga cuidado de no hacer fuerza o presión sobre los puntos de sujeción de los platones ya que puede descalibrar el equipo. Asegúrese de limpiar el tablero y en el caso de las básculas el tablero y el cuello sujetador ✓ Pase toalla húmeda o trapeador para retirar la solución desengrasante ✓ Desinfecte pasando toalla humedecida con desinfectante Coloque de nuevo el platón con cuidado ✓ Lavar utensilios ✓ Ubicar los utensilios en la estación correspondiente 	
Equipo de seguridad:	Guantes	
Responsable	Personal operativo asignado	
Recomendación	En las actividades de choque se sigue el mismo Procedimiento de L&D, asegurando que haya enjuague luego de la desinfección.	
ELABORO: Neidhy López Coordinadora Calidad	REVISO: Laura Parra Líder Planta	APROBO: Leonardo Orjuela Gerente Operaciones

	TABLA DOSIFICACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS			Version: 4	
				03-11-16	
				Página 1 de 1	
				SECCION/AREA	PRODUCTO
Area Recepción de Materia Prima Area Almacén de Producto Terminado Area Vestidores y Baños Area Shift de Basuras	Hipoclorito 10%	2%	20 ml Hipoclorito- 10 lts de agua	3-5 min	Lunes- Martes- Jueves- Viernes
	Acido peracético	0,5%VV	50 ml Ac Peracético- 10 lts de agua	1-3 min	Miércoles
	Espuma clorada		50 ml Espuma-10 lts de agua		Sábado
Area Producción Area Selección Area Deshidratación Area Otros Procesos Area Empaque	Hipoclorito 10%	1%	10 ml Hipoclorito- 10 lts de agua	3-5 min	Lunes- Martes- Jueves- Viernes
	Acido peracético	0,5%VV	50 ml Ac Peracético- 10 lts de agua	1-3 min	Miércoles
	Espuma Clorada		50 ml Espuma-10 lts de agua	10 – 20 min	Sábado
TODO	Desengrasante Jabón industrial	5%	50 ml jabón – 10 lts de agua	5 – 10 min	Lunes- Martes- Miércoles- Jueves- Viernes
Fruta Orgánica (Banano- Piña- Mango- Pitaya) Fruta Convencional	Hipoclorito 10%	1%	120 ml Hipoclorito- 120 lts de agua	3-5 min	Cada vez que se realice desinfección
Uchuva Orgánica	Khem Anionic 0.1%	0.1% V/V	120 ml Acidos Organicos- 120 lts de agua	3-5 min	Cada vez que se realice desinfección
Fruta Orgánica con cáscara	Khem Anionic 0.5%	0.5% V/V	60 ml Acidos Organicos- 120 lts de agua	3-5 min	Cada vez que se realice desinfección
Fruta Convencional	Acido peracético	0,5%VV	60 ml Ac Peracético- 120 lts de agua	1-3 min	Miércoles
Ambientes	Acido peracético	0,1%VV	1ml Ac Peracético- 1 lts de agua	1-3 min	Lunes- Martes- Jueves- Viernes
	Hipoclorito	1%	1ml Hipoclorito- 1 lts de agua	3-5 min	Miércoles-Sábado
Manos	Jabón	Directamente	-	Acción rápida	Todos los días
	Gel desinfectante	Directamente	-	Acción rápida	Todos los días

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Nombre: Neidhy López Cargo: Coordinador de Calidad Fecha: 2-2-2017	Nombre: Laura Parra Cargo: Líder Planta Fecha: 2-2-2017	Nombre: Leonardo Orjuela Cargo: Gerente Operaciones Fecha:

INDICE

- 1. OBJETIVO**
 - 1.1. OBJETIVO GENERAL**
 - 1.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS**
- 2. ALCANCE**
- 3. RESPONSABLES**
- 4. DEFINICIONES**
- 5. DESARROLLO**
 - 5.1. POLITICA AMBIENTAL**
 - 5.2. RESIDUOS SOLIDOS**
 - 5.2.1. Clasificación de los residuos sólidos en FRUANDES**
 - 5.2.2. Separación en la fuente**
 - 5.3. RESIDUOS LIQUIDOS**
 - 5.4. MANEJO DE VIDRIO, METAL, MADERA Y PLASTICO DURO**
 - 5.4.1. Identificación del peligro**
 - 5.4.2. Evaluación del riesgo**
 - 5.4.3. Procedimiento y medidas a adoptar en caso de ruptura**
- 6. MONITOREO**
- 7. VIGILANCIA Y CONTROL**
- 8. VERIFICACION**
- 9. DOCUMENTOS RELACIONADOS**
- 10. REGISTROS Y ANEXOS**

1. OBJETIVOS

1.1 Objetivo general

Garantizar una adecuada gestión integral de los residuos sólidos y líquidos y elementos como vidrio, metal y plástico duro en FRUANDES FRUTOS DE LOS ANDES SAS, desde su generación hasta su disposición final, de acuerdo con la normatividad sanitaria y ambiental vigente.

1.2 Objetivos específicos

- Fijar la política ambiental en la empresa.
- Caracterizar los residuos generados en FRUANDES FRUTOS DE LOS ANDES SAS.
- Desarrollar cada una de las etapas de la gestión de residuos: segregación, movimiento interno, almacenamiento, tratamiento y disposición final.
- Monitorear adecuadamente el plan de manejo de desechos sólidos para asegurar su cumplimiento.
- Clasificar y recolectar en recipientes adecuados según su naturaleza los residuos sólidos generados en las labores productivas de la empresa, evitando así la contaminación de las materias primas, productos en proceso y producto terminado.
- Implementar los procedimientos para la recolección de los desechos sólidos empleando bolsas plásticas y recipientes de acuerdo al material desechado.
- Establecer las acciones y medidas preventivas, a seguir para realizar un adecuado control de los residuos sólidos y líquidos y garantizar las condiciones sanitarias adecuadas para evitar contaminación de superficies y productos.
- Seguir los procedimientos de mantenimiento a las redes hidráulicas de la empresa.
- Educar y concientizar a los socios y personal manipulador de la importancia que tiene un adecuado manejo de los residuos sólidos para la empresa, creando una cultura del reciclaje, contribuyendo a la preservación y conservación del medio ambiente.
- Establecer el procedimiento para el manejo adecuado de materiales peligrosos como vidrio, metal y plástico duro generado en las diferentes áreas que representan un riesgo para la inocuidad del producto.
- Dar cumplimiento a las disposiciones legales contempladas en el Decreto 3075 de 1997 y Resolución 2674 de 2013.

2. ALCANCE

Este programa aplica a todas las áreas donde se genere algún tipo de residuo en FRUANDES FRUTOS DE LOS ANDES SAS.

3. RESPONSABLES

Son responsables el auxiliar administrativo, los manipuladores, Coordinadores de operación, Supervisores, Coordinador de Calidad, Gerente de Operaciones, Coordinador de Mantenimiento y Coordinador de despacho, quienes tienen a su cargo el correcto funcionamiento y seguimiento del programa, de ellos depende en gran parte la responsabilidad de la no contaminación de los productos, la correcta clasificación, separación y disposición de los residuos generados de su actividad al área de almacenamiento temporal y el manejo adecuado de elementos metálicos, vidrio y plástico duro.

4. DEFINICIONES

Aprovechamiento en el marco de gestión integral de residuos: Es el proceso mediante el cual mediante un manejo integral de los residuos, los materiales recuperados se reincorporan al ciclo económico y productivo en forma eficiente, por medio de la reutilización, el reciclaje, la incineración con fines de generación energética, el compostaje o cualquier otra modalidad que conlleve a beneficios sanitarios, ambientales, sociales y/o económicos.

Aguas residuales domésticas ARD: Son las provenientes de los hogares, así como de las instalaciones en las cuales se desarrollan actividades industriales, comerciales o de servicios y que correspondan a:

1. descargas de los retretes y servicios sanitarios
2. descargas de los servicios de aseo personal (duchas y lavamanos), de las áreas de cocinas y cocinetas, de las pocetas de lavado de elementos de aseo y lavado de paredes y pisos y del lavado de ropa (no se incluyen los servicios de lavandería industrial)

Aguas residuales no domésticas ARnD: son las procedentes de las actividades industriales, comerciales o de servicios distintas las que constituyen aguas residuales domésticas ARD.

Aguas residuales industriales: Todas las aguas residuales vertidas desde locales utilizados para cualquier actividad comercial o industrial, que no sean aguas residuales domésticas ni aguas de escorrentía pluvial.

Almacenamiento: es la acción donde el usuario deposita temporalmente los residuos sólidos, mientras se procesan para su aprovechamiento, se presentan al servicio de recolección o se dispone de ellos.

Auto declaración: Para efectos de dar cumplimiento a lo establecido en el acuerdo 332 de 2008 se entenderá por auto declaración el diligenciamiento por parte de todos los Usuarios que requieran permiso de vertimientos del Formulario Único Nacional de Solicitud de Permiso de Vertimientos, el cual deberá ser presentado junto con los anexos exigidos por la Secretaria Distrital de Ambiente- SDA.

Basura: residuo sólido o semisólido, putrescible o no putrescible, con excepción de excretas de origen animal o humano. Se comprende en la misma definición los desperdicios, desechos, cenizas, elementos del barrido de calles, residuos industriales, de establecimientos hospitalarios y de plazas de mercado, entre otros.

Caracterización de las aguas residuales Determinación de la cantidad y características físicas, químicas y biológicas de las aguas residuales.

Carga contaminante diaria (Cc). Es el resultado de multiplicar el caudal promedio por la concentración de la sustancia contaminante, por el factor de conversión de unidades y por el tiempo diario de vertimiento del Usuario, medido en horas.

Centro de recolección selectiva: Sitio de almacenamiento transitorio de los residuos sólidos aprovechables.

Contaminación: la presencia de fenómenos físicos, de elementos o de una o más sustancias o de cualquier combinación de ellas o sus productos que genere efectos adversos al medio ambiente, que perjudiquen la vida, la salud y el bienestar humano, los recursos naturales, constituyan una molestia o desagrade la calidad del aire, agua, suelo o del ambiente en general.

Disposición final de residuos sólidos: proceso de aislar y confinar los residuos sólidos en forma definitiva de tal forma que no representen daños o riesgos a la salud humana y al medio ambiente.

Disposición final de residuos líquidos: proceso de aislar y confinar los residuos líquidos en forma definitiva de tal forma que no representen daños o riesgos a la salud humana y al medio ambiente.

Desecho: Es cualquier producto inservible inutilizado que su poseedor destina al abandono o del cual quiere desprenderse.

Desperdicio: Residuo sólido o semisólido de origen animal o vegetal, sujeto a putrefacción, proveniente de la manipulación, preparación y consumo de alimentos.

Desinfección: Reducción de los microorganismos presentes en el medio ambiente, por medio de agentes químicos y o físicos, a un nivel que no compromete la inocuidad del alimento.

Residuo: Cualquier sustancia u objeto del cual se desprenda su generador, no utilizado por la actividad principal, pero susceptible de ser utilizado posteriormente de forma externa o interna.

Residuos peligrosos: Un desecho es lo que queda después de haber utilizado lo mejor y más útil de un material u objeto, que no tiene uso, reusó, ni valor comercial, y que son eliminados. Es peligroso porque tiene propiedades intrínsecas que presentan riesgos en la salud. Las propiedades peligrosas son toxicidad, inflamabilidad, reactividad química, corrosividad, explosividad, reactividad, radioactividad o de cualquier otra naturaleza que provoque daño a la salud humana y al medio ambiente.

Reciclaje: El reciclaje es un proceso fisicoquímico o mecánico que consiste en someter a una materia o un producto ya utilizado a un ciclo de tratamiento total o parcial para obtener una materia prima o un nuevo producto. También se podría definir como la obtención de materias primas a partir de desechos, introduciéndolos de nuevo en el ciclo de vida y se produce ante la perspectiva del agotamiento de recursos naturales, macro económico y para eliminar de forma eficaz los desechos.

Residuo aprovechable: Es cualquier material, objeto, sustancia o elemento que no tiene valor de uso directo o indirecto para quien lo genere, pero que es susceptible de incorporación a un proceso productivo.

Residuos Reciclables: Residuos que pueden ser reutilizados tales como cartón, plástico, vidrio, papel, botellas.

Residuos orgánicos: No reciclables, tales como los resultantes del alistamiento de alimentos y no perecederos, además de productos procesados.

Ruta sanitaria: Consiste en llevar los residuos desde los diferentes sitios de generación al lugar de almacenamiento central. Esta debe realizarse mediante el uso de carros contenedores o transportadores.

Separación en la fuente: Es la clasificación de residuos en el sitio de separación para su posterior manejo.

Vertimiento: Cualquier descarga líquida hecha a un cuerpo de agua o a un alcantarillado.

Vertimiento no puntual: Aquel en el cual no se puede precisar el punto exacto de la descarga al recurso, tal es el caso de los vertimientos provenientes de la escorrentía, aplicación de agroquímicos u otros similares.

5. DESARROLLO

5.1 Política ambiental

FRUANDES FRUTOS DE LOS ANDES SAS, empresa dedicada al procesamiento de frutas deshidratadas y re empaque de panela, coco y cacao, consciente del compromiso social y de conservación del ambiente, establece como directriz el uso racional y eficiente de los recursos naturales a través del adecuado uso del agua y del uso de productos amigables con el medio ambiente y de la adecuada segregación y disposición final de los residuos líquidos y sólidos de acuerdo a la normatividad vigente. Dado lo anterior, FRUANDES FRUTOS DE LOS ANDES SAS se compromete a cumplir con los siguientes objetivos:

1. Identificar en la empresa los aspectos que puedan impactar en el ambiente, controlando los procesos y actividades operativas de manera que disminuyan el impacto negativo sobre el medio ambiente.
2. Desarrollar un programa de manejo de residuos sólidos y líquidos con el fin de establecer medidas de prevención y de mitigación para tener un buen desempeño ambiental, adquiriendo productos cuyo desecho sea reciclable y reutilizable.
4. Dar cumplimiento a la normatividad ambiental vigente mediante la adopción y optimización de tecnologías y procedimientos para mantener ambientes limpios en la empresa y mitigar los impactos ambientales significativos sobre el medio ambiente.

JAVIER VASQUEZ

Gerente

5.2 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Los residuos generados en FRUANDES FRUTOS DE LOS ANDES S.A.S. están compuestos en su gran mayoría por residuos no peligrosos clasificados como:

- ✓ Orgánico – Biodegradable
- ✓ Inorgánico - Inertes ordinarios y comunes reciclables

5.2.1 Clasificación de los residuos sólidos en FRUANDES

En la siguiente tabla se establecen los residuos generados en cada área, el color definido de la caneca para facilitar la separación a los colaboradores y la ubicación de las estaciones para la recolección de los residuos:

CLASIFICACION	CONTENIDO BASICO	COLOR	AREA
RESIDUOS INERTES ORDINARIOS COMUNES Y/O Y	Plásticos con alimentos, bolsas, Galones plásticos sucios, película estrech (vinipel) sucia, Barredura, papel higiénico, paños absorbentes y limpiadores, cintas de fechadora, papel carbón, icopor	GRIS 	Selección Empaque
RESIDUOS RECICLABLES	Papel, cartón, chatarra, lonas plásticas, papel de archivo, vasos desechable plásticos, envases de plástico retornables, canastillas deterioradas, guantes de plástico limpios, galones plásticos limpios, empaques de productos de limpieza, zunchos, plástico de amarre, estibas de madera, utensilios de aseo deteriorados, película estrech (vinipel)	AZUL 	Empaque Almacén de Producto terminado
RESIDUOS BIODEGRADABLES	Fruta deteriorada, residuos de fruta, cascara de fruta, pepas de fruta, residuos de fruta deshidratada Restos de alimentos del servicio	VERDE 	Almacén de MP Producción Selección Empaque
RESIDUOS RECICLABLES PELIGROSOS	Pilas en desuso, tóner, electrónicos y eléctricos en desuso, Luminarias, vidrios quebrados, botellas de vidrio	BLANCA 	Administrativo Mantenimiento

- **Almacén de Materia Prima:**

Se encuentra una caneca con bolsa de color verde donde se ubican los residuos propios de la operación: fruta deteriorada, cáscaras, fruta magullada.

Debe permanecer limpia y tapada, la bolsa se retira al finalizar el turno

- **Producción:**

Para los residuos biodegradables generados en la actividades de pelado, corte y descorazonado de frutas se ubican cerca a la mesas bolsas de color verde que cuando están llenas la persona asignada por el supervisor las cierra y las ubica en las canecas que se encuentran en una estiba. Cuando las canecas de la estiba se encuentren llenas se retiran directamente a la estación principal (cuarto de basuras), para evitar la contaminación por acumulación excesiva en esta área.

Los residuos son pesados antes de salir del área y reportados en la planilla de Formato de Producción.

- **Selección:**

Se encuentran estaciones externas al área donde serán ubicados los residuos de fruta deshidratada que cae al piso o la autorizada por la supervisora para descarte por rechazo (quemada, dañada, recortes por daños de plagas) y bolsas que se dañaron en el proceso de empaque.

Las estaciones deben permanecer tapadas y limpias y la bolsa de color se retira al finalizar cada turno

- **Empaque:**

Se encuentran estaciones externas donde serán ubicados los residuos de fruta deshidratada que cae al piso o fruta clasificada como rechazo.

Las cajas de embalaje dañado, etiquetas dañadas, bolsas dañadas en proceso que no han sido tocadas por el producto se ubicarán en la parte externa para ser llevadas a la estación principal separadas de los demás residuos, éstas serán reportadas en cantidad en el **Formato de Empaque** cada vez que se realice la actividad

- **Almacén de Producto Terminado:**

Los residuos generados como cajas de cartón, etiquetas dañadas, bolsas dañadas, canecas de insumos serán ubicados directamente al finalizar el día en la estación principal

En cada una de las estaciones las bolsas con los residuos son retiradas al finalizar el turno para prevenir la contaminación cruzada o cuando el supervisor observe que se encuentra muy llena (75% de capacidad), cuidando de no contaminar los demás procesos. Una vez dispuesta el manipulador de estos residuos deberá seguir el procedimiento de limpieza y desinfección de manos.

Ver: **Flujo de Residuos Sólidos**

- **Mantenimiento:**

Los residuos especiales generados en el área de mantenimiento se colocan en una bolsa de color blanco y se llevan directamente al a la estación principal.

El responsable del shut de basuras estará en pre-aviso para dar adecuado manejo a los residuos generados en el área.

5.2.2 Separación en la fuente

Consiste en la separación selectiva inicial de los residuos procedentes de cada fuente, con el fin de almacenarlos y seleccionarlos en recipientes o canecas para facilitar su posterior transporte, aprovechamiento, tratamiento o disposición. Esto garantiza la calidad de los residuos aprovechables y facilita su clasificación, dándose inicio a una cadena de actividades y procesos cuya eficacia depende de la adecuada clasificación inicial de residuos.

En la tabla a continuación se especifican los residuos generados en cada área y su clasificación:

AREA	RESIDUOS GENERADOS	CLASIFICACION
Recepción y almacenamiento de Materia prima	Cajas de cartón Fruta deteriorada Pita plástica Barredura	Reciclable Biodegradable Reciclable Ordinario y común
Lavado	Residuos de fruta Galones plásticos	Biodegradable Reciclable
Procesamiento	Cascara de fruta Pepa de frutas Bolsas plásticas Canastillas plásticas deterioradas Utensilios de aseo deteriorados Paños absorbentes limpiadores Guantes de caucho Guantes plásticos	Biodegradable Biodegradable Reciclable Reciclable Reciclable Ordinario y común Reciclable Ordinario y común

	Película estrech (vinipel) Estopas y trapos contaminados Chatarra Escombros de construcción Empaque de grasas	Reciclable Peligroso Reciclable Ordinario y común Peligroso
Empaque	Barredura Bolsas plásticas Bolsas de poliéster polietileno cajas de cartón Papel Residuos de fruta deshidratada Guantes plásticos Lonas plásticas Pilas en desuso Cintas de fechadora	Ordinario y común Reciclable Reciclable Reciclable Reciclable Biodegradable Reciclable Reciclables Reciclable Ordinario y común
Almacenamiento	Barredura Bolsas plásticas Cajas de cartón Zunchos Película strech (vinipel) Estibas de madera Estibas plásticas	Ordinario y comunes Reciclable Reciclable Reciclable Reciclable Reciclable Reciclable
Áreas comunes	Barredura Papel y cartón Plástico Papel de archivo Empaques de productos de limpieza Toners Papel higiénico Residuos de comida Cambio de luminarias Vidrio quebrado Residuos de curaciones (curas, gasas, algodones, guantes)	Ordinario y comunes Reciclable Reciclable Reciclable Reciclable Reciclable peligroso Ordinarios y comunes Biodegradable Peligroso Peligroso Peligroso

En cada área los manipuladores deben manejar los residuos responsablemente, retirarlos, lavar, desinfectar y secar las canecas y colocar nuevamente las bolsas del color que corresponda antes de colocarlas nuevamente en las estaciones.

En cada estación se han colocado avisos que indican los colores de las canecas y los residuos que deben depositar en cada una. Ver **Clasificación Basuras**

Los residuos deben manejarse dentro de las canecas y éstas deben permanecer limpias, identificadas, tapadas y con su respectiva bolsa.

5.2.3 Disposición de residuos sólidos

La persona responsable de la evacuación de residuos de cada una de las áreas es un operario asignado por el Supervisor de turno, la frecuencia específica de salida de los residuos es cada vez que se termina el turno o cuando el supervisor así lo disponga o si están llenas al 75% de su capacidad, siguiendo la ruta de evacuación de los residuos (Ver **Plano ruta evacuación de residuos**) hacia el cuarto de basuras donde se almacena mientras son recolectados por la empresa o persona encargada

La persona encargada del área de Shut de basuras tiene las siguientes responsabilidades:

1. Disposición final de los residuos con la empresa de recolección los días programados
2. Mantener el área limpia y desinfectada Formato de Limpieza y desinfección de Shut de basuras
3. Mantener la separación de los residuos

El encargado debe utilizar los siguientes elementos de protección:

- Protección Respiratoria: Tapabocas
- Protección para las manos: Guantes negros
- Protección para el cuerpo: Peto de caucho

El shut de basuras es un área destinada únicamente al almacenamiento de residuos que se generan a diario en la planta y cumple con los siguientes requisitos:

1. Acabados lisos que permiten su fácil limpieza e impiden la formación de ambientes propicios para el desarrollo de microorganismos en general.
2. Consta de amplios ventanales que permiten la ventilación apropiada que están protegidos con angeos que impide el acceso de insectos, roedores y otras clases de animales
3. Suministro de agua, de drenaje de prevención y control de incendios
4. Está diseñado con la capacidad suficiente para almacenar los residuos producidos por planta y acorde con las frecuencias de recolección establecidas por la entidad prestadora.
5. Permite el fácil acceso de los vehículos recolectores de la entidad prestadora del servicio de aseo y facilitar el traslado de los residuos sólidos a los mismos.
6. Se encuentra a una distancia mayor de 10 mts del tanque de almacenamiento de agua potable.
7. Se encuentra debidamente señalizada para la separación adecuada de los residuos dentro del área

5.3 Residuos líquidos

Los residuos líquidos generados en **FRUANDES FRUTOS DE LOS ANDES SAS** están compuestos en su mayoría por el agua generada en las diferentes etapas como la limpieza y desinfección de frutas y por el agua resultante de los procesos de limpieza y desinfección de instalaciones, equipos y utensilios donde se usan productos químicos biodegradables (ver **FICHAS TECNICAS DE INSUMOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCION**)

Para evitar taponamientos o vertimientos con altos índices de partículas orgánicas o en suspensión, se procede a una limpieza en seco de pisos, canaletas y rejillas.

El mantenimiento de las rejillas y desagües se realiza dentro del **PROGRAMA DE MANTENIMIENTO**.

Los Residuos Líquidos son factores importantes de aumento de carga bacteriana, deteriorando el medio ambiente, disminuye la Calidad de Vida y el estado de salud de los involucrados en los procesos. De acuerdo a la normatividad vigente Resolución 631 de 2015 para las actividades de elaboración de productos alimenticios y bebidas se debe cumplir con los siguientes parámetros de aguas residuales en el sector productivo:

ALIMENTOS Y BEBIDAS

PARÁMETRO	UNIDADES	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS	ELABORACIÓN DE ALIMENTOS PREPARADOS PARA ANIMALES	ELABORACIÓN DE MALTAS Y CERVEZAS	ELABORACIÓN DE BEBIDAS NO ALCOHÓLICAS, AGUAS MINERALES Y OTRAS AGUAS EMBOTELLADAS
Generales					
pH	Unidades de pH	6,00 a 9,00	6,00 a 9,00	6,00 a 9,00	6,00 a 9,00
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L O ₂	600,00	200,00	200,00	400,00
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	mg/L O ₂	400,00	100,00	100,00	200,00
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	mg/L	200,00	50,00	50,00	50,00
Sólidos Sedimentables (SSED)	mL/L	2,00	1,00	2,00	2,00
Grasas y Aceites	mg/L	20,00	10,00	10,00	20,00
Compuestos Semivolátiles Fenólicos	mg/L	Análisis y Reporte		Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	mg/L	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Compuestos de Fósforo					
Ortofosfatos (P-PO ₄ ³⁻)	mg/L	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Fósforo Total (P)	mg/L	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Compuestos de Nitrógeno					
Nitratos (N-NO ₃ ⁻)	mg/L	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Nitritos (N-NO ₂ ⁻)	mg/L	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Nitrógeno Amoniacal (N-NH ₃)	mg/L	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Nitrógeno Total (N)	mg/L	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Iones					
Cianuro Total (CN ⁻)	mg/L	0,50	0,20		
Cloruros (Cl ⁻)	mg/L	250,00		250,00	600,00
Sulfatos (SO ₄ ²⁻)	mg/L	250,00		250,00	500,00
Sulfuros (S ²⁻)	mg/L				
Metales y Metaloides					
Cadmio (Cd)	mg/L	0,05	0,05		
Cinc (Zn)	mg/L	3,00	3,00		
Cobre (Cu)	mg/L	1,00	1,00		
Cromo (Cr)	mg/L	0,50	0,50		
Mercurio (Hg)	mg/L	0,01	0,01		
Niquel (Ni)	mg/L	0,50			
Plomo (Pb)	mg/L	0,20	0,20		
Otros Parámetros para Análisis y Reporte					
Acidez Total	mg/L CaCO ₃	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte

PARÁMETRO	UNIDADES	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS	ELABORACIÓN DE ALIMENTOS PREPARADOS PARA ANIMALES	ELABORACIÓN DE MALTAS Y CERVEZAS	ELABORACIÓN DE BEBIDAS NO ALCOHÓLICAS, AGUAS MINERALES Y OTRAS AGUAS EMBOTELLADAS
Alcalinidad Total	mg/L CaCO ₃	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Dureza Cálrica	mg/L CaCO ₃	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Dureza Total	mg/L CaCO ₃	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Color Real (Medidas de absorbancia a las siguientes longitudes de onda: 436 nm, 525 nm y 620 nm)	m ⁻¹	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte

Dado lo anterior, FRUANDES ha establecido este muestreo cada año, para evaluar las aguas generadas y de esta manera garantizar el cumplimiento de la normatividad, dar cumplimiento a nuestra política ambiental y presentar el resultado ante la autoridad competente.

5.4 Manejo de vidrio, metal, madera y plástico duro

El objetivo de dar un adecuado manejo al vidrio, metal y plástico duro es minimizar los riesgos físicos que comprometan la inocuidad de alimentos por medio de procedimientos sencillos que indiquen el buen manejo de este material para evitar la contaminación de materias primas, producto en proceso o producto terminado.

Al interior de la planta de producción se prohíbe el uso en cualquier forma de vidrio, siendo la excepción los lentes de seguridad y ópticos de los manipuladores, para los cuales se han provisto de sujeción.

Todas las luminarias deberán contar con una adecuada protección, en nuestro caso éstas cuentan con plástico duro para evitar su diseminación en caso de rotura o quiebre (Ver Ficha Técnica Luminarias)

Para el adecuado manejo y control de vidrio, metal, madera, plástico duro y cerámico se desarrolla el procedimiento, que aplica a todas las áreas, incluyendo las administrativas, y se realiza capacitación para el personal.

Sólo se autoriza el uso materiales de escritorio (corchetes, ganchos, chinchas, alfileres y clip) en las áreas administrativas.

5.4.1 Identificación del peligro

En planta se tienen diferentes puntos de trabajo donde se pueden encontrar estos materiales (**PLANO DE IDENTIFICACIÓN DE MATERIALES**).

5.4.2 Evaluación del riesgo:

AREA	PELIGRO	EVALUACION DE PELIGROS	PROBABILIDAD	SEVERIDAD	NIVEL SIGNIFICANCIA	MEDIDA DE CONTROL
Procesamiento	Vidrio	Rotura de vidrios de las ventanas ubicadas en la oficina administrativa que apuntan hacia la planta se rompan; El contacto sería directo con el proceso.	<u>Moderada</u>	Vidrios en la fruta		Colocar película de seguridad a las ventanas.

Ver CA-P-06-A-02
Inventario
o
Material
es por
área

5.4.
Medida
de
contingencia en el
caso de
ruptura

A tener
en
cuenta:

1.
Equipos
y
herramientas de
trabajo:
• Si ellos
contienen
alguna
parte de
vidrio,
como un
visor de
vidrio,
ellos
podrán
ser
usados
sólo si:
El vidrio
contenido
en ellos

	Metal	Ruptura de cuchillos en el proceso de corte, residuos de material de mantenimiento	Moderada	Esquirra o pieza de metal dentro o con las frutas		Revisión periódica de cuchillos, revisión del área después de realizar mantenimiento
	Plástico duro	Desgaste de las tablas de picar, ruptura de recipientes plásticos, ruptura de mallas. En las lámparas se puede presentar ruptura del plástico duro	<u>Moderada</u>	Esquirlas de plástico con las frutas		Revisión periódica de recipientes, tablas de picar, mallas y estado de lámparas
Almacenamiento de MP	Vidrio	Lámparas contra voladores que se encuentran en las zonas de almacenamiento de PT y de MP se pueden explotar.	Baja	Vidrios de lámpara con protección		Protección de la bombilla de la lámpara
	Plástico duro	Canastillas rotas pueden generar residuos plásticos	Baja	Los residuos plásticos pueden deteriorar la materia prima		Verificación del estado de canastillas y de lámparas de voladores
Administrativo	Metal	Uso en la planta de elementos de oficina como cosedoras pueden generar ganchos en el área de proceso	Baja	Los ganchos pueden ir adheridos al producto terminado		SE prohíbe el uso de elementos de oficina en el área de proceso

no puede ser reemplazado por plástico, y La parte de vidrio está permanentemente cubierta con una cinta adhesiva especial.

- Cuando la persona ingrese a la fábrica portando esta clase de equipo o herramienta debe revisar si el vidrio contenido en ellos está en perfectas condiciones. Si no, el trabajador, no estará autorizado a ingresarlos en la Fábrica.

2. Equipos de iluminación:

- Los equipos de iluminación deben ser los adecuados y permitidos
- Cuando un bombillo deba ser cambiado, el área tendrá que ser aislada y toda la Materia Prima, Producto en Proceso y Producto Terminado cercano debe ser colocado en otro sector hasta que se genere el cambio.
- La bombilla en desuso debe ser puesta en una bolsa plástica color blanco, retirada de la planta y depositada en el sector de shut de basura, la persona encargada debe hacer la disposición pertinente.

3. Estibas plásticas y de madera y canastillas:

- Las estibas de madera usadas en FRUANDES son de primer uso y deben ser exclusivas para la zona de almacenamiento de producto terminado.
- Las canastillas que se encuentran en áreas de recepción de MP y almacenamiento de producto terminado deben estar sin roturas o hundimientos, cuando presenten estos defectos serán retiradas. Las estibas plásticas no deben presentar resquebrajamientos o roturas

- **Formato registro incidencia de la rotura, Formato reporte de hallazgos**

Para la contingencia se estableció un procedimiento el cual estará a cargo del Coordinador de Calidad, Líder de Planta y Coordinador de Mantenimiento. Ver Procedimiento de Contingencia en caso de ruptura de vidrio, metal, madera y/o plástico duro

6. MONITOREO

Este programa se controla diariamente por los supervisores y Líder de Planta y Coordinador de Calidad revisando las canecas y cuarto de basuras.

Se revisan el estado de las canecas, la separación de los residuos a través de la aplicación del **Formato Control de Manejo Residuos Sólidos**. Si observa que no se está cumpliendo la separación en origen o las canecas se encuentran sucias o deterioradas, avisa al Líder de Planta para que este tome las medidas necesarias.

Para los residuos líquidos se hará el muestreo anual de acuerdo a la normatividad sanitaria vigente.

En cuanto a la presencia de materiales como vidrio, metal, madera y plástico duro, se realizará una verificación con periodicidad bimestral y se registra en **Formato Verificación de vidrio, metal, plástico duro y/o madera** y seguimiento en **Programa de Mantenimiento** para la evaluación de los riesgos de los materiales que afecten la inocuidad del producto existentes en planta.

7. VIGILANCIA Y CONTROL

Si el Líder de Planta o los supervisores, observan que no se separan en algún área de FRUANDES FRUTOS DE LOS ANDES FRUANDES SAS los residuos como se tiene establecido, programa una capacitación y una charla con los colaboradores del área para recordarles la forma como debe hacerse.

La basura de carácter biodegradable y de origen común tiene una programación de recogida con la empresa INTERASEO de los días Martes, Jueves y Sábado y dependiendo de la cantidad generada por producción semanalmente se reprogramará.

La basura de carácter reciclable tiene una programación semanal o según la cantidad de residuos generados con una determinada empresa

En caso de que las canecas se encuentren deterioradas, se solicita el cambio por parte de colaborador encargado del área de shut y se realiza un pedido a Operaciones.

Cada vez que las canecas son desocupadas se lavan y desinfectan y nuevamente se ubican en la estación correspondiente, quedan registrados en el Registro de Limpieza y Desinfección de Shut de Basuras

8. VERIFICACION

Para los residuos sólidos la verificación estará orientada hacia la disposición final del residuo, es decir, la verificación de que éstos son manejados adecuadamente y no contravienen la política ambiental de la empresa.

La verificación en los residuos líquidos se hace mediante muestreo en laboratorio autorizado para dicha actividad, una vez recibidos los resultados son analizados junto con los datos de monitoreo entre Producción y Calidad, y si los parámetros están dentro de lo normal se archivan, de lo contrario se tomarán las acciones correctivas pertinentes.

Con respecto a materiales extraños en los productos procedentes de la planta, se analiza el producto antes, durante y después del proceso y con antelación al empaque para verificar la presencia de material extraño.

9. DOCUMENTOS RELACIONADOS

Decreto 3075 de 1997

Resolución 2674 de 2013

Resolución 0631 de 2015

10. REGISTROS Y ANEXOS

- Clasificación Basuras
- Plano ruta evacuación de residuos
- Carta de responsabilidad para retiro de residuos
- Fichas Tecnicas De Insumos De Limpieza Y Desinfeccion
- Programa De Mantenimiento.
- Plano De Identificación De Materiales
- Inventario Materiales
- Registro incidencia de la rotura
- Formato reporte de hallazgos
- Formato Control de Manejo Residuos Solidos
- Formato Verificación de vidrio, metal, plástico duro y/o madera

Carta del proveedor del servicio de recolección para verificación de destino final de los residuos biodegradables y reciclables



FORMATO DE CONTROL DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS	CA-P-06-F-01
	Versión: 2
	02/02/2017
	Página 1 de 1

RESPONSAB	INSTRUCCIONES: Coloque la fecha d/m/a, anote el nombre de la fruta, peso del residuo, nombre y firma del recolector, peso de reciclables y ordinarios. Anote nombre de quien ejecuto la labor. En caso de No Conformidades u observaciones diligenciar Observaciones
LE: Colaborador área Shut Basuras	

FECHA	PRESTAD OR SERVICI O	FIRMA RECIBI DO	RESIDUOS RECICLAB LES	RESIDUOS ORDINAR IOS Y COMUNES	RESIDUO S ESPECIAL ES	REALI ZO	OBSERVACIO NES

Reviso: _____

Cargo: _____



		INVENTARIO DE MATERIALES:		CA-P-06-A-02
		VIDRIO, METAL, PLASTICO DURO Y		Versión: 3
		MADERA		2/02/2017
				Página 1 de 1
AREA	ELEMENTO	MATERIAL	CANTIDAD	
RECEPCION DE MATERIA PRIMA	Estibas	Plastico duro	10	
	Canastillas	Plastico duro		
	Trampa roedores	Plastico duro	2	
	Bascula	Metal	1	
	Carretilla	Metal	1	
PROCESAMIENTO	Puertas divisorias	Plastico duro	3	
	Canecas de basura	Plastico duro	3	
	Tanques	Metal	8	
	Mesas	Metal	5	
	Escabiladeros	Metal	8	
	Bascula	Metal	1	
	Cuchillos	Metal	20	
	Mallas	Plastico duro	480	
	Ventanas	Plastico duro	4	
	Baldes	Plastico duro	15	
	Coladores	Plastico duro	3	
	Trampa roedores	Plastico duro	2	
	Descorazonadora	Acero Inoxidable	1	
	Tajadoras	Acero Inoxidable	3	
	Cortinas plasticas	Plastico duro	1	
DESHIDRATACION	Deshidratadores	Metal	4	
	Ductos	Metal	1	
	Rejillas	Metal	1	
	Ventanas	Plastico duro	2	
	Ventana	Vidrio	1	
			5	
OTROS PROCESOS	Canastillas	Plastico duro		
	Maquina cernir	Acero Inoxidable	1	

	Panela			
	Maquina moler panela	Acero inoxidable	1	
			2	
SELECCIÓN	Mesas	Metal	5	
	Escabiladeros	Metal	8	
	Mallas	Plastico duro	480	
	Ventilador	Plastico duro	1	
	Cortinas plasticas	Plastico duro	1	
EMPAQUE	Puertas divisorias	Plastico duro	2	
	Ventilador	Plastico duro	1	
	Mesa Metalica	Metal	1	
	Canastillas	Plastico duro	2	
	Grameras	Plastico duro	5	
	Estanteria	Plastico duro	1	
	Mesa de Pastico duro	Plastico duro	1	
	Techos divisorios	Plastico duro	1	
	Selladora	Metal	1	
	Lamparas	Vidrio	1	
	Techos divisorios	Plastico duro	1	
	Cortinas plasticas	Plastico duro	1	
	Palas	Metal	3	
	Ventanas	Plastico duro	2	
ALMACEN DE PRODUCTO TERMINADO	Paredes divisorias	Plastico duro	2	
	Estibas	Plastico duro	21	
	Paredes divisorias	Plastico duro	2	
	Montacargas	Metal	1	
	Lampara tubo	Vidrio	1	
	Trampa voladores	Plastico duro	1	
	Trampa roedores	Plastico duro	1	
	Porton Metálico	Acero Inoxidable	1	

	Montacargas	Metal	1
ALMACEN DE MP	Porton	Metal	1
	Ventana	Vidrio	1
	Bascula	Metal	1
	Trampa de roedores	Plastico duro	1
	Trampa de voladores	Plastico duro	1
	Pantalla de computador	Vidrio	1
	Canastillas	Plastico duro	450
	Estibas	Plastico duro	12
	Canecas de basura	Plastico duro	6
	Cortinas plasticas	Plastico duro	2
	Carretilla	Metal	1
AREA SOCIAL	Dispensador de agua		
	Canecas plasticas	Plastico duro	1
	Sillas	Plastico duro	10
	Microondas	Plastico duro	19
	Mesas	Plastico duro	3
OFICINA	Computador	Vidrio	10
	Cosedoras	Metal	7
	Lámparas	Vidrio - Plástico duro	12
	Ventanas	Vidrio	2
AREA DE QUIMICOS	Ventanas	Acero Inoxidable	1
	Estanteria	Plastico duro	1
	Estiba	Plastico duro	2
Maquina cernir Panela	Para llave Bristol	Acero inoxidable	6
	Con tuerca	Acero inoxidable	4

	hexagono rodachines		
	Sostenimiento Base Motor	Acero inoxidable	6
	Sostenimiento base para emergencia	Acero inoxidable	3
	Caja de boton para emergencias	Acero inoxidable	4
	Motor	Acero inoxidable	14
	Angulos de soporte y tolva de evacuacion	Acero inoxidable	10
	Anclaje de base	Acero inoxidable	12
Molino de martillo	Tornillo en chumaceras	Fundicion Aluminio	4
	Sostenimiento Tolva Alimentacion	Fundicion Aluminio	4
	Base soporte Motor	Fundicion Aluminio	6
	Motor	Fundicion Aluminio	14
	Taco prender y apagar	Fundicion Aluminio	2
	Tornillo prisionero en poleas	Fundicion Aluminio	4
	Perilla tornillo en cuello de alimentacion	Fundicion Aluminio	1
	Tornillos de seguridad de tolva	Fundicion Aluminio	2

AREA	PISO/NIVEL en donde se encuentra el vidrio	OBJETO/MATERIAL
Producción	Segundo	Vidrios de oficina/hacia producción
Recepción	Segundo	Vidrios de oficina/hacia MP
Cocina	Segundo	Vidrios de ventanales
Pasillo de acceso a planta	Primero	Ventana de área baños
Area de empaque	Primero	Ventanales
Escaleras acceso a segundo piso	Primero	Vidrio paralelo a escaleras

ANEXO F. PROGRAMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Nombre: Neidhy Lopez Cargo: Coordinador de Calidad y SST Fecha: 2 Febrero 2017	Nombre: Laura Parra Cargo: Líder de Planta Fecha:	Nombre: Leonardo Orjuela Cargo: Gerente de Operaciones Fecha:

CONTROL DE CAMBIOS

FECHA	AUTOR	VERSIÓN MODIFICADA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	PAGINA

INDICE

1. OBJETIVO

- 1.1 OBJETIVO GENERAL
- 1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

2. ALCANCE

3. RESPONSABLES

4. DEFINICIONES

4.1 CARACTERISTICAS FISICO QUIMICAS Y MICROBIOLOGICAS DEL AGUA

- 4.1.1 Características Químicas
- 4.1.2 Características Físicas
- 4.1.3 Características Microbiológicas

5. DESARROLLO

- 6. PROCEDENCIA DEL AGUA
- 5.2 TRATAMIENTOS DE POTABILIZACION
- 5.3 USO DEL AGUA
- 5.4 SISTEMA DE ALMACENAMIENTO
- 5.4.1 Limpieza y mantenimiento de tanques

7. MONITOREO

- 6.1 MONITOREO DE CLORO RESIDUAL Y pH

8. VIGILANCIA Y CONTROL

9. VERIFICACION

10. DOCUMENTOS RELACIONADOS

11. REGISTROS Y ANEXOS

1. OBJETIVOS

1.1 Objetivo general

Asegurar que el agua utilizada en los procesos de FRUANDES FRUTOS DE LOS ANDES SAS, es potable y cumple con las normas vigentes.

1.2 Objetivo específicos

- Garantizar que los parámetros de Cloro y pH están dentro los límites de potabilidad del agua.
- Realizar lavado y desinfección de los tanques de agua cada año meses para garantizar la inocuidad del agua utilizada en los procesos de desinfección de la fruta y de limpieza y desinfección general en FRUANDES.
- Tener medidas de contingencia en caso de corte en el servicio o desviaciones en las lecturas fuera de norma.
- Tener claras las acciones correctivas en caso de no conformidad en los resultados de parámetros de cloro y pH.
- Realizar controles microbiológicos cada seis meses y físico químicos cada año de acuerdo a la Res. 2115.
- Aplicar lo establecido en el Decreto 1575 y Resolución 2115 de 2007 para agua potable, Decreto 3075 de 1997 y Resolución 2674 de 2013.

2. ALCANCE

Este programa aplica para el agua usada en los diferentes procesos de FRUANDES FRUTOS DE LOS ANDES SAS especialmente en los procedimientos de limpieza y desinfección.

3. RESPONSABLES

Es responsabilidad del Coordinador de Calidad asegurar la implementación y el seguimiento de este programa.

Los colaboradores de FRUANDES FRUTOS DE LOS ANDES SAS deben velar por el uso eficiente y ahorro del agua.

4. DEFINICIONES

Según decreto Decreto 1575 y Resolución 2115 de 2007:

Aceptable: Calificativo que aprueba las características organolépticas del agua para consumo humano.

Agua cruda: Es el agua natural que no ha sido sometida a proceso de tratamiento para su potabilización.

Agua potable o agua para consumo humano: Es aquella que por cumplir las características físicas, químicas y microbiológicas, en las condiciones señaladas en el presente decreto y demás normas que la reglamenten, es apta para consumo humano. Se utiliza en bebida directa, en la preparación de alimentos o en la higiene personal.

Agua segura: Es aquella que sin cumplir algunas de las normas de potabilidad definidas en el decreto correspondiente, puede ser consumida sin riesgo para la salud humana.

Análisis microbiológico del agua: Son aquellas pruebas de laboratorio que se efectúan a una muestra para determinar la presencia o ausencia, tipo y cantidad de microorganismos.

Análisis fisicoquímico de agua: Son aquellas pruebas de laboratorio que se efectúan a una muestra para determinar sus características físicas, químicas o ambas.

Calidad del agua: Es el resultado de comparar las características físicas, químicas y microbiológicas encontradas en el agua, con el contenido de las normas que regulan la materia.

Contaminación del agua: Es la alteración de sus características organolépticas, físicas, químicas, radiactivas y microbiológicas, como resultado de las actividades humanas o procesos naturales, que producen o pueden producir rechazo, enfermedad o muerte al consumidor.

Control de la calidad del agua potable: Son los análisis organolépticos, físicos, químicos y microbiológicos, realizados al agua en cualquier punto de la red de distribución, con el objeto de garantizar el cumplimiento de las disposiciones establecidas en el Decreto 475/98 del Ministerio de Salud.

Fuente de abastecimiento: Es todo recurso de agua utilizado en un sistema de suministro de agua.

Sistema de suministro de agua potable: Es el conjunto de obras, equipos y materiales utilizados para la captación, aducción, conducción, tratamiento, y distribución de agua para consumo humano.

4.1 Características físico químicas y microbiológicas del agua

4.1.1. Características Químicas:

PARAMETRO	EXPRESADO COMO	Valor Máximo Aceptable
Alcalinidad	mg / L. – CaCO ₃	200
Cloruros	mg / L. – Cl ⁻	250
Hierro	mg / L. – F3	0.3
Sulfatos	mg / L. – SO ₄ ⁻²	250
Dureza	mg / L. – CaCO ₃	300
Conductividad	µSiemens	1000
PH	Unid. de PH	6.5 - 9.0
Cloro residual	mg / L.	0.3 - 2.0
Calcio	mg/L. – Ca	60
Fosfatos	mg/ L. – PO ₄ ⁻³	0,5

4.1.2 Características Físicas:

PARAMETRO	EXPRESADO COMO	Valor Máximo Aceptable
Color	UPC	15
Olor	Aceptable / No Aceptable	Aceptable
Sabor	Aceptable / No Aceptable	Aceptable
Turbidez	UNT	2

El valor aceptable del cloro residual libre en cualquier punto de la red de distribución de agua para consumo humano deberá estar comprendido entre 0,3 y 2,0 mg/L, y el pH entre 6,5 - 9.

4.1.3 Características Microbiológicas:

PARAMETROS	METODO	RESULTADO	VALOR ACEPTADO
Coliformes Totales	Filtración membrana	0 UFC / 100 cc	0 UFC / 100 cc
Confirmación de Escherichia coli	Filtración membrana	0 UFC/ 100cc	0 UFC/ 100cc

5. DESARROLLO

5.1 Procedencia del agua

El agua que se utiliza en FRUANDES FRUTOS DE LOS ANDES SAS proviene de la red de abastecimiento público del acueducto de Ibagué, el cual cuenta con las condiciones necesarias para asegurar la calidad del agua y sea apta para consumo humano.

Dentro de las instalaciones FRUANDES no se realiza ningún tratamiento adicional y se solicita cada cierto periodo de tiempo respaldos fisicoquímicos y microbiológicos de agua de la red de distribución perteneciente al punto de muestreo No 23 Parador Blanco, que es el más cercano a la empresa.

5.2 Tratamientos de potabilización

Dado el caso que las mediciones arrojen resultados por fuera de los límites establecidos por la norma, aunque es una situación que no se presentaría, ya que incurriría en riesgo público, se procede a realizar la prueba de cloro y pH nuevamente en otro punto de planta, y si el problema persiste se procede a realizar la cloración o nivelación de pH (**Plan de contingencia para corrección de parámetros de cloro y ph**) y se reporta en el **Formato Registro Control de Cloro y Ph**.

5.3 Uso del agua

El agua en FRUANDES FRUTOS DE LOS ANDES SAS es usada de manera eficiente y reconociendo que es un recurso finito fundamental para el bienestar, se realiza una gestión adecuada para realizar actividades de lavado y desinfección de fruta, superficies, equipos, utensilios, diferentes áreas de planta, y actividades de higiene de manipuladores.

5.4 Sistemas de almacenamiento:

En FRUANDES se requieren a diario aproximadamente 5000 litros de agua (5m^3) actualmente cuenta con entrada directa de la red de acueducto y un tanque de almacenamiento de 600 m^3 .

El tanque está construido en materiales sanitarios y resistentes, no porosos que permiten su limpieza e impide la contaminación del agua, la entrada de polvo u otro tipo de contaminante, es de fácil acceso para realizar su limpieza y desinfección y se tiene un proveedor quien dentro del detalle del servicio contempla la mano de obra capacitada, con la experiencia y con el visto bueno de la autoridad de Salud competente.

Ver Anexo. Diseño, Descripción y listado de Materiales de Tanque

5.4.1 Limpieza y mantenimiento de tanque de almacenamiento de agua:

Para realizar la actividad de limpieza es necesario un alistamiento previo:

- Programación con área de procesamiento para realizar la limpieza de tanque un día que no se realicen labores y con el prestador de servicio
- Enviar previa orden de trabajo a área de mantenimiento para programación de la actividad para que realice la debida verificación de las condiciones físicas del tanque antes de iniciar el procedimiento de lavado con la empresa prestadora del servicio: Revisión de válvulas y tuberías, posibles desgastes, grietas y hermeticidad
En dado caso de encontrar alguna anomalía se reporta de inmediato y si se requiere por orden de trabajo catalogada como daño correctivo el área de mantenimiento reprogramará la actividad de Lavado de tanque de almacenamiento y se realizarán los arreglos o ajustes necesarios
- El día previo para la programación de lavado de tanque se realiza la solicitud al área de mantenimiento para cerrar el registro o válvula de entrada de agua, de tal forma que en el desarrollo de las actividades de la planta el día anterior se consuma el agua contenida en el tanque y se garantice el tanque vacío y las condiciones óptimas para realizar la actividad.
- Para realizar todo el proceso de lavado y desinfección del tanque el personal técnico del prestador del servicio debe utilizar los elementos y equipo de protección personal establecidos y en debido acompañamiento de Coordinador de Calidad.

Se establece que la frecuencia de limpieza y mantenimiento del tanque de almacenamiento de agua se realiza anualmente.

El procedimiento de limpieza se encuentra descrito en los instructivos de la empresa prestadora de servicio quien entregará una constancia del servicio prestado y registro de los insumos utilizados.

Documentos como la Ficha técnica de desinfectante utilizado es enviado por el proveedor de servicio de lavado de tanque con anterioridad para la aceptación y uso.

6. MONITOREO

Se realiza monitoreo de las características físico-químicas a través de la determinación del cloro y pH y de las características microbiológicas mediante el muestreo por un laboratorio autorizado, con la siguiente frecuencia:

ACTIVIDAD	ANALISIS	REALIZA	SITIO	FRECUENCIA	RESPONSABLE	FORMATO/CARPETA
Tomar muestra procedente de Acueducto o de tanque de almacenamiento	pH Cloro	Coordinador Calidad	Cada vez de una salida diferente	Diario	Coordinador calidad	Formato control de cloro y ph
	Microbiológico – Fisicoquímico	Laboratorio contratado	Punto de producción	Cada seis meses	Jefe Calidad	Carpeta Calidad- Resultados f-q y Microbiológicos agua

6.1. Monitoreo de cloro residual y pH:

Se realiza la prueba de cloro y pH en agua a través de la determinación del mismo mediante Instructivo de determinación de cloro y ph.

Ver Instructivo de uso de equipos:

- Tester Cloro, checker digital de cloro libre rango ultra bajo HI 761
- Tester de pH, Checker digital plus HI98100.

Se definen los siguientes puntos de toma de muestra de agua durante el mes o semana, se tienen en cuenta todos los puntos de agua de la planta:

1. Lavamanos zona filtro sanitario
2. Lavamanos Laboratorio
3. Punto de producción
4. Lavamanos Selección
5. Lavamanos Empaque

Los resultados se registran en Control de pH y cloro

Ver **Plano Red hidráulica y puntos de agua**

6. VIGILANCIA Y CONTROL:

Si en cualquier momento se observa algún cambio en las características organolépticas como color, olor o cuerpos extraños en el agua, se dará aviso al Líder de Producción y éste junto con el Coordinador de Calidad y Mantenimiento se define el siguiente plan de acción:

1. Revisión de agua en los puntos establecidos de control.
2. Si el agua se encuentra muy turbia, se abre el suministro del agua dejando correr una cantidad de agua hasta que salga limpia (aproximadamente 1 minuto). Si sigue presentando turbiedad se asignaran nuevas labores que no involucren lavado de fruta, y se programará labores de Limpieza de Pisos y Paredes
3. Si los resultados de cloro y ph del agua realizada en los puntos reporta un valor menor al establecido por la norma, se procede a llenar los tanques de lavado y desinfección de fruta y se realiza cloración, seguir los pasos de **Plan de contingencia para corrección de parámetros de cloro y Ph**
4. Si el agua al realizar la prueba de cloro reporta un valor mayor al establecido por la norma, se procede a cerrar la llave de paso y se programa labores de Limpieza de Pisos y paredes.

Si el servicio de acueducto es interrumpido y el agua del tanque de almacenamiento presenta desviación en los datos y según evaluación de equipo de Operaciones No se puede usar el agua se procede a suprimir labores de planta y proceder según el **Plan de contingencia en caso de corte total de agua de abastecimiento.**

7. VERIFICACION

La verificación se hace mediante:

- Información de Resultados de muestra enviada a laboratorio autorizado para dicha actividad, que una vez recibidos los resultados son analizados junto con los datos de monitoreo entre Producción y Calidad.
- Información de resultados punto muestreo de agua red de distribución No 23

8. DOCUMENTOS RELACIONADOS:

Decreto 1575 de 2007

Resolución 2115 de 2007

Resolución 2674 de 2013

9. REGISTROS Y ANEXOS

Plan de contingencia para corrección de parámetros de cloro y ph

Instructivo de determinación de cloro y Ph

Formato Registro Control Cloro y Ph

Control de Limpieza y Mantenimiento de tanque de almacenamiento

Plano de puntos de agua

Diseño, descripción y listado de Materiales Tanque Almacenamiento

RESULTADOS DE ANALISIS MICROBIOLÓGICOS Y FÍSICOQUÍMICOS

CERTIFICADO DE LAVADO DE TANQUE POR SERVICIO EXTERNO


FORMATO CONTROL DE CLORO Y Ph

CA-P-01-F-03

Version 3

1/11/2016

Pagina 1 de 1

Fecha (dd/mm/aa)	Cloro (0,3- 2mg/l)	pH (6,5- 9,0)	Punto de toma	Cloracion	Responsable	Observaciones
1. Lavamanos zona filtro sanitario 2. Lavamanos Laboratorio 3. Punto de lavado de fruta 4. Lavamanos Selección 5. Lavamanos Empaque						

Revisó: _____

PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE CORRECCION DE LOS PARAMETROS DE pH Y CLORO								
Frecuencia: Cada vez que se encuentre el agua fuera de parámetros								
	OPERACION	IMPLEMENTOS	PROCEDIMIENTO	RESPONSABLE				
1	Tomar la muestra de verificación	Kit de cloro	Tomar la muestra de verificación de pH y Cloro	Calidad				
2	Informar a la Producción de no conformidad	Registro de Control de determinación de cloro y pH	Informar a calidad, de cuánto es la desviación para realizar la corrección.	Calidad				
3	Procedimiento en caso de No conformidad de Ph	Solución salina solución acida	<p><u>pH superior a 8:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pare el suministro de agua 2. Verifique el estado del tanque, presencia de residuos sólidos, tapa suelta, registro del último lavado del tanque. 3. Adicionar 33 ml de ácido acético para consumo humano (vinagre), para un volumen total de 500 L, disolver homogéneamente en el agua del tanque. 4. Se vuelve a realizar la medición y se registra el resultado final. <p><u>pH inferior a 6.5:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pare el suministro de agua 2. Verifique el estado del tanque, presencia de residuos sólidos, tapa suelta, registro del último lavado del tanque. 2. Agregar 25 gramos de bicarbonato de sodio, óxido de calcio o hidróxido de calcio, para un volumen de 500 L, disolver previamente en 5 litros de agua 3. Se agrega la solución de bicarbonato al tanque y se diluye homogéneamente 4. Se vuelve a realizar la medición y se registra el resultado final 	Calidad				
4	Procedimiento en caso de No conformidad de cloro	Hipoclorito de sodio al 10%	<p><u>Cloro por encima de 2 ppm:</u> Niveles superiores al establecido en la norma no afectan sensiblemente las actividades realizadas con el agua, sin embargo se debe destapar el tanque para airear el agua e ir controlando hasta lograr estar dentro de los límites críticos.</p> <p><u>Cloro por debajo de 0.3 ppm:</u> Se deberá clorar el agua de almacenamiento del tanque de la planta siguiendo al siguiente procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cerrar el paso de agua al tanque. 2. verifique que el tanque no tenga residuos sólidos, de ser así proceda a realizar programación para limpieza y desinfección. 3. Vierta la cantidad de hipoclorito de forma homogénea según lo indicado en la tabla: <table border="1" data-bbox="685 1759 1230 1879"> <thead> <tr> <th>Concentración de hipoclorito de sodio a usar</th> <th>Cantidad de hipoclorito a usar en 500 L para obtener concentración final en</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Concentración de hipoclorito de sodio a usar	Cantidad de hipoclorito a usar en 500 L para obtener concentración final en			Calidad
Concentración de hipoclorito de sodio a usar	Cantidad de hipoclorito a usar en 500 L para obtener concentración final en							

			<table border="1"> <tbody> <tr> <td></td> <td>el agua de 2ppm</td> </tr> <tr> <td>2 %</td> <td>50 ml</td> </tr> <tr> <td>5 %</td> <td>20 ml</td> </tr> <tr> <td>10 %</td> <td>10 ml</td> </tr> <tr> <td>12 %</td> <td>8.3 ml</td> </tr> <tr> <td>13 %</td> <td>7.7 ml</td> </tr> </tbody> </table>		el agua de 2ppm	2 %	50 ml	5 %	20 ml	10 %	10 ml	12 %	8.3 ml	13 %	7.7 ml	
	el agua de 2ppm															
2 %	50 ml															
5 %	20 ml															
10 %	10 ml															
12 %	8.3 ml															
13 %	7.7 ml															
			Ir controlando con formulación de $V1 \cdot C1 = V2 \cdot C2$.													
5	Registrar lectura	Registro de Control de determinación de cloro y pH	Registrar lecturas y acciones tomadas.	Calidad												
6	Cuidados		En caso de no encontrarse el personal apto para trabajo en alturas la dosificación se realizara en los tanques de agua en la zona de lavado, Para 160 L de agua se adicionan 3.2 ml de hipoclorito de sodio al 10% para alcanzar una concentración de 2ppm	Operario												

INSTRUCTIVO DE MEDICION CLORO Y pH DE AGUA				
Frecuencia: Diaria (en cada turno)				
	OPERACIÓN	IMPLEMENTOS	PROCEDIMIENTO	RESPONSABLE
1	Lavarse y desinfectarse las manos	Jabón antibacterial Papel de secado de manos	Lavarse las manos de la forma explicada en capacitación.	Persona asignada
2	Asignación de número a los puntos de toma de muestra	Plano de planta para identificación de puntos	El muestreo se realizara de forma aleatoria para los siguientes puntos: Lavamanos zona filtro sanitario Lavamanos Laboratorio 6. Punto de lavado de fruta 7. Lavamanos Selección 8. Lavamanos Empaque	Calidad
3	Realizar procedimiento para medición de cloro.	Uso Kit de medición de cloro Formato Registro Control cloro y pH.	Abrir la llave del punto a muestrear dejar fluir el agua durante aproximadamente 30 segundos, para análisis de cloro: 1. Realizar purga con agua de cada uno de los tubos comparadores del punto 2. Agregar en el cubo comparador de Cloro 5 gotas de reactivo 1 y seguidamente 3 gotas de reactivo 2. 3. Llenar el cubo comparador de color con muestra de agua hasta 5ml o la marca. 4. Coloque la tapa y mezcle en forma circular suavemente. 5. Tome registro del dato arrojado por el equipo 6. Reportar los datos arrojados	Calidad
4	Realizar procedimiento para medición de pH	Kit de medición de pH Formato Registro Control cloro y pH.	Abrir la llave del punto a muestrear dejar fluir el agua durante 40 segundos, 1. Llenar una probeta con agua hasta la marca del equipo 2. Ubicar el equipo de medición de ph 3. Tome registro del dato arrojado por el equipo 4. Reportar los datos arrojados	Calidad
5	Verificar organolépticamente	Formato Registro Control cloro y pH.	Verificar olor, color y sabor que deben ser característicos.	Calidad
6	Verificación de datos	Formato Registro Control cloro y pH.	Verificar que los datos consignados no se encuentren fuera de los límites establecidos que debe ser entre 0.3-2mg/L en el caso de cloro y en caso de pH entre 6.5 y 9. En caso de encontrar desviaciones de los parámetros, retomar el procedimiento y tomar los correctivos pertinentes	Calidad

INDICE

- 1. OBJETIVO**
 - 1.1 OBJETIVO GENERAL
 - 1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS
- 2. ALCANCE**
- 3. RESPONSABLES**
- 4. DEFINICIONES**
 - 4.1 CARACTERIZACION DE LAS PLAGAS
 - 4.1.1 VECTORES
 - 4.1.2 ROEDORES
- 5. DESARROLLO**
 - 5.1 ASPECTOS GENERALES PARA EL CONTROL DE PLAGAS**
 - 5.2 SANEAMIENTO BASICO**
 - 5.3 BARRERAS FISICAS**
 - 5.3.1 PROVEEDORES DE SERVICIOS**
 - 5.3.2 CONTROL QUIMICO**
 - 5.3.3 CONTROL ECOLOGICO**
 - 5.3.3.1 CONTROL ECOLOGICO DE ROEDORES**
 - 5.3.3.2 CONTROL ECOLOGICO DE INSECTOS**
 - 5.3.4 FUMIGACION**
 - 5.3.5 INSTALACION Y CONTROL DE CEBOS**
- 6. MONITOREO**
- 7. VIGILANCIA Y CONTROL**
- 8. VERIFICACION**
- 9. DOCUMENTOS RELACIONADOS**
- 10. REGISTROS Y ANEXOS**

1. OBJETIVOS

1.1 Objetivo General

Establecer y ejecutar un sistema de prevención y atención en FRUANDES FRUTOS DE LOS ANDES SAS, que proteja las áreas del establecimiento del ingreso o aparición de cualquier tipo de plaga y evite los daños que su presencia pueda generar, mediante la implementación de medidas preventivas y controladas en la planta.

1.2 Objetivos específicos

- ✓ Establecer procedimientos documentados sobre la prevención y control de plagas.
- ✓ Desarrollar el programa preventivo que controle la presencia de plagas al interior del establecimiento.
- ✓ Monitorear las condiciones físicas de la planta a fin de evitar el acceso de plagas.
- ✓ Proteger al consumidor de enfermedades transmitidas a través de los alimentos por la contaminación que puedan generar las plagas.
- ✓ Establecer procedimiento de monitoreo, registro y control del programa.

2. ALCANCE

Este programa se aplica a todas las zonas de la planta de producción de FRUANDES FRUTOS DE LOS ANDES SAS, para mantener bajo control los vectores de contaminación a través de una serie de procedimientos y parámetros operativos que aseguren alcanzar y mantener condiciones sanitarias y físicas óptimas, previniendo la aparición y multiplicación dentro de las instalaciones de dichos vectores.

3. RESPONSABLES

Será responsable del seguimiento de control integrado de plagas la Coordinadora de Calidad y Salud y seguridad en el Trabajo quien realiza actividades de revisión de las instalaciones y de manera conjunta con el Líder de Operaciones establecerán medidas de control que eviten el ingreso y anidación de plagas, además en conjunto con el proveedor externo del servicio se hará la programación de las visitas y la verificación de su ejecución.

4. DEFINICIONES

CONTROL DIRECTO: es aquel que actúa sobre las poblaciones de plagas en cualquier etapa de desarrollo, provocándole la muerte u otro tipo de alteraciones o daños irreversibles: ESTOS SON: recursos químicos, constituidos por los plaguicidas, o los recursos físicos como las trampas de luz, las tramperas, etc.

CONTROL INDIRECTO: actúa sobre el medio ambiente de las plagas, convirtiéndolo en un medio hostil o inaccesible. Este control es tan importante como el directo ya que éste último falla a corto o largo plazo si no se aplica el indirecto. ESTOS SON: ventilación, puertas y ventanas con cerramientos de protección o tela mosquitero, y con respecto a las rutinas y procedimientos, lo referente a manejo de residuos, efluentes, ingreso y egreso de mercadería, insumos y productos, etc.

ETA: Enfermedad de carácter infeccioso o tóxico que es causada, o se cree que es causada por el consumo de alimentos o agua contaminada.

DESINFESTACIÓN: Es la acción de eliminar insectos por medios químicos, mecánicos o con la aplicación de medidas de saneamiento básico.

DES RATIZACIÓN: Es la acción destinada a eliminar roedores mediante métodos de saneamiento básico, mecánicos o químicos.

FUMIGACIÓN: Procedimiento para destruir malezas, roedores, plagas, mediante aplicación de sustancias gaseosas o generadora de gases.

INSECTICIDAS: Son plaguicidas que controlan y destruyen artrópodos, están incluidos los acaricidas, larvicidas y nematocidas.

INSPECCIÓN: Examen y observación atentos y cuidadosos para hacer una comprobación. Control, supervisión.

PLAGA: El concepto de plaga urbana, siguiendo las directrices emanada de la OMS (1988), se refiere a aquellas especies implicadas en la transferencia de enfermedades infecciosas para el hombre y el daño o deterioro del hábitat y del bienestar humano, y representa uno de los elementos básicos de carácter preventivo, ligado ineludiblemente a las políticas de salud pública.

PLAZO DE SEGURIDAD: Periodo transcurrido desde la aplicación de un plaguicida hasta su entrada en las áreas o recintos tratados.

ROEDOR: Orden de mamíferos caracterizados por poseer un único par de dientes incisivos de gran tamaño, de crecimiento continuo; son generalmente de pequeña envergadura, con el cuerpo cubierto de pelo y vegetarianos. Los roedores (ratas, ratones) pueden transmitir enfermedades si tienen acceso a los lugares donde se almacenan comestibles, siendo la aparición de excremento señal de su presencia. Estos animales llevan gérmenes patógenos, causantes de enfermedades, en sus patas, piel y aparato intestinal, ya que suelen andar y alimentarse en basureros y cloacas, constituyendo así un importante foco de infección.

RODENTICIDAS (ANTICOAGULANTE): Plaguicidas que eliminan ratas y otros roedores. Los más utilizados son los bloqueadores de la formación de vitamina K que determina que no se activen los factores de coagulación produciendo por tanto hemorragia interna y la muerte.

VERIFICACIÓN: Comprobación del buen funcionamiento de una máquina, aparato o instalación, o de la eficacia de algún procedimiento o plan ejecutado.

4.1 CARACTERIZACION DE LAS PLAGAS

En relación con los aspectos epidemiológicos es conveniente tener claro varios conceptos relacionados con la latencia y la transmisión de enfermedades infecto contagiosas.

Foco: Sustancia u objeto inanimado, cualquiera, que conserva y transporta microorganismos infecciosos, puede ser la ropa, una cucaracha, etc.

Vector: Artrópodo u otro invertebrado que transmite infecciones por inoculación en piel y/o mucosas o por siembra de microbios transportados desde una fuente contaminante hasta un alimento u objeto. El vector puede estar infectado o ser simplemente un portador pasivo o mecánico del agente infeccioso.

Portador: Individuo enfermo, convaleciente o sano que lleva en su cuerpo el germen de una enfermedad actuando como propagador de la misma.

Artrópodos: Una de las grandes divisiones del reino animal, comprende individuos que presentan órganos de locomoción articulados (insectos, arácnidos y otros).

4.1.1 Vectores

De acuerdo con la referencia bibliográfica pueden ser vectores una variedad de insectos y otros invertebrados, los de mayor interés según el lugar de ubicación de la planta y el tipo de producto que se procesa son las moscas, zancudos, polillas, cucarachas y hormigas.

Polilla:

Las polillas son insectos saprófitos, que en la naturaleza contribuyen a la fracción de la biocenosis que en la cadena trófica cierra el ciclo de los nutrientes, y que en ocasiones se aprovechan de alimentos orgánicos almacenados por los seres humanos convirtiéndose a veces en plagas. La palomilla bandeada, palomilla o polilla india de la harina, o polilla de la fruta seca (*plodia interpunctella*) es un insecto lepidóptero originario de Europa y que ahora está extendido por todo el mundo. Las larvas blancas o rosadas se alimentan de granos y sus productos derivados, variedad de frutos secos, semillas, galletas, nueces, leche en polvo, chocolate, caramelos, arreglos de flores secas etc.

Espicias secas, semillas para aves y alimentos deshidratados para perros que contengan carne y cereal son otra fuente de empleo para esta especie. La tela (similar a una telaraña) asociada con recipientes de alimentos secos a menudo significa la presencia de una infestación. El adulto tiene las alas de color bronce o cobre con bandas oscuras, mientras que el tercio anterior es de color gris amarillento. Su envergadura es de 16 – 20 mm, la larva es blanquecina con la cabeza café y alcanzan 12 mm cuando es madura.

La hembra puede producir entre 60 y 400 huevos en una superficie con comida, que suelen ser de 0.5mm y no pegajosos, al cabo de 2 días y 2 semanas los huevos eclosionan y se convierten en larvas: gusanos blancos con cabezas marrones. Finalmente la polilla pasa a estadio adulto, convirtiéndose a un insecto de 8 a 10 mm de largo y de 16 – 20 mm de envergadura.

Moscas:

Es el vector de mayor importancia en relación con los alimentos. Su amplia distribución, sus hábitos y sus características biológicas la convierten en el vector por excelencia. Son artrópodos de la clase insectos y orden dípteros. La mosca común es la mosca casera (*Musca Doméstica*) es la más frecuente, existiendo también algunas especies picadoras (*Stomoxis calcitrans*).

Son de color variable y por lo general poco llamativas, se caracterizan por tener una cabeza ancha y voluminosa, constituida en su mayor parte por los ojos, un par de alas membranosas transparentes detrás de las cuales hay un par de pequeñas estructuras llamadas balancines y un abdomen más o menos ovalado. Su tamaño varía según la especie desde 2 hasta 18 milímetros.

Viven en estrecha asociación con el hombre. Son de gran voracidad y actividad las cuales desarrolla durante el día. Debido a su buen olfato puede localizar fácilmente materia orgánica. Examinan los objetos con su boca y con ella los contamina puesto que constantemente regurgita contenido digestivo que aparece como manchitas estrelladas de color café claro que se confunden con sus fecales, las que evacua varias veces durante el día, es capaz de absorber una gran cantidad de alimentos, como también diversas secreciones e incluso materias fecales.

Promedio de ciclo: 8 a 12 días

Tiempo de vida: Aproximadamente 6 a 8 semanas, desova entre 4 y 5 veces en su lapso de vida poniendo hasta 150 huevos por ciclo.

Importancia: Por sus hábitos de posarse sobre materias orgánicas en descomposición como esputos y deposiciones animales y humanas, las moscas actúan como vectores mecánicos de microorganismos patógenos bacterianos, sicóticos y parasitarios, los cuales crean en su superficie externa como interna y los diseminan al posarse sobre los alimentos o a través del vómito y las deyecciones.

Su papel de vector lo realiza a través de 4 mecanismos:

1. Transmisión mecánica por pelos, patas y abdomen.
2. Por fecales que contiene gérmenes patógenos.
3. Por vómitos contaminados.
4. Por caídas accidentales de moscas sobre los alimentos.
5. Las moscas pueden transmisor enfermedades como la fiebre tifoidea, paratifoidea, salmonelosis entre otras. Es uno de los agentes principales de las diarreas infantiles e infecciones inespecíficas. Se sabe que participan en la transmisión de más de 60 enfermedades

Zancudos:

Son insectos voladores que tienen un cuerpo delgado y patas alargadas. Su tamaño adulto varía según las especies, pero no miden más de 15 mm. Las larvas y pupas se desarrollan en el agua. En las hembras las piezas bucales forman una larga probóscide para perforar la piel y succionar sangre. Cuerpo cubierto de escamas. Dos antenas, un par de alas y tres pares de patas.

Cucarachas:

Son insectos que se caracterizan por tener un cuerpo de contorno oval y aplanado dorsoventralmente. Poseen una cabeza relativamente pequeña, tiene además dos pares de alas, que en la mayoría de las hembras de las especies domésticas son poco desarrolladas. La cucaracha puede actuar como vectores mecánicos de numerosos agentes infecciosos parasitarios, bacterianos o sicóticos. El transporte lo efectúan tanto en su superficie externa como en el interior de su tubo digestivo. Las especies más comunes son:

Cucaracha Oriental: Es de color café oscuro brillante. Mide entre 2 a 3 centímetros. Puede encontrarse en sótanos húmedos, a lo largo de conductos de aguas servidas, lugares de fuga de agua y otros. Siendo la menos doméstica de las tres, se puede encontrar en colonias, en patios y construcciones exteriores.

Cucaracha Alemana: Es de color café amarillento con dos bandas oscuras longitudinales en el tórax. Mide entre 12 a 17 milímetros. Es común encontrarla en restaurantes, rara vez vuela. Es la más activa de las especies domésticas.

Cucaracha americana: Es de color café. Su tamaño varía de 4 a 6 centímetros. Es capaz de emprender vuelo parecido a un planeador. Se encuentra en los callejones, patios y sistemas de alcantarillado.

HÁBITOS: Por lo general son de hábitos nocturnos. Se les encuentra en sitios sombríos, húmedos y abrigados, donde pueda encontrar alimentos con facilidad., de ahí que frecuentemente se halle en bodegas para almacenar alimentos o sitios donde se acumulan desperdicios.

Ciclo. Las hembras fecundadas colocan entre 15 y 40 huevos.

Hormigas:

Tienen una importancia menor. Lo más destacable es su habilidad de invadir depósitos de basura, desperdicios, restos de alimentos, sitios de preparación y almacenamiento de alimentos. Pueden conllevar traslado de microorganismos transmisores de enfermedades.

Mosquito de la fruta:

Drosophila melanogaster, se alimenta de frutas en proceso de fermentación como la materia prima que se maneja a en la planta: bananos y plátanos, se reproducen rápidamente, a 29 °C pueden vivir hasta 30 días pero lo normal es que su ciclo dure una semana, las adultas pueden medir alrededor de 30 mm y tienen ojos rojos. La parte delantera del insecto es café y la trasera negra. Las adultas pueden colocar hasta 500 huevos, los huevos en la superficie de los alimentos eclosionan y se alimentan de la descomposición generada en la superficie del alimento.

4.1.2 Roedores

Viven en estrecha relación con los seres humanos. La rata transmite múltiples enfermedades, consumen, destruyen y contaminan los alimentos. Necesitan desgastar sus incisivos para lo cual roen cualquier tipo de material (madera, plástico, cables eléctricos), destruyen construcciones, sembrados, instalaciones eléctricas, e inclusive se les asocia con incendios. Son adaptables a cualquier tipo de ambiente habitado por hombre, son muy prolíficos a razón de 1200 descendientes en un año.

Proyección sanitaria: El 100% de las ratas están parasitados por: pulgas, arañas y piojos. Las enfermedades que transmite al hombre son:

Directa: fiebre por mordedura de rata.

Indirecta: Leptospirosis, Shigelosis, salmonelosis y enterovirus.

Como vectores sus parásitos pueden contaminar al hombre con los agentes de: peste, Tifus Murino, Enfermedad de Chagas, triquinosis (como reservorio)

Tipos de ratas: Es importante destacar que la rata de alcantarilla representa mayor peligro para el hombre que la rata de tejado, siendo ambas enemigas entre sí.

Rata de alcantarillado o noruega: Café, cola corta y gruesa, orejas pequeñas, hocico romo. Se alimenta especialmente de desperdicios.

Rata de tejado: Parecido a la rata de alcantarilla, de orejas más grandes, de cola más larga y de hocico aguzado. Es más limpia, prefiere granos, frutas, vegetales frescos limpios y las carnes.

Ratón doméstico: De menor tamaño que los anteriores, orejas prominentes, consume alimentos frescos de cualquier clase, especialmente granos y subproductos.

Hábitos comunes:

1. Son principalmente nocturnas

2. Mala visión, pero tacto, gusto y olfato desarrollados.
3. Prefieren estar escondidos y caminar pegados a murallas y objetos.
4. Si las ratas son vistas durante el día, cada una representa 20 individuos.

Reconocimiento de roedores:

- ✓ Por roeduras en las puerta de entrada
- ✓ Por presencia de alimentos o envases roídos o triturados
- ✓ Por heces en la casa habitación
- ✓ Por la presencia de abrigos (cuevas)
- ✓ Ruidos de carreras o chillidos.
- ✓ Manchas de orina

Control de roedores:

1. Correcta protección de alimentos
2. Aseo adecuado, evitando la acumulación de desperdicios
3. mantener limpios alrededores
4. Correcta disposición de basuras
5. Adecuado almacenamiento de alimentos
6. Protección efectiva de techos (tapar huecos con cemento, poner anjeos o mallas), ya que una rata cabe por una abertura de 1.5 cm de diámetro, puede caminar por alambres verticales u horizontales, trepan por canaletas de lluvia, saltan y caen desde 1.5 m sin que se lesionen y puede enterrarse en el suelo a una profundidad de 1.20 m sin ahogarse.

Medidas de eliminación:

1. Mecánico: Por medio de trampas que actúen por impacto (para eliminar ratas que recelen los cebos) o con el uso de pegamentos para los roedores de menor tamaño.
2. Envenenamiento:
 - a) Venenos de acción lenta: Productos anticoagulantes, tiene efecto acumulativo, producen la muerte a 4 a 7 días después de haber ingerido el producto. Como desventaja, los roedores crean resistencia (warfarina, Cumatretailo, Brodifacoum, Defenacoum, Colecalciferol).
 - b) Venenos de acción rápida: Se puede eliminar un alto número de roedores con una sola aplicación (Fluoracerato de sodio, Escilirósida, ANTU). Se necesita personal especializado para efectuar estos tratamientos, dada la alta toxicidad de los productos químicos (ácido cianhídrico, monóxido de carbono, fosfatina, bromuro de metilo).

5. DESARROLLO

5.1. Aspectos generales para el control de plagas

- Para comenzar este programa se realizó un diagnóstico (planta- proveedor de servicio) de las instalaciones físicas evaluando los potenciales peligros para el ingreso de plagas a la planta de FRUANDES FRUTOS DE LOS ANDES S.A.S. y no se observa agua estancada, pasto alto o terrenos baldíos, se revisaron desagües, rejillas, cañerías, aberturas, techos, ventilación, mallas anti-insectos.
- Se programa realizar un diagnostico cada 3 meses junto con el proveedor de servicio donde se hace una evaluación de las instalaciones y se identificará si se realizaron las recomendaciones hechas anteriormente, además de una nueva caracterización de las plagas y ajustes pertinentes en caso de que se presenten avistamientos.

- Las materias primas deben venir en buen estado, sin materiales extraños y con lo establecido en recepción de MP y MP semielaborada. **Cuando se realiza trasvase y pre-selección de Materia Prima al ingreso**, se hace una revisión general de presencia de plagas, si existe una novedad se consignan en el **Formato de recepción de MP Y MP Semielaborada** y se reporta al proveedor mediante el informe de Calidad
- Se realiza un almacenamiento adecuado de materias primas, producto terminado y un manejo de insumos bajo condiciones higiénicas adecuadas.
- Existen lugares potenciales de anidamiento y de alimentación como: cajas de luz, estructuras colgantes, desagües, descansos de las escaleras, área de vestieros, shut de basuras, donde se programa realizar labores de L&D a diario.
- Se realiza una inspección diaria que donde se puede identificar signos de plagas presentes como: en el caso de aves podrían ser nidos, excrementos, plumas; en el caso de insectos mudas, huevos, pupas, excrementos, daños, y en el caso de roedores podrían ser pisadas, excrementos, pelos, rastros de grasa en pared, madrigueras, roeduras, etc. Debe informarse inmediatamente al supervisor o encargado del proceso para tomar las medidas correctivas.

El objetivo es evitar que las plagas encuentren refugio y alimento y para ello hay que tener en cuenta los siguientes lineamientos:

- Ejecutar y dar cumplimiento a las actividades programadas de mantenimiento locativo, sellando fisuras, grietas y otros sitios que puedan servir como escondite (albergue), según el **Cronograma de Mantenimiento**.
- Realizar las solicitudes de mantenimiento de manera inmediata en caso de presentarse alguna novedad en las áreas más susceptibles de ingreso (Puertas, ventanas, techos) y ejecutar acción preventiva hasta que se realice el arreglo.
- Mantener en las áreas la limpieza y en orden y realizar inspección, según el **Procedimiento de Recepción y Almacenamiento**, al ingreso de Materia Prima, Materia Prima Semielaborada e Insumos
- Almacenar sobre estibas y/o en estanterías y alejados de la pared a la distancia establecida para poder realizar las inspecciones de rutina y la limpieza de las áreas de bodega de materias primas e insumos y producto terminado
- Mantener limpio y organizado el cuarto de basuras donde se almacenan temporalmente los desechos, y disponerlos sanitariamente según **Programa de Manejo de Residuos Sólidos**
- Mantener limpios, con bolsas con su respectivo color y tapados todos los recipientes que se usan para recolectar residuos sólidos.
- Mantener las tapas de baños abajo y canaletas con sus respectivas rejillas
- Mantener limpia las redes de recolección de residuos líquidos.

- No almacenar los desperdicios o elementos atraentes en áreas diferentes a las asignadas
- Realizar diariamente los procedimientos de limpieza y desinfección del entorno, la planta y los equipos, según frecuencia establecidos en el **Programa de Limpieza & desinfección**.

Aspectos a tener en cuenta para la prevención de plagas:

- **NO SE LES DA AGUA**
- **NO SE LES BRINDA COMIDA**
- **NO SE LES OFRECE NINGUN TIPO DE ALBERGUE**

5.2 Barreras físicas

Son medidas dirigidas a impedir el acceso y el establecimiento de los roedores e insectos en las instalaciones, en FRUANDES FRUTOS DE LOS ANDES SAS, se establece el uso de rejillas para los desagües dentro de la planta, taponamiento de orificios y grietas, bandas de caucho en las puertas y sistema de exclusas o de doble puerta para el ingreso y salida de materiales y personal hacia la planta.

En FRUANDES FRUTOS DE LOS ANDES SAS los arreglos locativos incluyen las paredes, puertas, techos, ventanas y demás infraestructura que se monitorean dentro del programa de mantenimiento como fundamento para lograr barreras efectivas y permanentes.

5.2.1 Proveedores de Servicio

Las actividades de control serán llevadas a cabo por un proveedor seleccionado anteriormente según necesidades de la empresa y competente en el Manejo Integrado de Plagas, para lo cual se les exigirá:

- Contar con el Concepto Favorable en la inspección realizada por la Secretaría de Salud
- Mantener un cronograma de actividades para el año
- Contar con los registros sanitarios, las fichas técnicas y de seguridad de los productos que se utilicen para el control, estos documentos reposarán como documento externo anexo a este programa
- Contar con un plano de ubicación de los puntos de control
- Mantener bien identificados los puntos de control de plagas
- Contar con procedimientos estandarizados de aplicación, donde se incluyan recomendaciones de seguridad de los operarios, de tal forma que pueda ser monitoreado por FRUANDES FRUTOS DE LOS ANDES SAS
- Entregar un informe del servicio indicando la actividad en los puntos de control y recomendaciones generales de mejora.
- Realizar diagnóstico trimestral donde se evidencie los hallazgos encontrados y si hay novedades con plagas realizar la respectiva caracterización.

5.2.2 Control químico

Para FRUANDES FRUTOS DE LOS ANDES SAS, se utilizará el control químico como una medida preventiva ya que es la forma más eficaz de controlar una infestación de ratas, ratones e insectos y cualquier tipo de plagas teniendo las precauciones consideradas en el numeral 5.3.5 de éste documento.

5.2.2 Control ecológico

Para FRUANDES FRUTOS DE LOS ANDES SAS es la alternativa más adecuada para el manejo integral de plagas por su carácter orgánico ya que es la forma menos tóxica y eficaz para controlar la presencia de roedores o insectos dentro de las instalaciones. Para esta actividad se utilizan trampas físicas sin tóxicos, con el propósito de capturar, eliminar y monitorear insectos rastreros, voladores y roedores.

5.2.2.1 Control Ecológico de Roedores

En FRUANDES FRUTOS DE LOS ANDES SAS se utilizan trampas fabricadas en poli-estireno negro de alta resistencia que contienen adherentes para capturas sin tóxicos (Ver figura 1). Las trampas poseen cierres con llave de seguridad que se mantendrán en la oficina de Producción

Figura Trampa ecológica para roedores



La característica de estas trampas es que poseen un poderoso adhesivo solido que atrapa ratas y ratones en sus recorridos habituales, eliminando la posibilidad de que mueran en lugares no deseados ocasionando malos olores y ejerciendo así un control efectivo día y noche.

Además no es riesgoso para las personas ya que no contiene productos tóxicos en la composición. Por lo tanto no requiere de procedimientos especiales para el transporte, almacenamiento o eliminación. **Manutención:** El cambio de la lámina adhesiva la realiza el proveedor previo aviso por parte de la empresa y únicamente cuando hay evidencia de plagas y/o cuando se realice la inspección mensual (Referencia: FT lámina de roedores).

5.2.2.2 Control Ecológico de Insectos

En FRUANDES FRUTOS DE LOS ANDES SAS se utilizan lámparas con luces atrayentes y láminas adhesivas para capturas sin tóxicos (Ver figura 2).

Figura. Trampa ecológica para insectos



Estas lámparas permanecen encendidas las 24 horas ininterrumpidamente, su carácter fluorescente atrae a los insectos que quedan adheridos en una trampa pegajosa que se encuentra en una bandeja ubicada en la parte inferior de la lámpara.

El ingrediente activo de las trampas consiste en adherentes que incorporan feromonas que atraen a los insectos.

Manutención: La trampas pegajosas se cambian dependiendo de la intensidad de infestación semanal y/o mensualmente.

Estas trampas permanecen activas por 30 – 40 días sin perder su eficacia.
Los tubos tienen una vida útil de aproximadamente 1 año.
(Referencia: FT láminas de voladores)

Se realiza un monitoreo de avistamiento frecuente entre 2 a 3 veces por semana y se reporta las novedades en el **Formato de control de avistamiento de plagas y barreras físicas**

5.2.3 Fumigación

De acuerdo con lo convenido con el prestador del servicio, Líder de Planta y Coordinador de Calidad y Seguridad y Salud en el Trabajo se confirma la fecha para programar la fumigación al finalizar la jornada laboral o día no laborable.

El protocolo que se sigue para realizar esta actividad está asignado por la empresa prestadora de servicio y con las recomendaciones siguientes:

- Para realizar esta actividad la planta debe estar cerrada y sin actividad operativa
- Antes de iniciar la fumigación se realiza una inspección a todas las estaciones de roedores y de voladores para evidenciar la presencia de plagas hasta la fecha
- Se cubren los equipos y los productos que se encuentran expuestos antes de comenzar la fumigación
- Mantener herméticos y apartados del suelo todos los alimentos empacados y no empacados
- Las áreas deben estar ordenadas de modo que la visibilidad sea completa.
- Verificar el estado general de pisos, techos y paredes: si encuentra agujeros o grietas, sellarlos

- Asegurarse de que los pisos se encuentren libres de restos de comida, fundamentalmente en los sectores más críticos, tales como áreas de recepción, selección, empaque, almacenes y baños.
- Mantener las áreas de lavado y residuos libres y despejados.
- Al finalizar el efecto de la fumigación (tiempo que dependerá del tipo de producto aplicado) se realiza una limpieza total de todas las áreas de la empresa para iniciar actividades y quedará reportado en las planillas de cada área
- Por parte del proveedor se realiza informe donde especifica las actividades que se realizaron y los análisis, según hallazgos encontrados y reportar los insumos usados

5.2.4 Instalación y control de cebos

Según el diagnóstico inicial realizado y los hallazgos que se presenten en los siguientes diagnósticos se realizara la ubicación estratégica y preventiva de los puntos de control.

La instalación de los puntos de control y los cebos los realiza el proveedor del servicio. Se marca el lugar de colocación de los cebos y se realiza un plano de los mismos numerando los puntos. (Ver **Plano ubicación puntos de control de plagas**)

Durante la inspección de planta se revisa el estado de los puntos de control y el avistamiento de plagas. Con el informe técnico del proveedor se emiten estadísticas de la presencia de plagas.

6. MONITOREO

Las actividades del control de plagas se planifican junto con el prestador de servicio a través del **Formato de control de avistamiento de plagas y barreras físicas**

Existen programadas 2 visitas mensuales por parte de proveedor, donde se inspecciona los controles de roedores y voladores, incluyen la limpieza de trampas para roedores y de insectos y re-evaluación de la ubicación de cajas y de lámparas para mejorar su desempeño.

Según los resultados de estas visitas se realiza un diagnostico trimestral y se planifica para el trimestre siguiente un cronograma de visitas, actividades para prevención y acciones correctivas

7. VIGILANCIA Y CONTROL

Los supervisores dentro de las rutinas normales de limpieza y desinfección podrán estar al tanto de la presencia de plagas.

Adicionalmente se realiza frecuencias de inspección 2-3 veces por semana se revisa las instalaciones de planta y se evalúa el estado de las barreras físicas y evidenciando la posible presencia de plagas. Esta información se evidencia en el **Formato de Control de Avistamiento de Plagas y Barreras Físicas** y lo realiza el Coordinador de Calidad

El Coordinador de Calidad y SST, junto con proveedor de servicio realizan las inspecciones mensuales del cual se realiza un informe que nos lleva a tener estadísticas de actividad de plagas y si es necesario tomar nuevas acciones.

El Jefe de Mantenimiento realiza mensualmente una planificación de los arreglos a que haya lugar para mantener las barreras físicas según **Cronograma de Mantenimiento**, además tiene en cuenta las recomendaciones realizadas en la visita, que se dejan por escrito en el informe entregado por el prestador de servicio.

8. VERIFICACION

En caso de encontrar evidencia recurrente y aumentada de presencia de plagas la primera acción es verificar el estado de las barreras físicas y estado de controles físicos instalados, e informar al proveedor de servicios para que programe junto con el Coordinador de Calidad la fumigación respectiva.

9. DOCUMENTOS RELACIONADOS

Decreto 3075 de 1997 Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 09 de 1979 y se dictan otras disposiciones.

Resolución 2674 de 2013 Por el cual se reglamenta el Artículo 126 del Decreto Ley 019 de 2012 y se dictan otras disposiciones.

10. REGISTROS Y ANEXOS:

- Formato de Control de Avistamiento de Plagas y Barreras Físicas.
- Formato de recepción de MP Y MP Semielaborada
- Plano ubicación puntos de control de plagas
- Cronograma de Mantenimiento
- Procedimiento de Recepción y Almacenamiento
- Programa de Manejo de Residuos sólidos y líquidos
- Programa de Limpieza & desinfección
- Concepto sanitario del proveedor del servicio de control de plagas
- Informe técnico emitido por el proveedor del servicio
- Diagnóstico de las instalaciones físicas evaluando los potenciales peligros para el ingreso de plagas a la planta.

