

**ELABORACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE SANEAMIENTO DE  
ACUERDO AL DECRETO 3075 DE 1997 DE BUENAS PRACTICAS DE  
MANUFACTURAS EN LA EMPRESA INDUSTRIAS MADRIGAL  
DEL SUR LTDA., DE LA CIUDAD DE PASTO (NARIÑO)**

**FREDY JHOVANNY ENRIQUEZ CEBALLOS**

**FACULTAD DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL  
UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
SAN JUAN DE PASTO  
2010**

**ELABORACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE SANEAMIENTO DE  
ACUERDO AL DECRETO 3075 DE 1997 DE BUENAS PRACTICAS DE  
MANUFACTURAS EN LA EMPRESA INDUSTRIAS MADRIGAL  
DEL SUR LTDA., DE LA CIUDAD DE PASTO (NARIÑO)**

**FREDY JHOVANNY ENRIQUEZ CEBALLOS**

**Informe de Pasantía presentado como requisito parcial para optar al título de  
Ingeniero Agroindustrial**

**Asesores:**

**Ing. DIEGO MEJIA ESPAÑA  
Docente Facultad de Ingeniería Agroindustrial**

**Ing. ERNESTO VALLEJO CASTILLO.  
Gerente Industrias Madrigal del Sur Ltda.**

**FACULTAD DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL  
UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
SAN JUAN DE PASTO  
2010**

## **NOTA DE RESPONSABILIDAD**

“Las ideas y conclusiones aportadas en el trabajo de grado son responsabilidad exclusivas del autor”.

Artículo 1º del acuerdo N° 324 de octubre 11 de 1966, emanado del honorable consejo directivo de la Universidad de Nariño.

**Nota de aceptación**

---

---

---

---

---

---

---

**Firma del Presidente del Jurado**

---

**ZULLY XIMENA SUAREZ**  
Firma del Jurado

---

**OLGA LUCIA BENAVIDES**  
Firma del Jurado

**San Juan de Pasto, Octubre de 2010**

## DEDICATORIA

Este trabajo es dedicado especialmente:

A Dios, quien es la razón de mi existencia.

A mi Padre, quien desde el cielo es fuerza para mi corazón y motor en mí caminar

A mi Madre, por brindarme su amor incondicional que siempre ha creído en mí

A mis Hermanos por todo su apoyo y los momentos compartidos de alegría

A mi Novia que ha sido una bendición por su amor y apoyo incondicional

A todos los amigos y personas que siempre han creído en mí

Todos ellos me han fortalecido en la idea, que nunca se debe carecer de ideales y que siempre se debe luchar por un propósito, con una firme creencia en Dios y en nosotros mismos.

## **AGRADECIMIENTOS**

Expreso mi agradecimiento a las siguientes personas:

Ing. DIEGO FERNANDO MEJÍA ESPAÑA, Ingeniero Agroindustrial, Director y Asesor de Trabajo de Grado, por su gran colaboración y apoyo prestado en la realización del mismo.

Ing. VLADIMIR ERNESTO VALLEJO CASTILLO, Ingeniero Agroindustrial, Asesor del Trabajo de Grado, por su ayuda y aportes en el desarrollo del trabajo.

Ing. ZULLY XIMENA SUAREZ, Ingeniera en Producción Agroindustrial, Jurado.

Ing. OLGA LUCIA BENAVIDES, Ingeniera Química, Jurado.

Dra. ELIZABETH CHARFUELAN VALLEJO, Subgerente Administrativo de Industrias Madrigal del Sur Ltda.

Ing. OSCAR MUÑOZ BOLAÑOS, Jefe de Producción.

Ing. EDER MORENO, Asesor Técnico, Tecnas S.A.

También quiero agradecer a todas aquellas personas que de una u otra forma han colaborado y han ayudado para la realización de este trabajo.

## **RESUMEN**

El decreto 3075 de 1997 del Ministerio de salud (ahora Ministerio de Protección Social), obliga a las empresas de alimentos implementar el Programa de Buenas Prácticas de Manufacturas -BPM- que incluyen una serie de programas. Para dar cumplimiento a dicho decreto se elaboró e implementó el plan de saneamiento en la empresa Industrias Madrigal del Sur Ltda., de San Juan de Pasto durante el periodo 2008 - 2009. El trabajo incluyó desarrollar los programa de limpieza y desinfección, control integrado de plagas, manejo de residuos sólidos; se redactaron los procedimientos operativos estándar (POEs), los instructivos, los formatos de control, verificación de acciones correctivas y demás formatos de control de cada uno de los programas que hacen parte del mencionado plan.

## **ABSTRACT**

The decree 3075 the ministry of health (now ministry of social protection) obliges the food companies to implement the program of good manufacturing practices (GMP) that includes a series of programs to comply with the decree it drew up and attachment the recovery plan in the company industrias madrigal del sur Ltda., of the city of Pasto during the period 2008 2009. This work include of cleanning and disinfection programs integrated pest control, waste management solid. They were elaborated the operation programs standard (POEs), the instructive, the formats of control, verification of correct actions and other formats the control of the programs of the plan.



## CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN .....	13
1. ANTECEDENTES .....	15
2. JUSTIFICACION .....	16
3. OBJETIVOS .....	18
3.1 OBJETIVO GENERAL .....	18
3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	18
4. EJECUCIÓN DE LA PASANTÍA .....	19
4.1 IDENTIFICACIÓN, ESTRUCTURACIÓN Y PLANTEAMIENTO DE LA INFORMACIÓN DE LA EMPRESA.....	19
4.1.1 Reconocimiento de la empresa.....	19
4.1.2 Compromiso gerencial y formación del grupo de calidad .....	19
4.1.3 Inspección a las instalaciones de la empresa .....	20
4.1.4 Aplicación de un diagnóstico general.....	20
4.1.5 Evaluación de la información .....	21
4.2 DISEÑO Y ELABORACIÓN DEL PLAN DE SANEAMIENTO.....	21
4.2.1 Recolección de información .....	21
4.2.2 Elaboración del plan de saneamiento .....	21
4.2.2.1 Diseño del Programa de Limpieza y Desinfección (PLD).....	22
4.2.2.2 Diseño del programa de control integrado de plagas (PCIP). .....	23
4.2.2.3 Diseño del programa de residuos sólidos (PRS). .....	23
4.3 IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE SANEAMIENTO .....	23
4.3.1 Sensibilización del personal.....	24
4.3.2 Capacitación y evaluación del personal.....	24
4.3.2.1 Métodos de capacitación .....	24
4.3.2.2 Materiales y equipos. ....	25
4.3.2.3 Estrategias de seguimiento .....	25
4.3.3 Cotización y adquisición de materiales e insumos requeridos .....	25

4.3.4 ejecución del plan de saneamiento.....	26
4.3.5 Verificación y seguimiento .....	27
4.3.6 Aplicación de un diagnóstico final .....	27
4.4 OTRAS ACTIVIDADES.....	30
4.4.1 Elaboración de formatos de seguimientos de procedimientos.....	31
4.4.2 Colaboración en el proceso productivo .....	31
5. LOGROS Y BENEFICIOS OBTENIDOS EN LA EMPRESA.....	33
5.1 ELABORACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE SANEAMIENTO .....	33
5.2 ELABORACIÓN DE FORMATOS DE SEGUIMIENTO DE PROCEDIMIENTOS .....	33
5.3 COLABORACIÓN EN EL PROCESO PRODUCTIVO .....	34
6. DIFICULTADES FORTALEZAS Y DEBILIDADES.....	35
7. CONCLUSIONES .....	36
8. RECOMENDACIONES.....	38
BIBLIOGRAFÍA.....	39
NETGRAFÍA .....	40
ANEXOS.....	42

## LISTA DE CUADROS

	<b>pág.</b>
Cuadro 1. Costos de materiales e insumos .....	26
Cuadro 2. Diagnóstico final a la Empresa Industrias Madrigal del Sur Ltda. ....	28

## LISTA DE ANEXOS

	<b>pág.</b>
Anexo A .....	43
Anexo B .....	52
Anexo C .....	67
Anexo D .....	113
Anexo E .....	142
Anexo F .....	157

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad para ser competitivo y exitoso en el mundo de los negocios es necesario estar a la vanguardia de las exigencias que reclama el mercado: los consumidores exigen cada vez más servicios, la palabra “calidad” está en boca de todos, el “control de calidad” es también moneda corriente de todos los días.

Es necesario entonces, anticiparse a los cambios que se vislumbran para no quedar relegado frente a los competidores o, lo que es peor, ser excluido del mercado por falta de adaptación o aceptación de los consumidores.

Asimismo, hay que mencionar el hecho de que las legislaciones sobre calidad alimentaria en el mundo y en Colombia han avanzado mucho y cada vez se tornan más exigentes<sup>1</sup> y una empresa que aspire a competir en los mercados exigentes de hoy, deberá tener como objetivo primario la búsqueda y aplicación de un sistema de aseguramiento de la calidad de sus productos.

Por ello, las empresas de alimentos tienen una responsabilidad especial en cuanto al aseguramiento de la calidad. Aunque la calidad es siempre multidimensional, en la industria de alimentos hay un atributo particular de calidad que es indispensable; la inocuidad. Todo es importante, la presentación, los atributos sensoriales, el valor nutricional, la variedad, el costo razonable, la atención y rapidez en el servicio, etc., pero lo más importante es que los alimentos no presenten ningún riesgo para la salud de los consumidores.

Pero el contar con dicho sistema, no implica solamente la obtención de un certificado de calidad, sino que también, forma parte de una filosofía de trabajo que aspire a que la calidad sea un elemento presente en todas sus actividades, ámbitos, modos de trabajo y además sea una herramienta indispensable para mantener competitividad en el mercado.

La gestión de calidad de una empresa está basada en primer lugar, en las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), que son principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución. Tienen como objeto el garantizar que los productos se fabriquen en óptimas condiciones sanitarias y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción. Además es el punto de partida para la implementación de otros sistemas de aseguramiento de calidad como el sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP) y las normas ISO 9000.

---

<sup>1</sup> FELDMAN, Paula. Guía de aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura [en línea]. Buenos Aires. 2000. [citado Mar, 25 2009] Disponible en Internet: <URL:<http://www.alimentosargentinos.gov.ar>>

En este trabajo se presenta la elaboración e implementación del plan de saneamiento exigido para los establecimientos de manipulación de alimentos por el Decreto 3075 de diciembre de 1997 del Ministerio de Salud (Ahora Ministerio de Protección Social), y sus programas de limpieza y desinfección (PLD), control integrado de plagas (PCIP) y manejo de residuos sólidos (PRS), como punto de partida para el aseguramiento de la calidad, los cuales comprenden los procedimientos operativos estándar, formatos de control, verificación de acciones correctivas y demás formatos de control, necesarios para garantizar la calidad e inocuidad de los productos fabricados en la empresa Industrias Madrigal del Sur Ltda.

Este informe de pasantía presenta lo realizado en la empresa Industrias Madrigal del Sur Ltd., durante el periodo 2008 -2009. El cual incluye los antecedentes, la justificación, los objetivos, la ejecución de la pasantía, los logros y beneficios obtenidos en la empresa, las dificultades, fortalezas y debilidades, las conclusiones, las recomendaciones, la bibliografía y los anexos.

## 1. ANTECEDENTES

Debido a las tendencias actuales del mercado que están enfocadas al consumo de alimentos más sanos, lo cual ha llevado a la industria a controlar la calidad higiénica de sus procesos, desde la recepción de la materia prima hasta la entrega al consumidor final

La empresa Industrias Madrigal del Sur Ltda., en este primer año de creación, quiere lograr un reconocimiento de su marca, además tener cumplimiento y respuesta oportuna, innovación continúa en productos, actividades de mercadeo e impulso y por supuesto un producto de excelente calidad para el consumidor.

Para obtener siempre una excelente calidad de los alimentos fabricados en la empresa, Industrias Madrigal del Sur Ltda., quiere iniciar sus labores con pie derecho y por ello quiere cumplir con todas las exigencias de la legislación Colombiana; por eso ha decidido implementar Buenas Prácticas de Manufactura (BPM). Se inició con la elaboración del plan de saneamiento, exigido para los establecimientos de manipulación de alimentos por el Decreto 3075 de diciembre de 1997 del Ministerio de Salud, y posteriormente se siguió con la implementación del mencionado plan.

Así a futuro podrá implementar otros sistemas de aseguramiento de calidad, como el sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP) y las normas ISO 9000, evitando así posibles sanciones legales, y logrando prestigio de la empresa a nivel departamental y nacional, es así como nace la necesidad de implementar este tipo de procedimientos para garantizar que los productos tengan las mejores condiciones de calidad requeridas por el consumidor.

El mantenimiento de la higiene, en cualquier planta de procesamiento de alimentos es una de las condiciones para asegurar la inocuidad de los productos e involucra una variedad de prácticas esenciales tales como limpieza y desinfección de superficies en contacto con los alimentos y la higiene del personal

Una manera segura y eficiente de llevar a cabo un plan de saneamiento en un establecimiento es a través de lo Procedimientos Operacionales Estándares de Saneamiento (POES) que junto con las Buenas Practicas de Manufacturas (BPM), establecen las bases fundamentales para el aseguramiento de la inocuidad de los productos que allí se elaboran.

## 2. JUSTIFICACION

Toda planta de alimentos debe contar con plan de saneamiento que asegure la reducción y/o eliminación del riesgo de contaminación microbiológica, química y física de los alimentos. Este plan de saneamiento es esencial para la obtención de un alimento sano, inocuo, y de excelente calidad. El plan de saneamiento es un requerimiento de tipo legal.

Los principales beneficios de tener el plan de saneamiento en cualquier planta de alimentos se puede resumir en:

- Mayor vida en anaquel del alimento
- Nuevos clientes y más clientes satisfechos
- Productos más competitivos en el mercado
- Prestigio de la marca Madrigal
- Disminución de costos por rotación y devolución

Un programa de saneamiento realizado de acuerdo a las normas establecidas en el decreto 3075 de 1997 por el Ministerio de Salud, se convierte para una empresa del sector de alimentos en una herramienta básica para asegurar la calidad de los productos fabricados

La empresa INDUSTRIAS MADRIGAL DEL SUR LTDA es consciente del aseguramiento de la inocuidad de los productos y dentro de su política de calidad, busca mantener y mejorar continuamente sus productos, pensando en el bienestar, la salud del consumidor y su entorno. Para garantizarlo tienen como punto de partida los principios de Buenas Practicas de Manufactura (BPM), que son los primeros eslabones para la implementación de otros sistemas de aseguramiento de calidad, que conllevan al reconocimiento público, además de ser un requisito obligatorio basado en las exigencias del Decreto Número 3075 del Ministerio de Salud, que rige a las empresas productoras de alimentos.

Es así como nace la necesidad de elaborar e implementar este tipo de procedimientos para garantizar que los productos tengan las mejores condiciones de calidad requeridas por el consumidor

El programa de limpieza y desinfección se convierte en una herramienta básica para que la empresa INDUSTRIAS MADRIGAL DEL SUR LTDA., logre asegurar la calidad de sus productos y mantener libre de posibles focos de contaminación, previniendo condiciones que podrían ser ofensivas al consumidor y proporcionando un área de trabajo limpia, saludable y segura. Las operaciones de limpieza y desinfección son parte esencial de la producción de alimentos y la



eficiencia con que estas operaciones se llevan a cabo ejerce una enorme influencia en la calidad del producto.

El programa de control de plagas, otro procedimiento fundamental en las BPM; también es de gran importancia para que la empresa logre asegurar la calidad en todos sus productos. En primer lugar, deben identificarse los animales, insectos o parásitos que pueden representar un problema tanto desde el punto de vista de la higiene como de la conservación de los productos. En general el contenido incluye aves, roedores e insectos que puedan presentarse dentro de las instalaciones de la empresa.

Cada uno de estos grandes grupos o, a veces, cada especie en particular, tienen formas diferentes de control de acuerdo a sus características y ciclo de vida. Sin embargo, en todo control de plagas es muy importante la prevención que comprende varios aspectos.

Los desechos o residuos sólidos son fuentes de contaminación que influyen directamente sobre la calidad de los productos terminados, mediante la implementación de este programa se busca reducir al mínimo estos focos de contaminación con el fin de prevenir condiciones que podrían ser ofensivas al consumidor y al mismo tiempo proporcionar una planta de proceso limpia, saludable y segura. El manejo de Residuos Sólidos implica un conjunto de actividades que se realizan desde la generación hasta la eliminación del residuo o desecho sólido, comprende las actividades de separación en la fuente, recolección, transporte, almacenamiento, tratamiento y eliminación de los residuos sólidos.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

Elaborar e implementar el plan de saneamiento de acuerdo al Decreto 3075 de 1997 del Ministerio de Salud “Buenas Practicas de Manufactura” en la Empresa industrias Madrigal del Sur Ltda. de la ciudad de Pasto (Nariño).

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Realizar un diagnóstico basado en el cumplimiento del Decreto 3075 de 1997 y evaluar la información suministrada por éste y desarrollar estrategias para la obtención de planes correctivos dentro de la empresa.
- Estandarizar la presentación de los documentos pertinentes al Programa de Buenas Prácticas de Manufactura BPM (Documento Patrón).
- Diseñar los programa de limpieza y desinfección, control integrado de plagas y manejo de residuos sólidos para áreas, equipos, herramientas, utensilios, personal y material de empaque, de acuerdo a las necesidades de la empresa Industrias Madrigal del Sur Ltda.
- Implementar los programa de limpieza y desinfección, control integrado de plagas y manejo de residuos sólidos para áreas, equipos, herramientas, utensilios y personal, de acuerdo a los procedimiento descritos en cada uno de los programas de la empresa Industrias Madrigal del Sur Ltda.
- Verificar y registrar en formatos de registro correspondiente y así llevar a cabo un control sobre el cumplimiento del plan de saneamiento en la Empresa.
- Establecer recomendaciones para fortalecer la implementación de BPM's.

## 4. EJECUCIÓN DE LA PASANTÍA

A continuación se presenta el resumen de las actividades desarrolladas durante la pasantía en la empresa Industrias Madrigal del Sur Ltda., en el periodo comprendido entre 2008- 2009, las cuales están en concordancia con el anteproyecto de pasantía presentado a la Facultad de Ingeniería Agroindustrial.

**BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA –BPM-:** *“Son los principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los productos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción.”<sup>2</sup>*

### 4.1 IDENTIFICACIÓN, ESTRUCTURACIÓN Y PLANTEAMIENTO DE LA INFORMACIÓN DE LA EMPRESA.

En esta primera parte de la pasantía se desarrolló ciertos pasos indispensables para la continuidad del proceso, como el integrar el grupo de trabajo de la empresa para que actué como observador en cada una de las actividades desarrolladas en la empresa, luego empezar a realizar un diagnóstico global de las instalaciones de la fábrica Industrias Madrigal del Sur Ltda., estos pasos que se llevaron a cabo son la base de todo el desarrollo del trabajo.

**4.1.1 Reconocimiento de la empresa.** Esta actividad se realizó en la primera semana de vinculación a la empresa que esta ubicada en la Cra 8<sup>EA</sup> N° 17<sup>a</sup>-18 Barrio Altos del Campo en la ciudad de Pasto-Nariño. Esta actividad consistió en hacer un estudio de observación y recolección de información como antecedentes de la empresa, tipo de producto procesado, mercado objetivo, distribución de la empresa.

**4.1.2 Compromiso gerencial y formación del grupo de calidad.** La gerencia de Industrias Madrigal del Sur Ltda., a cargo del Ing. Ernesto Vallejo Castillo es la responsable de asegurar, adoptar e implementar todas las medidas razonables y precauciones necesarias para el cumplimiento de las BPM.

La gerencia se comprometió con esta responsabilidad que incluye la educación y capacitación del personal en manipulación de alimentos y otras áreas de interés

---

<sup>2</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD (Ahora Ministerio de Protección Social). Decreto 3075 de 1997. Bogotá: s.n. 1997. Artículo 2.

para mantener la salud pública, la asignación de los recursos económicos, materiales y humanos para la elaboración e implementación del plan de saneamiento.

Para iniciar la elaboración de los programas, se concertó un grupo de trabajo que se lo llamó grupo de calidad, bajo la dirección de la gerencia. Cada uno de los integrantes posee los conocimientos necesarios y la capacidad para llevar con éxito la elaboración e implementación, verificación y seguimiento del plan de saneamiento y así dar cumplimiento al decreto 3075 de 1997.

El grupo de calidad se conformó de la siguiente manera:

- Ing. Ernesto Vallejo Castillo, Gerente general y líder del grupo de calidad
- Ing. Diego Mejía España, Ingeniero Agroindustrial y Asesor externo
- Tec. Oscar Muñoz Bolaños, Jefe de Producción de la fábrica
- Est. Freddy Enríquez Ceballos, Pasante de Ingeniería agroindustrial

Después de conformar el grupo de calidad y asignar responsabilidades se realizó un diagnóstico de la empresa frente a los requerimientos del Decreto 3075 de 1997, para facilitar el desarrollo de este trabajo de pasantía.

**4.1.3 Inspección a las instalaciones de la empresa.** La empresa cuenta con instalaciones como área de producción, área de molienda, áreas de almacenamiento de insumos, áreas de almacenamiento de materia prima, áreas de almacenamiento de producto terminado, oficina de gerencia, baños.

Además se realizó un verdadero seguimiento de la producción (frecuencia de producción, equipos y utensilios utilizados, diagramas de proceso, etc.) y reconocimiento del personal de trabajo (función que desempeñan), esto con el fin de poder estructurar los programas de acuerdo a las necesidades de la fábrica.

**4.1.4 Aplicación de un diagnóstico general.** El siguiente diagnóstico se desarrolló con base a la observación y análisis encontrados en la visita a las instalaciones de la empresa de acuerdo a las disposiciones del Decreto 3075 de 1997, también utilizando el acta de visita de inspección sanitaria a fábricas de alimentos del Ministerio de Salud que rige el INVIMA (requisitos higiénicos de fabricación y saneamiento, equipos y utensilios, personal manipulador de alimentos, edificios e instalaciones). (Ver **ANEXO A.** Diagnóstico inicial en la empresa Industrias Madrigal del sur Ltda.)

**4.1.5 Evaluación de la información.** Se evaluó la información del anterior diagnóstico lo que permitió desarrollar estrategias para la obtención de planes correctivos de las principales falencias dentro de la empresa.

Para dar cumplimiento a lo estipulado en el Capítulo VI, Artículos 28 y 29 del decreto 3075 de 1997, para asegurar la inocuidad y calidad de los alimentos producidos en la empresa, y por las continuas visitas de diversos organismos de control como el INVIMA, se tomó la decisión como prioridad de realizar los programas de limpieza y desinfección, manejo de residuos sólidos y control de plagas, pertenecientes al plan de saneamiento. También se desarrolló planes de capacitación para el personal de la empresa para adoptar las prácticas de implementación de los mencionados programas.

## **4.2 DISEÑO Y ELABORACIÓN DEL PLAN DE SANEAMIENTO**

En esta actividad se llevó a cabo la ejecución del plan de trabajo. El desarrollo del mismo, está dividido en unos puntos que le dan continuidad y garantía a la implementación del plan de saneamiento; este proceso estuvo guiado por el grupo de calidad.

**4.2.1 Recolección de información.** Después de haber evaluado la información del diagnóstico a la empresa, se realizó la recolección de información sobre la teoría en cuanto a la elaboración, estandarización y reglamentación del manual de buenas prácticas de manufactura, haciendo énfasis en los programas que integran el plan de saneamiento como el programa de limpieza y desinfección, control de plagas y manejo de residuos sólidos, de acuerdo a las situaciones y necesidades de la empresa, cabe resaltar que también están incluidas las consideraciones generales de decretos como el 3075 de 1.997 y otros manuales para la manipulación de alimentos (INVIMA, CAMARA DE COMERCIO).

**4.2.2 Elaboración del plan de saneamiento.** Después de tener la suficiente información, y para dar cumplimiento a lo acordado por el grupo de calidad, como la principal prioridad, se inició a desarrollar y estructurar el plan de saneamiento con objetivos claramente definidos y con los procedimientos requeridos para disminuir los riesgos de contaminación de los alimentos-

El manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), consiste en un documento que incluye todo lo referente al proceso de implementación y es el soporte que demuestra la inocuidad y seguridad de los productos que se procesan en la empresa.

Además de lo anterior el manual de BPM comprende información adicional sobre el sistema de calidad sanitaria en cuanto a seguimiento, manejo de registros y codificación, métodos de evaluación, seguimiento y verificación.

Se inició estructurando el documento general llamado BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA -BPM- DOCUMENTO PATRÓN, donde se brindan las especificaciones generales del programa de Buenas Prácticas de Manufactura – BPM - y donde se contemplan los aspectos generales de los demás programas del sistema de calidad, esto con el fin de estandarizar y estructurar la presentación de los documentos pertinentes al Programa de Buenas Prácticas de Manufactura BPM, para evitar alteraciones y copias del material interno de la empresa y plasmar en su documentación un proceso serio y controlado<sup>3</sup>. (Ver **ANEXO B.** Buenas Prácticas de Manufacturas -BPM- Documento Patrón)

Posteriormente se estructuró el plan de saneamiento, que comprende los siguientes programas:

Programa de Limpieza y Desinfección  
Programa de Control Integrado de Plagas  
Programa de Manejo de residuos sólidos

Todos estos programas que hacen parte del plan de saneamiento de la empresa Industrias Madrigal del sur Ltda., se elaboraron según lo estructurado en el Documento Patrón, cada formato cuenta con el logotipo de la empresa y está debidamente codificado para facilitar su consulta. Los procedimientos operativos estándar (POEs) e instructivos se redactaron en orden cronológico, no se usaron palabras ambiguas, y se evitó el uso de sinónimos para facilitar la comprensión.

**4.2.2.1 Diseño del Programa de Limpieza y Desinfección (PLD).** Se estructuró el programa de Limpieza y Desinfección (PLD) satisfaciendo las necesidades del proceso (operativos) y los que se desarrollan antes o después de terminado el proceso en general (preoperativos) y enfocados desde diferentes frentes como lo son: personal, instalaciones, equipos y productos que se procesa en la empresa Industrias Madrigal del Sur Ltda.

Se redactaron los Procedimientos Operativos Estándar (POE`s), instructivos, formatos de control y verificación. También están incluidos los agentes y sustancias utilizadas, especificando las concentraciones, forma de uso y los equipos, herramientas y utensilios requeridos para efectuar las operaciones y periodicidad y personal responsable de las actividades de limpieza y desinfección. (Ver **ANEXO C.** Programa de Limpieza y Desinfección -PLD-)

---

<sup>3</sup> GÓMEZ DE ILLERA, Margarita. Gestión de la calidad alimentaria. Bogotá: Universidad Nacional abierta y a distancia UNAD, 2005. 54, 55 p.

**4.2.2.2 Diseño del programa de control integrado de plagas (PCIP).** Las plagas constituyen un importante vehículo de transmisión de enfermedades, por lo cual se elaboró el programa de Control Integrado de Plagas (PCIP) especificando los procedimientos que se ejecutarán para prevenir y/o controlar las diferentes plagas que se presente dentro de la empresa, se redactaron medidas de prevención para evitar la infestación de plagas y de erradicación, si se presenta infestaciones, en este caso se definieron los agentes físicos, químicos o biológicos que están autorizados para usar, además bajo supervisión de personal entrenado y calificado y así garantizar inocuidad y calidad de los productos procesados en la empresa Industrias Madrigal del Sur Ltda.

Se redactaron los Procedimientos Operativos Estándar (POE`s), instructivos, formatos de control y verificación. También están incluidos los agentes y sustancias utilizadas, especificando las concentraciones, forma de uso, equipos, herramientas y utensilios requeridos para efectuar las operaciones, periodicidad y personal responsable de las actividades del control de plagas. (Ver **ANEXO D.** Programa de Control Integrado de Plagas -PCIP-)

**4.2.2.3 Diseño del programa de residuos sólidos (PRS).** En cuanto a los desechos sólidos (basuras), se redactó el Programa de Residuos Sólidos (PRS) con los procedimientos de recolección, conducción, manejo, almacenamiento interno, clasificación, transporte y disposición final de los residuos sólidos en la fábrica Industrias Madrigal del Sur Ltda., con el fin de garantizar la inocuidad de los productos y dar cumplimiento del decreto 3075 de 1997.

En este programa se definió claramente qué zonas de la fábrica y en cantidades se ubicarán los recipientes de recolección, de los diferentes residuos generados en la fábrica, además de los utensilios y herramientas que garanticen un manejo adecuado de residuos sólidos y así garantizar la inocuidad de los alimentos procesados en la fábrica.

Se redactaron los Procedimientos Operativos Estándar (POE`s), instructivos, formatos de control y verificación. También están incluidos las herramientas y utensilios requeridos para efectuar las operaciones, periodicidad y personal responsable de las actividades de limpieza y desinfección. (Ver **ANEXO E.** Programa de Residuos Sólidos -PRS-)

### **4.3 IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE SANEAMIENTO**

En parte de desarrollo de la pasantía se inició los pasos para lograr una implementación eficaz del plan de saneamiento de acuerdo a los programas propuestos anteriormente. La gerencia participó en la toma de decisiones e hizo posible que el plan de saneamiento se implementara correctamente.

**4.3.1 Sensibilización del personal.** Tomar la decisión de implementar los programas del plan de saneamiento es un paso muy importante para la empresa Industrias Madrigal del Sur Ltda., para ello se sensibilizó a todo el personal informando la importancia del trabajo común para la obtención de resultados.

**4.3.2 Capacitación y evaluación del personal.** Todas las personas que laboren en una empresa de alimentos, deben recibir capacitación sobre la importancia del plan de saneamiento, su función y las responsabilidades que debe cumplir cada uno en sus actividades dentro de la empresa, a un nivel adecuado a las operaciones que vayan a realizar.

Cuando no se recibe la capacitación suficiente, puede existir un riesgo para la inocuidad de los productos alimenticios elaborados<sup>4</sup>

La capacitación y el entrenamiento son necesarios ya que aumentan las destrezas y la competencia. Ayudan también a obtener un ambiente ideal para la implementación del plan de saneamiento, debido a la motivación que se infunde en la empresa y en el equipo de calidad.

**4.3.2.1 Métodos de capacitación.** Para lograr una eficaz capacitación del personal en la implementación del plan de saneamiento y considerando que el grupo es pequeño, es decir, menos de 10 personas, que se conoce lo suficientemente bien como para no temer cometer errores, se observó conveniente utilizar el método: exposición/debate; para que el proceso de enseñanza/aprendizaje pueda ser asimilado fácilmente, logrando una participación activa por parte del personal y generando un ambiente agradable entre capacitador y personal capacitado<sup>5</sup>. Existen otros métodos de capacitación, pero su uso eficaz está en relación directa con las situaciones especiales de capacitación, por lo tanto, no se tomaron en cuenta.

Para la capacitación se acordó una exposición de 20 a 30 minutos al final de cada día de labores, para no entorpecer las labores diarias en la fábrica, el lugar donde se realizó este proceso fue en la oficina de gerencia. Se exigió la presencia de todo el personal y se controló llamando lista en cada sesión de capacitación.

Cada capacitación inició con introducción del tema del día, desarrollo de la

---

<sup>4</sup> CARDENAS Alma y NORIEGA Lorena. Manual de buenas practicas de manufactura en el procesamiento primario de productos acuícolas [en línea]. México. 203. [citado Agos., 6 2008] Disponible en Internet: URL:<<http://www.senasica.sagarpa.gob.mx>>

<sup>5</sup> ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y ALIMENTACIÓN. Sistemas de calidad e inocuidad de los alimentos – Manual de capacitación. [en línea]. Roma 2002 [citado Mar., 08 2009] Disponible en internet:<URL:<<http://www.fao.org>>



temática punto por punto, siempre haciendo preguntas para hacer participar al personal, para comprobar si el personal está comprendiendo, además de captar la atención de una persona y/o para repasar algo ya enseñado para así comprobar la apropiación del conocimiento por parte de los participantes. Al final de cada sesión de capacitación se entregó material correspondiente al tema desarrollado en el día, como apoyo y estudio del personal.

**4.3.2.2 Materiales y equipos.** Los equipos utilizados fueron básicamente los siguientes:

- Equipo de cómputo completo (CPU, Pantalla, Mouse, Teclado y demás accesorios).
- CD con el contenido respectivo de los programas del plan de saneamiento
- Programas impresos del plan de saneamiento
- Formatos respectivos de control y seguimiento de la capacitación.

**4.3.2.3 Estrategias de seguimiento.** El seguimiento del proceso de enseñanza/aprendizaje se desarrolló en forma teórica y/o práctica. Para valorar los conocimientos teóricos se utilizaron cuestionarios, los cuales se diseñaron de tal manera que el personal lo pueda entender y contestar rápidamente; para las prácticas en procedimientos como la preparación de soluciones desinfectantes y limpiadoras se utilizaron métodos de observación (chequeos) en las cuales se valoró las actividades desarrolladas por el personal.

La valoración de los conocimientos aprendidos por parte del personal se realizó por medios escritos para dejar evidencia de este proceso. (Ver **ANEXO F.** Guía de Capacitación del Personal en el Plan de Saneamiento).

Además se redactó y se colocó avisos en lugares estratégicos de la fábrica, invitando y recordando hábitos adecuados para una buena implementación del plan de saneamiento y se realizó un acompañamiento continuo en todo el proceso de implementación, hasta estar seguros de que los operarios conocen y aplican de forma correcta los procedimientos estudiados.

**4.3.3 Cotización y adquisición de materiales e insumos requeridos.** Paralelo a la capacitación, se cotizó y se compró todos los insumos y materiales establecido y escrito en el plan de saneamiento que se requieren para una adecuada implementación en la empresa Industrias Madrigal del Sur Ltda.

**Cuadro 1. Costos de materiales e insumos**

<b>COSTOS ASUMIDOS POR LA EMPRESA INDUSTRIAS MADRIGAL DEL SUR LTDA.</b>				
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>Cant.</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Valor Total</b>	<b>PROVEEDOR</b>
Dotación completa (overol, cofia, tapabocas)	8	42.000	336.000	Dotaciones Balmer
Gafas protectoras	2	5.000	10.000	Dotaciones Balmer
Dispensador de toallas	3	22.500	67.500	Corbeta S.A.
Toallas desechables	1	40.500	40.500	Corbeta S.A.
Dispensador de jabón liquido	3	65.000	195.000	Tecnas S.A.
Porta escobas	2	5.300	10.600	Corbeta S.A.
Placas, avisos	8	12.000	96.000	Trofeos el triunfo
Galón de detergente Degratec 21	1	11.500	11.500	Tecnas S.A.
Galón de Sanicip	1	14.000	14.000	Almacén Colanta
Galón de Sani Chlor	1	10.700	10.700	Tecnas S.A.
Galón Jabón Triclohan para manos	1	37.000	37.000	Tecnas S.A.
Balde plástico de 10 L	4	5.600	22.400	Corbeta S.A.
Recipiente plástico, (tasa plásticas)	3	3.000	9.000	Plásticos
Tanques de basura de 30 L	4	28.000	112.000	Corbeta S.A.
Tanques de basura de 20 L	5	22.000	110.000	Corbeta S.A.
Tanques de Basura de 110 L	3	65.000	195.000	Corbeta S.A.
Casilleros de 6 compartimentos	1	450.000	450.000	Calivitrinas
Escobas	2	3.500	7.000	Chacharería Lorenzo
Traperos	2	3.000	6.000	Chacharería Lorenzo
Esponjillas	6	900	5.400	Chacharería Lorenzo
Cepillos para piso	2	2.800	5.600	Chacharería Lorenzo
Guantes plásticos	2	4.500	9.000	Chacharería Lorenzo
Cepillos para uñas	3	3.000	9.000	Chacharería Lorenzo
Recipiente plástico de 100 L	1	23.000	23.000	Chacharería Lorenzo
Manguera tipo jardín 5 m	1	14.000	14.000	Chacharería Lorenzo
<b>TOTAL</b>	<b>---</b>	<b>---</b>	<b>1.806.200</b>	<b>-----</b>

Fuente. Este estudio

**4.3.4 ejecución del plan de saneamiento.** La implementación del plan de saneamiento se realizó al terminar las capacitaciones del personal y de adquirir los materiales e insumos necesarios.

Esta implementación consistió en poner en práctica los procedimientos escritos en cada uno de los programas del plan de saneamiento, para este procedimiento, se acompañó a los operarios para que consultarán las dudas que puedan tener sobre las temáticas estudiadas al momento de implementarlas, además de dar las observaciones y recomendaciones pertinentes.

**4.3.5 Verificación y seguimiento.** La persona responsable de la verificación es el Jefe de Aseguramiento de Calidad, quien de manera visual examina si los procedimientos se han realizado correctamente y registrar en los formatos de verificación correspondientes, los cuales pasan a formar parte como evidencia escrita del cumplimiento de plan de saneamiento o para un posterior análisis por parte del grupo de calidad en el caso de encontrar alguna anomalía en la calidad del producto.

La verificación y el seguimiento de la implementación del plan de saneamiento, se realizó de manera visual, con actividades de inspección constantes, que se las registraba en los formatos de verificación de cada programa; estos formatos fueron diseñados de acuerdo a las necesidades de la empresa y su función es evidenciar el control y seguimiento de cada uno de los programas del plan de saneamiento y ayudar a detectar a tiempo anomalías para tomar la acción adecuada en el momento oportuno, además una vez diligenciados, pasarán a conformar parte del registro y de la evidencia escrita ya sea para fines de auditoría interna o externa en el caso de la visita del ente controlador de las empresas de alimentos como el INVIMA. Los registros están al día y bien archivados para su consulta o revisión en cualquier momento.

La verificación se realizó con el fin de comprobar que el plan de saneamiento este cumpliendo con cada uno de los parámetros establecidos en los procedimientos descritos de cada programa y así lograr su objetivo respecto a la inocuidad de los productos procesados en la empresa Industrias Madrigal del Sur Ltda.

**4.3.6 Aplicación de un diagnóstico final.** Otra pauta de verificación que se utilizó para comprobar y garantizar que el plan de saneamiento este funcionando correctamente, fue realizando un diagnóstico final utilizando el acta de inspección sanitaria a fábrica de alimentos utilizada por el INVIMA; esta inspección se realizó dos meses después de terminado el periodo de pasantía donde se observó lo siguiente:

**Cuadro 2. Diagnóstico final a la Empresa Industrias Madrigal del Sur Ltda.**

ASPECTOS A VERIFICAR	CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
<b>MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS (BASURAS)</b>		
Existen suficientes, adecuados, bien ubicados e identificados recipientes para la recolección interna de los desechos sólidos	2	Se observó recipientes adecuados, bien ubicados y suficientes en cada área de la fábrica, perfectamente identificados por colores y rotulados según la clase de residuos que se deposita en ellos. Los recipientes son de un tamaño adecuado y de accionamiento con el pie para evitar la contaminación con el operario, además poseen bolsas plásticas biodegradables identificadas con su respectivo color, esto para facilitar el transporte de los residuos sólidos al almacenamiento temporal o destino final.
Existe área destinada exclusivamente para el depósito temporal de los residuos sólidos, adecuadamente ubicado, protegido y en perfecto estado de mantenimiento.	2	La fábrica tiene definido un área exclusiva para el depósito temporal de los residuos sólidos; esta área esta ubicada en un lugar aislado que evitan riesgos de contaminación además de estar señalizada y contar con los recipientes (botes de basura) adecuados en cuanto a cantidad y volumen. Los recipientes están rotulados según el tipo de residuos a depositar en ellos.
Son removidas las basuras con la frecuencia necesaria para evitar generación de olores, molestias sanitarias, contaminación del producto y/o superficies y proliferación de plagas.	2	Los residuos sólidos son removidos diariamente al finalizar la jornada de trabajo o cuando se llene el recipiente, son llevadas en bolsas bien cerradas a los recipientes de almacenamiento temporal, evitando la generación de olores y contaminación. Posteriormente son removidos en los días de recolección por parte de la empresa prestadora de servicio de aseo EMAS en los días martes, jueves y sábado en los horarios de 4 a 6 pm. Estos procedimientos son realizados teniendo en cuenta el Instructivo de manejo y disposición de residuos sólidos: IRS-AR-001. Para comprobar esta actividad se observó un formato en donde se registra la cantidad y el tipo de residuos sólidos recolectados diariamente.
Después de desocupados los recipientes se lavan antes de ser colocados en el sitio respectivo.	2	Luego de realizar actividades de recolección y disposición final de los residuos sólidos, los botes de basura son lavados y desinfectados, para ello se tiene en cuenta lo estipulado en el programa de limpieza y desinfección -PLD- (Instructivo de limpieza y desinfección de botes de basura: ILD-HU-005)

<b>LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Existen procedimientos escritos específicos de limpieza y desinfección.	<b>2</b>	La fábrica cuenta con un programa de limpieza y desinfección -PLD- en donde se describe claramente los procedimientos de limpieza y desinfección para herramientas y utensilios, equipos y áreas de la planta de procesamiento. En el programa también se describen los agentes y sustancias utilizadas así como las concentraciones o formas de uso, las herramientas y utensilios requeridos para efectuar las operaciones como también la periodicidad de limpieza y desinfección
Existen registros que indican que se realiza inspección, limpieza y desinfección periódica en las diferentes áreas, equipos, utensilios y manipuladores.	<b>2</b>	Para comprobar los procesos de limpieza y desinfección, la empresa cuenta con un formato de verificación de limpieza y desinfección: FV-LD-001 y presentó registros de las inspecciones realizadas en los 3 últimos meses con ítems donde se evaluó los diferentes procesos que se realizaron como: limpieza y desinfección de herramientas, utensilios, equipos, áreas, higiene y presentación de operarios.
<b>CONTROL DE PLAGAS (ARTRÓPODOS, ROEDORES, AVES)</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Existen procedimientos escritos específicos de control integrado de plagas.	<b>2</b>	La fábrica cuenta con un programa de control integrado de plagas -PCIP- en donde se describe claramente los procedimientos de prevención y control de las diferentes plagas que pueden hacer presencia en la fábrica, también se describen los agentes físicos, químicos o biológicos que están autorizados, las concentraciones, forma de uso, equipos, herramientas y utensilios requeridos para efectuar las operaciones, periodicidad y personal responsable de las actividades del control de plagas en el caso de existir presencia de estas.
No hay evidencia o huellas de la presencia o daños de plagas	<b>2</b>	No se evidenció la presencia de ningún tipo de plaga en las instalaciones de la fábrica, además la fábrica presentó registros de inspecciones realizadas tanto de presencia de plagas como de posibles riesgos para la proliferación de éstas en las instalaciones de la planta. Los registros observados son de los 3 últimos meses utilizando los siguientes formatos: Formato de inspección de plagas en las instalaciones internas y externas de la fábrica FIN-CIP-PL-001 en donde se detallan la presencia o señales que indiquen la posible presencia de las diferentes plagas y Formato

		de inspección de riesgos en las instalaciones de la fábrica: FIN-CIP-RIE-001.
Existen registros escritos de aplicación de medidas o productos contra las plagas.	<b>NO</b>	La empresa cuenta con formatos de verificación como: formato para el control de trampas físicas para roedores en las instalaciones de la fábrica FC-CIP-TFRO-001, formato para el control químico para roedores en las instalaciones internas y externas de a fábrica FC-CIP-QROEI-001 y el formato para el control de fumigaciones en las instalaciones internas de la fabrica FC-CIP-FU-001. No existen registros hasta el momento de control químico o físico debido a que la fase preventiva es exitosa y no existe la presencia de ningún tipo de plaga.
Existen dispositivos en buen estado y bien ubicados para control de plagas (electrocutadores, rejillas, coladeras, trampas, cebos, etc.)	<b>NO</b>	No se evidenció ningún tipo de dispositivo para el control de plagas pero si se presentó un mapa de distribución de trampas y procedimientos para la colocación y mantenimiento de trampas de pegamento y cebaderos plásticos en el caso de evidenciar algún tipo de plaga o se sospeche la posible presencia de alguna de estas.
Los productos utilizados se encuentran rotulados y se almacenan en un sitio alejado, protegido y bajo llave	<b>NO</b>	Como no se han realizado aplicaciones de ningún tipo de producto no se observó, pero existe un lugar destinado para tal fin dotado de puerta y llave para mayor seguridad.

Fuente. Este estudio

**CALIFICACIÓN:** Cumple completamente: **2**; Cumple parcialmente: **1**; No cumple: **0**; No aplica: **NA**; No observado: **NO**.

Con fundamento en lo observado en esta visita de inspección, se emite el siguiente concepto:

**FAVORABLE:** Cumple las condiciones sanitarias establecidas.

Reflejando que el plan de saneamiento realizado a la empresa Industrias Madrigal del Sur Ltda., esta acorde con los objetivos planteados, además de estar preparados en el caso de la visita del INVIMA.

#### 4.4 OTRAS ACTIVIDADES

A lo largo del año de pasantía en la empresa Industrias Madrigal del Sur Ltda., se realizaron otras actividades complementarias al trabajo de grado, las cuales se detallan a continuación.

**4.4.1 Elaboración de formatos de seguimientos de procedimientos.** Esta actividad consistió en realizar una serie de formatos de seguimiento del proceso y producto en la fábrica Industrias Madrigal del Sur Ltda. En este punto también se registró la información correspondiente en cada uno de los formatos elaborados. Esta actividad se realizó durante todo el tiempo de la pasantía.

La metodología para la realización de esta actividad consistió en lo siguiente:

Elaborar los formatos de seguimiento: Cada uno de los formatos se elaboró con ítems que ayuden a llevar un verdadero seguimiento del proceso y de los productos que fábrica la empresa Industrias Madrigal de Sur Ltda.

- Formatos de Seguimiento Recepción de Materia Prima.
- Formatos de Seguimiento Recepción de Insumos.
- Formatos de Seguimiento Devoluciones de Producto terminado.
- Formatos de Seguimiento Producción en Área de molienda.
- Formatos de Seguimiento de Producto terminado en la Fábrica.
- Formatos de Seguimiento de Existente en Supermercados.
- Formatos de Seguimiento Salida de Producto terminado.

Digitar los formatos respectivo, asistiendo en el momento que se presentas las diferentes actividades.

Analizar la información registrada y entregar un informe al jefe de producción.

**4.4.2 Colaboración en el proceso productivo.** Esta actividad se realizó durante todo el tiempo de la pasantía y consistió en realizar las tareas asignadas por el jefe de producción en los siguientes procesos:

- *Empacado y Pesado:* Esta actividad consistió en pesar y llenar en bolsas de polipropileno, la cantidad requerida para cada producto con la ayuda de una balanza electrónica y una cuchara plástica.
- *Sellado:* Esta actividad consistió en sellar en la parte superior de la bolsa de polipropileno y revisar que quede completamente sellado. Esta actividad se realizó con ayuda de una selladora accionada por pedal especial.
- *Etiquetado:* Esta actividad consistió en preparar las etiquetas respectivas para cada producto y perforarlas con la ayuda de una perforadora industrial y luego etiquetar cada producto. Este procedimiento se realiza con cosedora común.

- *Embalaje:* Esta actividad consistió en llenar y sellar el producto ya etiquetado en bolsas de polietileno en cantidades de 12 o 24 unidades según el producto, posteriormente llevarlas al área de almacenamiento de producto terminado.



## **5. LOGROS Y BENEFICIOS OBTENIDOS EN LA EMPRESA**

Entre los logros y beneficios más relevantes, obtenidos en la ejecución de la pasantía en la empresa Industrias Madrigal del Sur Ltda., se tiene los siguientes:

### **5.1 ELABORACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE SANEAMIENTO**

Siendo el tema principal de la realización de la pasantía, se logró estructurar el documento general del programa de buenas prácticas de manufactura (BPM), que se lo llamó documento patrón y realizar el plan de saneamiento que comprende los programas de Limpieza y Desinfección (PLD), control integrado de plagas (PCIP) y residuos sólidos (PRS).

En lo que hace referencia a la implementación del plan de saneamiento, se realizaron capacitaciones a todo el personal que labora en la fábrica Industrias Madrigal del Sur Ltda., estas fueron de vital importancia en el desarrollo del trabajo, debido a que permitieron poner en práctica lo escrito en cada uno de los programas, además éstas contribuyeron a concientizar al personal de la fábrica del papel tan importante que desempeñan para lograr un adecuado funcionamiento de plan de saneamiento.

El beneficio para la empresa Industrias Madrigal del Sur Ltda., es que su fábrica cuenta con un programa de saneamiento, que garantiza la calidad e inocuidad de los productos fabricados en la empresa, además de dar cumplimiento a lo exigido por el Decreto 3075, del Ministerio de Salud, que rige a las empresas productoras de alimentos.

### **5.2 ELABORACIÓN DE FORMATOS DE SEGUIMIENTO DE PROCEDIMIENTOS**

Esta actividad fue realizada a lo largo del año de pasantía en la fábrica Industrias Madrigal del Sur Ltda., se logró elaborar formatos de seguimiento de procedimientos, entre los cuales están: Formatos de Seguimiento Recepción de Materia Prima, Recepción de Insumos, Devoluciones de Producto terminado, Producción en Área de molienda, Producto terminado en la Fábrica, Producto existente en los Supermercados, Salida de Producto terminado. Además se manejó estos formatos diligenciando los datos respectivos en cada una de las áreas donde se generen.

El beneficio para la empresa, es contar con unos formatos de seguimiento de procesamiento, el cual permite tener inventarios en forma escrita para analizar la producción mensual de la empresa y poder sacar indicadores como productos de

mayo rotación, devoluciones, inventarios en fábrica de insumos, materia prima, producto terminado.

### **5.3 COLABORACIÓN EN EL PROCESO PRODUCTIVO**

Esta actividad se realizó durante todo el tiempo de la pasantía y consistió en realizar las tareas asignadas por el jefe de producción en procesos de empaçado y pesado, sellado, etiquetado y embalaje de los productos procesados en la fábrica.

El beneficio para la empresa, es contar con un apoyo en los procesos de producción, aumentando la capacidad de producción mensual y sin aumentar costos de fabricación.

## **6. DIFICULTADES FORTALEZAS Y DEBILIDADES**

### **DIFICULTADES**

Entre las mayores dificultades que se presentaron en el desarrollo de la pasantía, se tienen las siguientes

- Retraso, en el inicio de labores de la empresa Industrias Madrigal del Sur Ltda., que también ocasionó retraso el inicio del plan de trabajo de pasantía.
- Las capacitaciones impartidas al personal se prolongaron por más tiempo, debido a que no se podía interrumpir en sus labores diarias y al final de cada día de labor solo se capacitaba durante 20 minutos.
- Retraso, en la adquisición de materiales e insumos necesarios para la implementación del plan de saneamiento, debido a la recesión económica que está pasando en nuestro país en especial en nuestra región, que afecta negativamente las ventas, por consiguiente la empresa presenta problemas económicos.

### **FORTALEZAS**

La principal fortaleza académica que poseía para realizar la pasantía, están en:

Experiencia en la elaboración de programas de Buenas Prácticas de Manufacturas (BPM), al haber realizado práctica empresarial sobre este tema, en una empresa de alimentos.

### **DEBILIDADES**

Respecto a las debilidades para realizar la pasantía, cabe decir que no se presentó ninguna. Sin embargo en mi formación como ingeniero agroindustrial se presentó deficiencia en legislación agroindustrial, ambiental y sanitaria de Colombia y a nivel mundial.

## 7. CONCLUSIONES

La gestión de calidad de una empresa está basada en primer lugar, en las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), que son principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución. Tienen como objeto el garantizar que los productos se fabriquen en óptimas condiciones sanitarias y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción.

La Empresa Industrias Madrigal del Sur Ltda., es consciente del aseguramiento de la inocuidad de los productos, por eso hace su mayor esfuerzo para lograr mantener y mejorar continuamente sus productos, y procesos pensando en el bienestar y la salud del consumidor.

La elaboración de un diagnóstico inicial en la fábrica Industrias Madrigal del Sur Ltda., utilizando el acta de inspección sanitaria del INVIMA, no solo permitió evaluar el cumplimiento de los requisitos generales en las Buenas Prácticas de Manufactura, sino que amplió el panorama para el desarrollo del plan de trabajo de pasantía y permitió que las actividades realizadas tuvieran un panorama mucho más claro, efectivo y organizado en cuanto a la elaboración e implementación del plan de saneamiento.

Se diseñó el plan de saneamiento para la empresa Industrias Madrigal del Sur Ltda., con fundamento en lo dispuesto en el Decreto 3075 de 1997, el cual incluyó la elaboración de la documentación relacionada con los programas de Limpieza y Desinfección (PLD), Control Integrado de Plagas (PCIP), Residuos Sólidos (PRS), para que la empresa contara con una herramienta más para obtener y asegurar la inocuidad y calidad de los productos.

Se redactó los Procedimientos Operativos Estándar (POEs), los instructivos, los formatos de control, verificación de acciones correctivas y demás formatos de control de cada uno de los programas que hacen parte del plan de saneamiento.

Se capacitó al personal de la empresa involucrado en la implementación del plan de saneamiento, mediante presentaciones en Power Point, de manera que facilitara su comprensión, aumente el interés y disposición en cuanto a la implementación de éste, creando compromisos por parte de los involucrados, permitiendo de esta manera responsabilidades que facilitan una adecuada implementación del plan, reflejándose en la calidad e inocuidad de los productos fabricados en la empresa logrando mayores ventas y ninguna devolución de producto por falta de calidad e inocuidad.

La elaboración e implementación de los programas que hacen parte del plan de saneamiento en la empresa Industrias Madrigal del Sur Ltda., fue exitosa porque

se puede apreciar una adecuada ejecución de los procedimientos y medir a través de los formatos establecidos por cada programa, dando así cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) reglamentada en el decreto 3075 de 1997. Esto es el resultado de un trabajo organizado y estructurado con una vigilancia y apoyo consciente por parte del grupo de calidad de la empresa.

La realización de la pasantía me permitió conocer cómo se desarrollan los distintos procesos al interior de una empresa, y además ver todas las dificultades y obstáculos a los que tiene que enfrentarse para poder sobresalir; la pasantía es una herramienta por medio de la cual se logra aplicar algunos de los conocimientos adquiridos durante el transcurso de la carrera universitaria.

## 8. RECOMENDACIONES

Para que la implementación del plan de saneamiento siga funcionando correctamente, el grupo de calidad debe designar a una persona encargada de verificar continuamente el cumplimiento de cada uno de los programas que hacen parte del mismo.

Diseñar e implementar los demás programas incluidos en manual de Buenas practicas de Manufactura (BPM), para cumplir a cabalidad con lo estipulado en el Decreto 3075 de 1997.

Como la empresa Industrias Madrigal del Sur Ltda., está creciendo continuamente, la empresa debe realizar una actualización de los programas, en el caso de que haya cambios en las instalaciones, en los procesos productivos o en la adquisición de nueva maquinaria.

Realizar periódicamente capacitaciones y evaluaciones al personal manipulador de la fábrica en temas relacionados con el plan de saneamiento para afianzar los conocimientos y concientizarlos de la importancia del recurso humano en la calidad e inocuidad final de los productos.

El incorporar al recurso humano dentro del sistema de Buenas Prácticas de Manufactura en algunas oportunidades es una tarea complicada, pero es deber de quien coordina el proyecto el mantener el interés y la disposición del personal en el tema.

A la empresa Industrias Madrigal del Sur Ltda., continuar apoyando a los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Agroindustrial de la universidad de Nariño y de otras instituciones como el SENA, en la realización de prácticas empresariales y/o trabajos de grado.

A la Facultad de Ingeniería Agroindustrial, seguir incentivando a los estudiantes en realizar trabajos de grado en la modalidad de pasantía, para permitir un mayor acercamiento a la comunidad empresarial.

## **BIBLIOGRAFÍA**

COLOMBIA, MINISTERIO DE SALUD (Ahora ministerio de Protección Social), Decreto 3075 de 1997. Bogotá: s.n. 1997.

GÓMEZ DE ILLERA, Margarita. Gestión de la calidad alimentaria. Bogotá: Universidad Nacional abierta y a distancia UNAD, 2005. 55 p.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN, ICONTEC. Tesis y otros trabajos de grado. Sexta actualización. Bogotá: ICONTEV, 2008.

## NETGRAFÍA

BONVINI, Natalia. Guía de aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura en Bodega [en línea] Buenos Aires 2005. [citado May. 15 2009] Disponible en Internet: URL:<http://www.alimentosargentinos.gov.ar>

CABALLERO TORRES, Ángel. Guía para la confección de programas de limpieza y desinfección en establecimiento de alimentos. Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos. En revista cubana en alimento y nutrición [en línea] Vol. 16, N° (1) 2002. [citado Feb., 10 2009.] Disponible en Internet: URL: <<http://bvs.sld.cu.com>>

CAMPOS, Miguel S, Sistemas de gestión de calidad en el sector agroalimentario [en línea] Buenos Aires 2005 [citado Mar., 8 2009] Disponible en Internet:<<http://www.alimentosargentinos.gov.ar>>

CARDENAS Alma y NORIEGA Lorena. Manual de buenas prácticas de manufactura en el procesamiento primario de productos acuícolas [en línea]. México. 203. [citado Agos., 6 2008] Disponible en Internet: <URL:<http://www.senasica.sagarpa.gob.mx>>

DIRECCIÓN NACIONAL DE ALIMENTACIÓN SAGPyA, Manejo Integrado de plagas en el sector agroalimentario [en línea] Buenos Aires. Abril 2005. [Citado Mar 2009] Disponible en Internet: <URL: <http://www.sagpya.mecon.gov.ar>>

FELDMAN, Paula. Guía de aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura [en línea]. Buenos Aires. 2000. [citado Mar, 25 2009] Disponible en Internet: <URL: <http://www.alimentosargentinos.gov.ar>>

FUMICONTROL. Información acerca de productos para el control de plagas [Correo electrónico] Mensaje enviado a: Freddy Enríquez. 15 Jun., 2009. [citado Jun., 19 2009] comunicación personal.

GÓMEZ ÁLVAREZ, Lilliam Eugenia. Cartilla para el manejo de plagas caseras, residenciales, de industria de alimentos y otras [en línea] Medellín. 2006. [citado May. 13 2009] Disponible en Internet: <URL: <http://www.corantioquia.gov.co>>

HEREFORD, Alan Leavers. Guías sobre Buenas Prácticas para la Aplicación de Plaguicidas [en línea] Roma 2001. [citado Ene 10 2009] Disponible en Internet: <URL:<http://www.fao.org.com>>

LONDOÑO, Lina y ARANGO, Álvaro. Implementación del plan de manejo integral de residuos sólidos en COSERVICIOS S.A. [en línea] Medellín 2007. [citado May., 9 2009] Disponible en internet: <URL: <http://www.lasallista.edu.co>>



MEDINA T, Clara S. Uso de desinfectantes [en línea] Bogotá, 2003. [citado Ene., 20 2009] Disponible en Internet: <URL: <http://www.acercar.org>>

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y ALIMENTACIÓN. Sistemas de calidad e inocuidad de los alimentos – Manual de capacitación. [en línea]. Roma 2002 [citado Mar., 08 2009] Disponible en internet:<URL:<http://www.fao.org>>

PLUSPETROL. Programa integral de manejo de residuos sólidos para el componente upstream. [en línea] Perú 2004. [citado May., 10 2009] Disponible en Internet: <URL: <http://www> <http://usuarios.lycos.es>>

ROMERO R, Felipe. Manejo integrado de plagas [en línea] México 2004 [citado Mar., 6 2009] Disponible en Internet: <URL:<http://www.sharebooks.ca>>

TECNAS. División de Limpieza y Desinfección, Portafolio de productos [en línea] 2009. [citado Dic., 10 2008] Disponible en Internet: <URL: <http://www.tecnas.com.co>>

# **ANEXOS**

# **ANEXO A**

**DIAGNÓSTICO INICIAL INDUSTRIAS MADRIGAL DEL SUR LTDA.**

**ACTA DE VISITA DE INSPECCION SANITARIA**  
**A FABRICAS DE ALIMENTOS (MIPYMES)**

CIUDAD Y FECHA: San Juan de Pasto – Nariño, 19 de agosto de 2008

**IDENTIFICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO:**

RAZON SOCIAL: Industrias Madrigal del Sur Ltda.

DIRECCION: Cra 8 E a No. 17ª-18 Altos del Campo

TELEFONOS: 7309095 MAIL aromaticasmadrigal@yahoo.es FAX: 7309095

NIT: 900194699-4

CIUDAD: San Juan de Pasto

DEPARTAMENTO: Nariño-Colombia

REPRESENTANTE LEGAL: Ernesto Vallejo Castillo

ACTIVIDAD INDUSTRIAL Procesamiento y comercialización de alimentos

PRODUCTOS QUE ELABORA: Empaque y/o Fabricacion de los siguientes productos:

Hierbas Naturales: Albahaca, Boldo, Calendula, Cola de Caballo, Eucalipto, Estevia, Guasca, Hierbabuena, Limoncillo, Toronjil, Valeriana; Especies Puras: Anis Estrellado, Canela (Entera y Molida), Clavo de Olor, Linaza (Entera Y Molida); Condimentos: Ablanda Carnes, Acento, Adobo, Aji, Ajo, Bicarbonato de Sodio, Cebolla, Color, Comino, Laurel, Oregano, Tomillo, Pimienta, Curry, Trisazón

MARCAS QUE COMERCIALIZA: Madrigal

PROCESO A TERCEROS No Realizan

REGISTROS SANITARIOS: PS2008-0001041,PS2008-0001023,PS2008-0001036

OBJETIVO DE LA VISITA Realizar funciones de inspección vigilancia y control para observar el cumplimiento al decreto 3075/1997 y resolución 5109 de 2005 para mipymes, solicitada por el interesado a fin de poder mirar las falencias, poderlas corregir y así cumplir con los decretos.

FUNCIONARIOS QUE PRACTICARON LA VISITA:

Fredy Jhovanny Enriquez Ceballos, pasante de Ingenieria agroindustrial de la Universidad de Nariño

ATENDIO LA VISITA POR PARTE DE LA EMPRESA:

Vladimir Ernesto Vallejo Castillo, Representante Legal

	ASPECTOS A VERIFICAR	CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
<b>1.-</b>	<b>INSTALACIONES FÍSICAS</b>		
1.1	La planta está ubicada en un lugar alejado de focos de insalubridad o contaminación	2	
1.2	La construcción de la planta es resistente al medio ambiente y a prueba de roedores, presenta aislamiento y protección contra el libre acceso de animales o personas	2	La fabrica presenta puertas, claraboyas y paredes logrando la protección contra el libre acceso de animales y/o personas
1.3	Las áreas de la fábrica están totalmente separadas de cualquier tipo de vivienda y no son utilizadas como dormitorio.	2	La planta es única y exclusivamente para producción
1.4	Los accesos y alrededores de la planta se encuentran limpios, de materiales adecuados y en buen estado de mantenimiento	2	
1.5	Las puertas, ventanas y claraboyas están protegidas para evitar entrada de polvo, lluvia e ingreso de plagas	2	La fabrica siempre tiene su puertas y ventanas serradas y en perfecto estado para evitar cualquier contaminación
1.6	Existe clara separación entre las áreas de oficinas, recepción, producción, laboratorios, servicios sanitarios, etc.	2	
1.7	Se encuentran claramente señalizadas las diferentes áreas y secciones en cuanto a acceso y circulación de personas, servicios, seguridad, salidas de emergencia, etc.	2	Se encuentran claramente señalizadas áreas restringidas de la empresa, extintor, botiquín, le falta señalar las zonas de evacuación en caso de alguna emergencia.
<b>2.-</b>	<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>		
2.1	La planta cuenta con servicios sanitarios bien ubicados, en cantidad suficiente, separados por sexo y en perfecto estado y funcionamiento (lavamanos, duchas, inodoros)	2	
2.2	Los servicios sanitarios están dotados con los elementos para la higiene personal (jabón líquido, toallas desechables o secador eléctrico, papel higiénico, etc.)	2	Los servicios sanitarios presentan lavamanos, toalla desechable, papel higiénico, jabón liquido
2.3	Existe casilleros, lockers, o área destinada para ubicar indumentaria ajena al proceso.	2	
<b>3.-</b>	<b>PERSONAL MANIPULADOR DE ALIMENTOS</b>		
<b>3.1</b>	<b>PRÁCTICAS HIGIÉNICAS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN</b>		
3.1.1	Todos los empleados que manipulan los alimentos llevan uniforme adecuado de color claro y limpio y calzado cerrado de material resistente e impermeable	2	Los operarios utilizan uniforme claro y en numero suficiente de acuerdo al reglamento, tapabocas, gorro, delantal plástico, etc.
3.1.2	Las manos se encuentran limpias, sin joyas, uñas cortas y sin esmalte	2	

	ASPECTOS A VERIFICAR	CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
3.1.3	Los empleados que están en contacto directo con el producto, no presentan afecciones en piel ni enfermedades infectocontagiosas y presentan reconocimiento médico.	2	La empresa tiene certificación médica donde certifica que el operario puede vivir en comunidad, además cada uno de los operarios tienen carné de manipulación de alimentos otorgado por la Alcaldía de Pasto
3.1.4	Los empleados no comen o fuman en áreas de proceso, ni se observa en ellos prácticas antihigiénicas.	2	
3.1.5	Los visitantes cumplen con todas las normas de higiene y protección: uniforme, gorro, prácticas de higiene, etc.	2	
3.1.6	Los manipuladores se lavan y desinfectan las manos (hasta el codo) cada vez que sea necesario	2	Existen avisos en los lavamanos de cómo lavarse las manos para apoyar este procedimiento
3.1.7	Los manipuladores y operarios no salen con el uniforme fuera de la fabrica	2	
<b>3.2</b>	<b>EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN</b>		
3.2.1	Existe un Programa escrito de Capacitación en educación sanitaria permanente y se llevan registros	0	
3.2.2	Son adecuados los avisos alusivos a prácticas higiénicas, medidas de seguridad, ubicación de extintores etc.	2	
3.2.3	Conocen los manipuladores las prácticas higiénicas	2	
<b>4.-</b>	<b>CONDICIONES DE SANEAMIENTO</b>		
<b>4.1</b>	<b>ABASTECIMIENTO DE AGUA</b>		
4.1.1	El agua utilizada en la planta es potable	2	Acueducto municipal EMPOPASTO
4.1.2	Cuenta con registros de laboratorio que verifican la calidad del agua	0	Se debe solicitar a EMPOPASTO un oficio en donde se especifique la potabilidad del agua.
4.1.3	El suministro de agua y su presión es adecuado para todas las operaciones	2	
4.1.4	El agua no potable usada para actividades indirectas (vapor) se transporta por tuberías independientes e identificadas	NA	No se usa agua no potable
4.1.5	El tanque de almacenamiento de agua está protegido, es de capacidad suficiente y se limpia y desinfecta periódicamente	1	No se llevan registros de las labores de limpieza
4.1.6	Existe control diario del cloro residual y se llevan registros	0	
4.1.7	El hielo utilizado en la planta se elabora a partir de agua potable	NA	No hay uso de hielo
<b>4.2</b>	<b>MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS LÍQUIDOS</b>		
4.2.1	El manejo de los residuos líquidos dentro de la	2	

	ASPECTOS A VERIFICAR	CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	planta no representa riesgo de contaminación para los productos ni para las superficies en contacto con éstos.		
4.2.2	Los trampa grasas están bien ubicados y diseñados y permiten su limpieza	NA	No se cuenta con trampa grasas en la fabrica
<b>4.3</b>	<b>MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS (BASURAS)</b>		
4.3.1	Existen suficientes, adecuados, bien ubicados e identificados recipientes para la recolección interna de los desechos sólidos	1	
4.3.2	Existe área destinada exclusivamente para el depósito temporal de los residuos sólidos, adecuadamente ubicado, protegido y en perfecto estado de mantenimiento	1	
4.3.3	Son removidas las basuras con la frecuencia necesaria para evitar generación de olores, molestias sanitarias, contaminación del producto y/o superficies y proliferación de plagas	2	
4.3.4	Después de desocupados los recipientes se lavan antes de ser colocados en el sitio respectivo	1	
<b>4.4</b>	<b>LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN</b>		
4.4.1	Existen procedimientos escritos específicos de limpieza y desinfección	0	Se iniciará con la elaboración y posterior implementación del programa
4.4.2	Existen registros que indican que se realiza inspección, limpieza y desinfección periódica en las diferentes áreas, equipos, utensilios y manipuladores	0	
<b>4.5</b>	<b>CONTROL DE PLAGAS (ARTRÓPODOS, ROEDORES, AVES)</b>		
4.5.1	Existen procedimientos escritos específicos de control integrado de plagas	1	Se iniciará con la elaboración y posterior implementación del programa
4.5.2	No hay evidencia o huellas de la presencia o daños de plagas	2	
4.5.3	Existen registros escritos de aplicación de medidas o productos contra las plagas	0	
4.5.4	Existen dispositivos en buen estado y bien ubicados para control de plagas (electrocutadores, rejillas, coladeras, trampas, cebos, etc.)	0	
4.5.5	Los productos utilizados se encuentran rotulados y se almacenan en un sitio alejado, protegido y bajo llave	NA	No se han realizado aplicaciones
<b>5.-</b>	<b>CONDICIONES DE PROCESO Y FABRICACIÓN</b>		
<b>5.1</b>	<b>EQUIPOS Y UTENSILIOS</b>		
5.1.1	Los equipos y superficies en contacto con el alimento están fabricados con materiales inertes, no tóxicos, resistentes a la corrosión no recubierto con pinturas o materiales desprendibles y son fáciles de limpiar y desinfectar	2	

	ASPECTOS A VERIFICAR	CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
5.1.2	La áreas circundantes de los equipos son de fácil limpieza y desinfección	2	
5.1.3	Cuenta la planta con los equipos mínimos requeridos para el proceso de producción	2	
5.1.4	Los equipos y superficies son de acabados no porosos, lisos, no absorbentes	2	
5.1.5	Los equipos y las superficies en contacto con el alimento están diseñados de tal manera que se facilite su limpieza y desinfección (fácilmente desmontables, accesibles, etc.)	2	
5.1.6	Los recipientes utilizados para materiales no comestibles y desechos son a prueba de fugas, debidamente identificados, de material impermeable, resistentes a la corrosión y de fácil limpieza	2	
5.1.7	Las bandas transportadoras se encuentran en buen estado y están diseñadas de tal manera que no representan riesgo de contaminación del producto	NA	No hay uso de bandas transportadoras
5.1.8	Las tubería, válvulas y ensambles no presentan fugas y están localizados en sitios donde no significan riesgo de contaminación del producto	2	
5.1.9	Los tornillos, remaches, tuercas o clavijas están asegurados para prevenir que caigan dentro del producto o equipo de proceso	2	
5.1.10	Los procedimientos de mantenimiento de equipos son apropiados y no permiten presencia de agentes contaminantes en el producto (lubricantes, soldadura, pintura, etc.)	2	
5.1.11	Existen manuales de procedimiento para servicio y mantenimiento (preventivo y correctivo) de equipos	0	
5.1.12	Los equipos están ubicados según la secuencia lógica del proceso tecnológico y evitan la contaminación cruzada	2	
5.1.13	Los equipos en donde se realizan operaciones críticas cuentan con instrumentos y accesorios para medición y registro de variables del proceso (termómetros, termógrafos, pH-metros, etc.)	2	
5.1.14	Los equipos de refrigeración están dotados con termómetro de precisión de fácil lectura desde el exterior.	NA	No hay uso de refrigeradores
<b>5.2</b>	<b>HIGIENE LOCATIVA DE LA SALA DE PROCESO</b>		
5.2.1	Las paredes, ventanas, pisos y techos se encuentran limpias y en buen estado.	2	
5.2.2	Los sifones están equipados con rejillas adecuadas.	2	
5.2.3	Cuenta la planta con las diferentes áreas y secciones requeridas para el proceso.	2	
5.2.4	Existen lavamanos no accionados manualmente, dotados con jabón líquido y solución desinfectante y ubicados en las áreas de proceso o cercanas a ésta.	1	Garantizar accionamiento no manual



	<b>ASPECTOS A VERIFICAR</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
5.2.5	Las uniones de encuentro del piso y las paredes y de éstas entre sí son redondeadas	1	No se garantiza en todas las áreas
5.2.6	Las uniones entre las paredes y techos están diseñadas de tal manera que evitan la acumulación de polvo y suciedad	2	
5.2.7	Las lámparas y accesorios son de seguridad, están protegidas para evitar la contaminación en caso de ruptura, están en buen estado y limpias	1	No se garantiza en todas las áreas
5.2.8	La sala de proceso y los equipos son utilizados exclusivamente para la elaboración de alimentos para consumo humano	2	
5.2.9	La sala de proceso se encuentra limpia y ordenada	2	
<b>5.3</b>	<b>MATERIAS PRIMAS E INSUMOS</b>		
5.3.1	Las materias primas e insumos se almacenan en condiciones sanitarias adecuadas, en áreas independientes y debidamente marcadas o etiquetadas y se encuentran dentro de su vida útil	1	Se recomienda la separación de las paredes al momento su almacenamiento.
5.3.2	Se llevan registros escritos de las condiciones de conservación de las materias primas	NA	Es a temperatura ambiente
5.3.3	Las materias primas empleadas se encuentran dentro de su vida útil	2	
5.3.4	Se llevan fichas técnicas de las materias primas: procedencia, volumen, rotación, condiciones de conservación, etc.	0	
<b>5.4</b>	<b>ENVASES</b>		
5.4.1	Los materiales de envase y empaque están limpios, en perfectas condiciones y no han sido utilizados previamente para otro fin	2	
5.4.2	Los envases son almacenados en adecuadas condiciones de sanidad y limpieza, alejados de focos de contaminación	2	
<b>5.5</b>	<b>OPERACIONES DE FABRICACIÓN</b>		
5.5.1	El proceso de fabricación del alimento se realiza en óptimas condiciones sanitarias que garantizan la protección y conservación del alimento	2	
5.6.2	Al envasar o empacar el producto se lleva un registro con fecha y detalles de elaboración y producción	1	Llevar registros por lote de producción
5.6.3	Los procedimientos mecánicos de manufactura (lavar, pelar, cortar clasificar, batir, secar) se realizan de manera que se protege el alimento de la contaminación	2	
5.6.4	El envasado y/o empaque se realiza en condiciones que eliminan la posibilidad de contaminación del alimento o proliferación de microorganismos	2	
5.6.5	Los productos se encuentran rotulados de conformidad con las normas sanitarias	2	Se rotularon dando cumplimiento a la resolución 5109/2005

	ASPECTOS A VERIFICAR	CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
<b>5.7</b>	<b>ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO</b>		
5.7.1	El almacenamiento del producto terminado es ordenado y se realiza en un sitio que reúne requisitos sanitarios, exclusivamente destinado para este propósito, que garantiza la conservación y el mantenimiento de las condiciones sanitarias del alimento.	2	
5.7.2	Se registran las condiciones de almacenamiento	NA	Es a temperatura ambiente
5.7.3	El almacenamiento de los productos se realiza ordenadamente, en pilas, sobre estibas apropiadas, con adecuada separación de las paredes y del piso	2	
5.7.4	Los productos devueltos a la planta por fecha de vencimiento se almacenan en una área identificada y exclusiva para este fin y se llevan registros de cantidad de producto, fecha de vencimiento, devolución y destino final	0	Hasta la fecha de esta visita no se han realizado devoluciones, pero no tienen un lugar claramente definido para este fin, ni formatos para los registros.
<b>5.8</b>	<b>CONDICIONES DE TRANSPORTE</b>		
5.8.1	El transporte garantiza el mantenimiento de las condiciones de conservación, y son transportados en recipientes o canastillas de material sanitario	2	
5.8.2	Los vehículos se encuentran en adecuadas condiciones sanitarias, de aseo y operación para el transporte de los productos	2	
5.8.3	Los vehículos son utilizados exclusivamente para el transporte de alimentos y llevan el aviso "Transporte de Alimentos"	2	
<b>6.-</b>	<b>SALUD OCUPACIONAL</b>		
6.1	Existen equipos e implementos de seguridad en funcionamiento y bien ubicados (extintores, campanas extractoras de aire, barandas, etc.)	2	
6.2	Los operarios están dotados y usan los elementos de protección personal requeridos (gafas, cascos, guantes de acero, abrigos, botas, etc.)	2	
6.3	El establecimiento dispone de botiquín dotado con los elementos mínimos requeridos	2	
<b>7.-</b>	<b>ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE LA CALIDAD</b>		
<b>7.1</b>	<b>VERIFICACIÓN DE DOCUMENTACIÓN Y PROCEDIMIENTOS</b>		
7.1.1	Posee fichas técnicas de productos terminados en donde se incluyan criterios de aceptación, liberación o rechazo	1	Falta completar fichas técnicas de rechazo
7.1.2	Los procesos de producción y control de calidad están bajo responsabilidad de profesionales o técnicos capacitados	2	Ingeniero agroindustrial

**7.- EXIGENCIAS**

Para ajustar la planta a las normas sanitarias debe darse cumplimiento a las siguientes exigencias (Citar numerales):

4.1.2 – 4.1.5 – 4.1.6 – 4.4.1 – 4.4.2 – 4.5.1 – 4.5.3 – 4.5.4 – 5.1.11 – 5.2.4 – 5.2.5 – 5.2.7 – 5.3.1 – 5.3.4 5.4.2 – 5.6.2 – 5.6.5 – 5.7.4 – 7.1.1.

**CALIFICACIÓN:** Cumple completamente: 2; Cumple parcialmente: 1; No cumple: 0; No aplica: NA; No observado: NO.

De conformidad con lo establecido en la legislación sanitaria vigente, especialmente la ley 9 de 1979 y su reglamentación, en particular el decreto 3075 de 1997, para el cumplimiento de las anteriores exigencias se concede un plazo de **30 DÍAS** (máximo 30 días a partir de la notificación). En caso de incumplimiento se procederá a aplicar las medidas previstas en la legislación sanitaria.

**CONCEPTO:**

FAVORABLE \_\_\_\_\_ Cumple las condiciones sanitarias establecidas en las normas sanitarias

FAVORABLE   X   Condicionado al cumplimiento de las exigencias dejadas en el numeral 8 de la presente Acta.

DESFAVORABLE \_\_\_\_\_ No admite exigencias. Se procede a aplicar medidas sanitarias de seguridad

**OBSERVACIONES O MANIFESTACIÓN DEL RESPONSABLE O REPRESENTANTE DE LA FÁBRICA:**

**NO SE REALIZAN OBSERVACIONES**

Para constancia, previa lectura y ratificación del contenido de la presente acta, firman los funcionarios y personas que intervinieron en la visita, hoy diez y nueve (19) del mes de Agosto (05) del año dos mil ocho 2008, en la ciudad de San Juan de pasto – Nariño. De la presente acta se deja copia en poder del interesado, representante legal, responsable de la planta o quien atendió la visita.

**FUNCIONARIOS PRESENTES EN LA VISITA**

Firma \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Nombre \_\_\_\_\_

Nombre \_\_\_\_\_

Cargo \_\_\_\_\_

Cargo \_\_\_\_\_

# **ANEXO B**

**BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA  
DOCUMENTO PATRÓN.**

<i>Industrias Madrigal del Sur Ltda.</i>				<b>DOCUMENTO PATRÓN</b>	
<b>DOCUMENTO PATRÓN</b>					
<b>ELABORÓ</b>	<b>REVISÓ</b>	<b>APROBÓ</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>FECHA</b>	
Freddy Enriquez	Diego Mejía E.	Ernesto Vallejo C.	DP - 001	23-SEP-2010	
Asesor Interno	Ing. Agroindustrial	Gerente General	Versión 01	Página 1 de 1	

# **BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA -BPM-**

## **[DOCUMENTO PATRÓN]**

### **GRUPO DE CALIDAD**

<b>Ernesto Vallejo Castillo</b>	<b>Gerente General</b>
<b>Diego Mejía España</b>	<b>Ing. Agroindustrial</b>
<b>Cristina Muñoz Hernández</b>	<b>Jefe de Producción</b>
<b>Freddy Enríquez Ceballos</b>	<b>Asesor Interno</b>

**SAN JUAN DE PASTO  
2010**

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente documento se elabora con el fin de estandarizar y reglamentar los documentos que integran el programa de Buenas prácticas de Manufactura a los cuales se les proporcionan características propias de la empresa que los hace intransferibles, confidenciales, confiables y exclusivos, garantizando a sus empleados, clientes y proveedores seriedad en sus productos y servicios.

Igualmente se implementa un sistema de codificación para los diferentes documentos que se elaboren en pro del cumplimiento y aseguramiento de la calidad de los productos ofrecidos al consumidor, asegurando su bienestar y preservando el buen funcionamiento de la empresa INDUSTRIAS MADRIGAL DEL SUR LTDA.

Una documentación estandarizada es sinónimo de organización, orden, seriedad y cumplimiento; pero por encima de todo lo anterior; es sinónimo de CALIDAD. Todos los documentos que hagan parte del programa de Buenas Prácticas de Manufactura deberán cumplir obligatoriamente y a cabalidad los reglamentos establecidos en el presente documento, el cual será acreditado con las firmas del Grupo de Calidad y aprobado con la firma del Gerente General de la empresa.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL**

- Estandarizar la presentación de los documentos pertinentes al Programa de Buenas Prácticas de Manufactura BPM, para evitar alteraciones y copias del material interno de la empresa y plasmar en su documentación un proceso serio y controlado.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar la documentación prerequisite para la implementación de Buenas Prácticas de Manufactura BPM.
- Estructurar la forma de los documentos
- Establecer un sistema de codificación en el cual se pueda realizar un control adecuado de todos los documentos internos.

### **3. SISTEMA DE DOCUMENTACIÓN**

Todos los programas y documentos que hagan parte del sistema de calidad de buenas prácticas de manufactura deben estar perfectamente definidos y se deben elaborar de forma estandarizada según la misma estructura establecida en este documento patrón, para poder hacer esto posible se debe también extender estos estándares a:

1. Tipo de documentos
2. Sistema de codificación
3. Documento patrón
4. Estructura de los programas

#### **3.1 TIPOS DE DOCUMENTO**

##### **3.1.1 Manuales**

Documento general donde se brindan las especificaciones generales del programa de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y donde se contemplan los aspectos generales de los demás programas del sistema.

En él se originan los diferentes aspectos que guían el desarrollo de los programas.

##### **3.1.2 Plan o programa**

Documento general en donde se plasma el desarrollo de cada uno de los componentes del plan de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), considerados como prerrequisito para el proceso de implementación; los cuales se elaboran mediante una estructura predeterminada.

##### **3.1.3 Registros**

Documento en donde se verifica y se monitorea todas las actividades realizadas en el sistema BPM, además de registrar la actividad para cada área o locación, quien realizó la operación y quien la revisó.

##### **3.1.4 Procedimientos Estándares de Operaciones (POE) y Procedimientos**

Los Procedimientos Estándares de Operaciones (POE), describen una secuencia específica de eventos para ejecutar una actividad, aseguran la estandarización de operaciones durante el proceso y establecen límites operativos, monitoreo de procedimientos y acciones correctivas.

##### **3.1.5 Cuadro:**

Son tablas con información y datos que permiten o facilitan el desarrollo de los procedimientos aquí establecidos

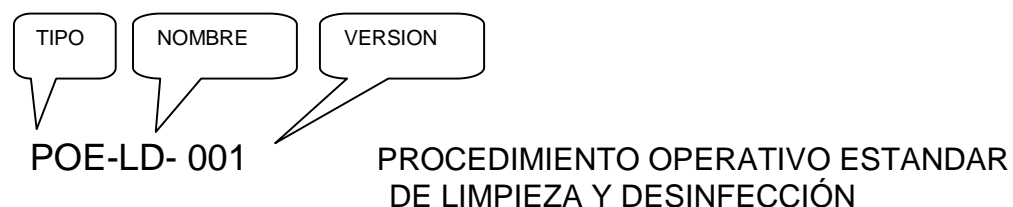


### 3.2 SISTEMA DE CODIFICACIÓN.

TIPO DE DOCUMENTO	M MANUAL DE CALIDAD P PROCESO POE PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR F FORMATO R REGISTRO DP DOCUMENTO PATRÓN C CUADRO
NOMBRE DEL PROGRAMA A QUE PERTENECEN	LD LIMPIEZA Y DESINFECCION CIP CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS RS RESIDUOS SÓLIDOS CP CAPACITACION MS MUESTREO PC POLITICAS DE CALIDAD HP HIGIENE PERSONAL R REUNIONES C COMPROMISO A ACTAS
NUMERO	Identifica el número consecutivo / correlativo del documento o procedimiento. En los formularios, al número se agrega una letra (puede haber varios formularios para un mismo proceso).
VERSION	Se identifica con números que van precedidos por una barra.

#### 3.2.1 Identificación de documentos


 TIPO  
 DP DOCUMENTO PATRÓN. PARA MENCIONAR TEMATICAS REFERENTES AL DOCUMENTO


 TIPO NOMBRE VERSION  
 POE-LD-001 PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

### 3.3. DOCUMENTO PATRÓN

Corresponde al documento de referencia de todos los demás documentos que constituyen los prerrequisitos del Plan de Buenas Prácticas de Manufactura de la empresa Industrias Madrigal del Sur Ltda.

Márgenes papel tamaño carta.

<b>Orientación del papel</b>	<b>vertical</b>
Superior para encabezado	1,25 cm.
Superior para texto normal	3 cm.
Izquierdo	4 cm.
Derecho	2 cm.
Inferior para texto	3 cm.
Inferior para pie de página	1.25 cm.

NOTA: las márgenes para documentos en orientación horizontal o en tamaños diferentes al establecido deberán adecuarse a las necesidades de espacio sin que omitan el resto de las condiciones del documento. (Exceptuando de estas condiciones a los documentos contables, o que por procesos administrativo - financieros, tengan su propio sistema de documentación, identificación y demás especificaciones de carácter obligatorio). Las márgenes fueron acordadas por el grupo de calidad.

### 3.4. ESTRUCTURA DE LOS DOCUMENTOS

Los planes y programas deben llevar una misma estructura con base en criterios básicos que permitan estandarizarlos así por ejemplo:

<i>Industrias Madrigal del Sur Ltda.</i>				<b>DOCUMENTO PATRÓN</b>	
<b>DOCUMENTO PATRÓN</b>					
<b>ELABORÓ</b>	<b>REVISÓ</b>	<b>APROBÓ</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>FECHA</b>	
Freddy Enríquez	Diego Mejía E.	Ernesto Vallejo C.	DP - 001	23 – SEP - 2010	
Asesor Interno	Ing. Agroindustrial	Gerente General	Versión 01	Página 1 de 1	

Descripción:

- Centrado el logo de la empresa, válido en sus colores originales, para documentación externa y válido en escala de grises o fotocopia para documentación interna.
- Un primer rótulo en color de relleno (verde perla), “Industrias Madrigal del Sur Ltda.” En letra Prístina de color verde oliva, tipo oración, tamaño 20 y negrita, y con efecto gravado, dispuesto de manera centrada en el espacio disponible.
- Un cuadro con fondo verde perla, que describe el tipo de documento que se presenta. En letras de color verde oliva, con letra mayúsculas, de tipo Arial 11, centrado y en negrita y con efecto gravado, dispuesto de manera centrada en el espacio disponible.
- Una franja de color blanco que contiene el título del documento presentado, en letras de color negro, centrado, tipo Arial 11 en mayúsculas y negrita.



<b>B</b>	<i>Industrias Madrigal del Sur Ltda.</i>		<b>C</b>	<b>DOCUMENTO PATRÓN</b>	
<b>DOCUMENTO PATRÓN</b>					
<b>ELABORO</b>	<b>REVISO</b>	<b>APROBO</b>	<b>CODIGO</b>	<b>FECHA</b>	
Freddy Enríquez	Diego Mejía E.	Ernesto Vallejo C.	DP - 001	23 – NOV - 2008	
Asesor Interno	Ing. Agroindustrial	Gerente General	Versión 01	Página 1 de 1	
<b>D</b>					

- E.** Una casilla de color verde perla que contiene en letras mayúsculas, centrado y en formato Arial 11, color verde oliva y negrita; la palabra: “ELABORÓ”, en orientación vertical en la misma columna, en el mismo formato de letras pero tipo título y color café, el nombre de la persona que genera el documento, en calidad de Asesor Interno, y con casilla de color blanco, para este caso Freddy Enríquez. Verticalmente en la siguiente casilla se consigna el cargo correspondiente, y la casilla en color verde perla.
- F.** Con las mismas condiciones del punto anterior. La palabra: “REVISÓ”, seguido en la misma fila y verticalmente una casilla con el nombre del Ing. Agroindustrial asesor externo, durante la temporada en que se generan los documentos, en este caso corresponde al Ingeniero agroindustrial Diego Mejía España. Verticalmente en la siguiente casilla se consigna el cargo.
- G.** Bajo las mismas especificaciones de los dos puntos anteriores, la palabra “APROBÓ”, verticalmente en la siguiente casilla se consigna el nombre de la persona que aprueba la documentación en este caso el Gerente General de la empresa, durante la temporada de generación del documento, el Señor Vladimir Ernesto Vallejo Castillo. Verticalmente en casilla se consigna el cargo.
- H.** Siguiendo las especificaciones anteriores una casilla de fondo blanco, dentro de la cual se consigna la palabra “CÓDIGO” la cual va en letras de color negro, presentado en mayúsculas, en formato Arial 11, centrado, en negritas. Verticalmente en la siguiente casilla se consigna la codificación correspondiente a este documento en letras y números. Verticalmente en la siguiente casilla se consigna la versión correspondiente.
- I.** Finalmente bajo las mismas especificaciones de los dos puntos anteriores, la palabra “FECHA”, verticalmente en la siguiente casilla se consigna la fecha en la cual fue elaborado el documento, en este caso “23-NOV-2008”. Verticalmente en la siguiente casilla se consigna el número de páginas correspondiente al documento en el siguiente formato “Pagina 1 de 1”.

Industrias Madrigal del Sur Ltda.				DOCUMENTO PATRÓN	
DOCUMENTO PATRÓN					
ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	CÓDIGO	FECHA	
Freddy Enriquez	Diego Mejía E.	Ernesto Vallejo C.	DP - 001	23 - NOV - 2008	
Asesor Interno	Ing. Agroindustrial	Gerente General	Versión 01	Página 1 de 1	

#### 3.4.1 Eabezado: F

Ubicado a 1.25 cm. del borde superior de la hoja, en orientación hacia la derecha, especificando la palabra del documento, para este caso “[DOCUMENTO PATRÓN].” en letra Calibri 12 de color negro, mayúscula y entre corchetes de color verde perla. En seguida un recuadro de color verde perla, las letras “BPM” en tamaño 18, mayúsculas y de color blanco, que hacen referencia a las iniciales de la frase Buenas Prácticas de Manufactura

#### 3.4.2 Pie de página

Ubicado a 1.25 cm. del borde inferior de la hoja, en orientación hacia la derecha, el nombre de la empresa dueña de este documento, en letra tipo Cambria 11 de color negro y mayúscula, “INDUSTRIAS MADRIGAL DEL SUR LTDA”, seguido de un recuadro de color verde perla y en letra Cambria 11 de color blanco, el número correspondiente de la página.

#### 3.4.3 Primera página portada.

- Las letras “BPM”, ubicada en la parte superior derecha, en letra tipo Cambria 48, negrita, mayúscula, en color blanco, que es la abreviatura para Buenas Prácticas de Manufactura
- Bloque color blanco con borde verde oliva, con el texto del documento, para este caso “DOCUMENTO PATRÓN” en letra Cambria 28, Negrita color verde oliva.
- Logo de la empresa
- Autor en letra Arial 12 color blanco, ubicado en la esquina inferior izquierda, en este caso Ing. FREDDY ENRIQUEZ.
- En la parte inferior izquierda el nombre de la empresa “INDUSTRIAS MADRIGAL DEL SUR LTDA” tipo Título letra tipo Calibri tamaño 11, con negrita en color blanco.
- Descripción breve y condiciones de este documento un recuadro blanco con borde verde perla en letra Calibri tamaño 10, alineados en la parte inferior centrada.

#### **3.4.4 Subportada**

- Encabezado general
- Título de Encabezado: **BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA – BPM**, En letra tipo Arial 36, color negro, negrita, centrado y en mayúsculas.
- Título del documento en mayúsculas, color negro, centrado, letra tipo Arial 36 en negrita.
- Grupo de Calidad nombre y cargo en letra tipo Arial 36 centrado, color negro y en negrita
- Ciudad y año de elaboración en letra tipo Arial 28, color negro y en negrita.

#### **3.4.5 Estructura del Manual de Buenas Prácticas de Manufacturas (MBPM)**

1. Introducción
2. Objetivos
3. Descripción de los criterios de BPM de la empresa. (Descripción de cada criterio, formatos de evaluación y seguimiento y cronograma).
4. Gestión del manual
  - Políticas de calidad
  - Organización empresarial (calidad)
  - Programas que se integran a las BPM
  - Procedimientos para diseño y ajuste de programas (planeación, elaboración, validación y ajuste, capacitación, implementación, evaluación y actualización)
  - Validación

#### **3.4.6 Estructura del Programa de Limpieza y Desinfección (PLD)**

1. Introducción.
2. Objetivos.
3. Alcance y ámbito de aplicación.
4. Definiciones generales.
5. Generalidades del programa
  - Políticas de la empresa en cuanto al programa
  - Higiene personal y normas para operarios y visitantes,
  - Norma para lavado de manos, etc
6. Clasificación de las áreas en la fábrica
7. Proceso de limpieza y desinfección (selección, de productos de limpieza y desinfección, proceso de limpieza y desinfección)
8. Verificación del proceso de limpieza y desinfección (métodos para la verificación de limpieza y desinfección)
9. Anexos. Fichas técnicas de productos, cronogramas de rotación de sustancias y de desarrollo de actividades especiales, formatos de registro.

#### **3.4.7 Estructura del Programa de Control Integrado de Plagas (PCIP)**

1. Introducción
2. Objetivos

3. Alcance y ámbito de aplicación
4. Definiciones generales (plaga, daños ocasionados por las plagas, etc.)
5. Control integrado de plagas
6. Fases del control de plagas (control integrado de insectos, roedores, aves)
  - Diagnóstico de las instalaciones de la fábrica Adecuación y medidas de protección de las instalaciones.
  - Monitoreo
  - Aplicación de productos (fase de control)
  - Verificación (control de gestión)
  - Procedimientos de control
  - Procedimientos. Estos deben estar orientados a aquellos que se realizan durante proceso (operativos) y los que se desarrollan antes o después de terminado el proceso en general (preoperativos) y enfocados desde diferentes frentes como lo son: personal, instalaciones y equipos.
7. Anexos. Fichas técnicas de productos, cronogramas de rotación de sustancias y de desarrollo de actividades especiales, formatos de registro. Plano general de la planta para realizar la ubicación de los cebos.

#### **3.4.8 Estructura del Programa de Residuos Sólidos (PRS)**

1. Introducción
2. Objetivos
3. Alcance y ámbito de aplicación
4. Definiciones generales (tipos de residuos, características, métodos)
5. Clasificación de los residuos
6. *Caracterización de las áreas*
  - Procedimiento de recolección, manejo y disposición final.
  - Separación en la fuente
  - *Recolección.*
  - Almacenamiento temporal
  - *Disposición final de los residuos sólidos*
7. Verificación
8. Anexos. Desarrollo de actividades especiales, formatos de registro. Plano general de la planta para realizar la ubicación de los puntos de recolección, almacenamiento de sustancias, contratos de disposición final de residuos.

#### **3.4.9 Estructura del Plan de Capacitación (PCP)**

1. Introducción
2. Objetivos
3. Definiciones generales (Capacitación, manipulador, etc.)
4. Desarrollo del programa
  - Caracterización de personal capacitador y a capacitar
  - Metodología: definir características generales del proceso de capacitación y definir la planeación curricular de la misma.

- Plan de capacitación: fase de inducción, fase básica, fase de profundización o especialización, capacitadores especiales.
5. Monitoreo y registro: definir las actividades de seguimiento para identificar la claridad de conceptos, su aplicación y formatos de registro del programa.
  6. Anexos. Formatos, material divulgativo, material de capacitación, evaluaciones, diapositivas, acetatos, videos.

#### **3.4.10 Estructura del Plan de Muestreo (PMS)**

1. Introducción
2. Objetivos
3. Definiciones generales (Aspectos de calidades del producto, organolépticas, microbiológicas, fisicoquímicos, fuentes de contaminación, defectos del producto, entre otros.
4. Desarrollo del programa
  - Personal (responsable de desarrollo de actividades internas y externas si se contrata algún servicio)
  - Laboratorio
  - Planeación
  - Definición del plan de muestreo
  - Procedimientos. Definición de aspectos de muestreo: como materias primas, productos en proceso, productos terminados, superficies de equipos, utensilios o instalaciones, manos o ropa de operarios, ambientes, frotis de garganta y otros exámenes de salud de los operarios. Puntos de muestreo. Frecuencias de muestreo. Sistema de loteado. Parámetros de aceptabilidad o rechazo. Responsables. Técnicas de análisis. Reportes.
5. Monitoreo y registro: definir el sistema estadístico de seguimiento, registros de actividades y acciones correctivas.
6. Anexos. Cronogramas, técnicas de análisis de laboratorios, registros, normas.

#### **3.4.11 Estructura del Programa de Mantenimiento (PMN)**

1. Introducción
2. Objetivos
3. Definiciones generales (tipos de mantenimiento, elementos, accesorios, tipos de test, materiales)
4. Desarrollo del programa
  - Criterios de diseño, adquisición, construcción
  - Mantenimiento. Definición de los diferentes tipos de mantenimiento: programado, preventivo, predictivo, correctivo. Se debe enfocar para donde se aplicará el mantenimiento: en equipos, en instalaciones o utensilios.
  - Procedimientos para el desarrollo de las actividades anteriores
  - Fichas técnicas de cada uno de los equipos y hojas de vida de mantenimiento.
  - Sustancias empleadas para el mantenimiento de equipos. (manejo, capacitación, cronograma de rotación, evaluación de eficiencia, almacenamiento, rotulado, disponibilidad de sustancias en los sitios requeridos.



- Personal y definición de sus responsabilidades
  - Recomendaciones específicas para evitar la contaminación de los alimentos o las áreas de elaboración por parte del personal de mantenimiento.
  - Plan de contingencia para manejo de producto en caso de paradas.
5. Monitoreo y registro: definir sistema de seguimiento del cumplimiento de actividades y registros.
6. Anexos. Fichas técnicas de productos, desarrollo de actividades especiales, formatos de registro. Hojas de vida. Plano general de la planta para realizar la ubicación de los equipos y maquinarias, redes hidráulicas y eléctricas.

#### **3.4.12 Estructura del Programa de Control de Agua Potable (PCAP)**

1. Introducción
2. Objetivos
3. Definiciones generales
4. Desarrollo del programa
  - Caracterización del agua, fuentes, características fisicoquímicas y microbiológicas, caudales.
  - Descripción del sistema de potabilización
  - Procedimientos para el desarrollo de las actividades pertinentes
  - Sustancias empleadas para el mantenimiento de equipos. (manejo, capacitación, cronograma de rotación, evaluación de eficiencia, almacenamiento, rotulado, disponibilidad de sustancias en los sitios requeridos).
  - Personal y definición de sus responsabilidades
  - Uso del agua. Aguas de lavado
  - Sistemas de almacenamiento
5. Monitoreo y registro: definir sistema de seguimiento del cumplimiento de actividades y registros.
6. Anexos. Formatos de registro, plano general del sistema de tratamiento de agua potable, reportes de registros de laboratorio, fichas técnicas y normas.

#### **3.4.13 Estructura del Programa de Calibración de Equipos e Instrumentos (PCEI)**

1. Introducción
2. Objetivos
3. Definiciones generales
4. Desarrollo del programa
  - Personal y definición de sus responsabilidades
  - Equipos e instrumentos objeto de calibración. Especificaciones.
  - Elección de patrones
  - Cálculos de precisión, exactitud y otros pertinentes de los equipos.
  - Procedimientos de comparación y ajuste
5. Monitoreo y registro: definir sistema de seguimiento del cumplimiento de actividades y registros.

6. Anexos. Certificados de calibración de patrones, fichas técnicas de equipos e instrumentos, normas, formatos, cronograma de actividades.

#### **3.4.14 Estructura del Programa de Control de Proveedores (PPV)**

1. Introducción
2. Objetivos
3. Definiciones generales
4. Desarrollo del programa
  - Clasificación de proveedores por materias primas e insumos, servicios relacionados con las BPM, proveedores exclusivos o varios, proveedores nacionales y extranjeros.
  - Fichas de materias primas e insumos
  - Acuerdos sobre aseguramiento de la calidad de los proveedores
  - Acuerdos sobre métodos de recepción
  - Plan de inspección de materias primas
  - Responsabilidades de función de compras.
5. Monitoreo y registro: definir sistema de seguimiento del cumplimiento de actividades y registros.
6. Anexos. Contratos de suministro de materias primas e insumos, formatos de órdenes de compra, inspección, calidad, entre otros.

#### **3.4.15 Estructura de Programa de Trazabilidad (PTZ)**

1. Introducción
2. Objetivos
3. Definiciones generales
4. Desarrollo del programa
  - Definición del sistema de loteado
  - Procedimientos de rastreabilidad del producto
  - Rotulado de producto para identificación del lote
  - Descripción del sistema de trazabilidad. (seguimiento de la trazabilidad a través del código de identificación)
5. Monitoreo y registro: definir sistema de seguimiento del cumplimiento de actividades y registros.
6. Anexos. Formatos.

**NOTA IMPORTANTE:** de la misma manera se deberá realizar cualquier documentación complementaria que no se encuentre contemplada en la presente guía.

# **ANEXO C**

**PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN -PLD-**

<i>Industrias Madrigal del Sur Ltda.</i>				<b>PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN</b>	
PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DEINFECCIÓN					
<b>ELABORÓ</b>	<b>REVISÓ</b>	<b>APROBÓ</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>FECHA</b>	
Freddy Enriquez	Diego Mejía E.	Ernesto Vallejo C.	PLD - 001	23 - SEP - 2010	
Asesor Interno	Ing. Agroindustrial	Gerente General	Versión 01	Página 1 de 1	

# BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA -BPM-

## [PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN]

### GRUPO DE CALIDAD

<b>Ernesto Vallejo Castillo</b>	<b>Gerente General</b>
<b>Diego Mejía España</b>	<b>Ing. Agroindustrial</b>
<b>Cristina Muñoz Hernández</b>	<b>Jefe de Producción</b>
<b>Freddy Enríquez Ceballos</b>	<b>Asesor Interno</b>

**SAN JUAN DE PASTO  
2010**

## 1. INTRODUCCIÓN

Uno de los programas más importantes contenidos en el manual de Buenas Prácticas de Manufacturas -BPM- es el de Limpieza y Desinfección, ya que de estos dos aspectos depende en gran medida la calidad higiénica de los alimentos procesados. Sin embargo, para limpiar y desinfectar, hay que saber cómo hacerlo, cuándo, con qué y quién debe realizar estos procesos.

En este programa están contempladas las bases fundamentales con las cuales se puede dar inicio al alcance de la meta propuesta: Efectuar procedimientos adecuados y precisos de limpieza y desinfección son requisito indispensable en la obtención de un producto alimenticio inocuo.

Es indiscutible que dependiendo de los protocolos de limpieza y desinfección que se efectúe en las labores rutinarias estará plasmado gran parte de la calidad de los productos finales. Por lo anterior, en este programa se describe de manera técnica todas las actividades, su frecuencia de ejecución, los materiales, el personal responsable de efectuarlos en todas las áreas incluyendo sus equipos y utensilios para que la empresa adopte reglas de trabajo que garanticen la sanidad de todo el entorno que rodea el alimento y al alimento en sí.

Los procedimientos son acordes a los procesos en diferentes áreas y productos; el plan contempla las instrucciones de los compuestos a utilizar, períodos de rotación de los mismos, procedimientos de aplicación y calendarios de limpieza y desinfección, así como aquellas áreas y equipos que merecen atención, personal encargado para estas labores y cuyas funciones sean independientes de producción, este personal exige ser capacitado en principios y procedimientos para estas labores.

El diseño del programa de Limpieza y Desinfección incluye la elaboración de los procedimientos operativos estandarizados (POE`s) que describen la forma de cómo llevar a cabo dichos procesos, los posibles detergentes y desinfectantes a utilizar, la frecuencia con que se deben realizar y las personas responsables; esto involucra el lugar físico, los equipos, los utensilios y la preparación de algunos desinfectantes

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL**

Establecer y Estandarizar los procedimientos de limpieza y desinfección específicos en la empresa Industrias Madrigal del Sur, para garantizar inocuidad y calidad de los productos procesados

### **2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Conocer algunas definiciones básicas a tener en cuenta para la elaboración del programa de limpieza y desinfección.
- Identificar y caracterizar las zonas de producción, los equipos y utensilios que la empresa Industrias Madrigal del Sur posee en la fábrica.
- Determinar el tipo de suciedad que se desea eliminar de cada zona, equipo o utensilio
- Caracterizar las sustancias a utilizar en la limpieza y desinfección.
- Estandarizar los procedimientos de limpieza y desinfección que se deben aplicar en la empresa Industrias Madrigal del Sur Ltda.
- Desarrollar un programa de control eficiente.
- Sensibilizar y motivar a los operarios en la importancia de las conductas básicas de limpieza y desinfección en la empresa Industrias Madrigal del Sur
- Cumplir con las normas y reglamentos sanitarios vigentes.
- Redactar y dar a conocer los procedimientos operativos estándar (POE, s) los formatos de registro, los formatos de inspección y los formatos de acciones correctivas de los programas de limpieza y desinfección
- Establecer procedimientos de monitoreo, registros y control de los procesos de limpieza y desinfección.
- Disponer de un documento de consulta permanente para todos los funcionarios, especialmente para el personal encargado de la limpieza y desinfección en la empresa Industrias Madrigal del Sur Ltda.

### **3. ALCANCE Y ÁMBITO DE APLICACIÓN**

Este concepto de manejar un programa de limpieza y desinfección, se refiere a los alimentos, materias primas que se fabriquen, expendan, importen o exporten para el consumo humano, así como a las actividades de vigilancia y control específicas que desarrollan las autoridades sanitarias recordando que el cumplimiento de las BPM es obligatorio según el decreto 3075.

Además este es el primero de varios sistemas de calidad que se debería implementar para lograr alcanzar un perfecto estándar de calidad y por supuesto el reconocimiento que refleja una buena imagen para la empresa.

Los procedimientos que se describen en este programas de limpieza y desinfección son propios y exclusivos de la empresa Industrias Madrigal del Sur y corresponden a todas las actividades que se llevan a cabo antes, durante , después de la fabricación y empaque de aromáticas, especias, condimentos, es decir que se aplica a todas las áreas, equipos, herramientas y utensilios, personal, material de empaque y envase, que tengan contacto directo o indirecto con la obtención del producto final de la planta de proceso y las que se relacionan indirectamente con él (pasillos de acceso, recepción de materia prima, bodega de almacenamiento de materia prima, insumos y producto terminado, transporte entre otros encaminadas a mantener la inocuidad del producto principal y de los subproductos obtenidos.

## **4. GENERALIDADES DEL PROGRAMA**

Este programa se elaboró con el fin de que la limpieza se haga siempre de la misma manera, en el momento oportuno y de modo que no quede ningún lugar o superficie sin limpiar.

El presente programa de Limpieza y Desinfección explica claramente qué limpiar, cómo hacerlo, cuándo hacerlo, lo que se requiere para hacerlo y los responsables de hacerlo, en su contenido podremos encontrar los siguientes aspectos:

1. Las políticas de calidad de la empresa en cuanto al cumplimiento de este programa de limpieza y desinfección.
2. Los procedimientos técnicos necesarios.
3. Información sobre las sustancias que se va a utilizar.
4. Los procedimientos e instructivos necesarios de limpieza y desinfección que se aplicaran.
5. Cómo preparar las soluciones de los agentes desinfectantes y demás sustancias que se empleen.
6. Quienes aplicarán estos procesos, con qué frecuencia se harán, el lugar o el artículo que limpie o desinfecte.
7. Los registros que garantizará que el programa de limpieza y desinfección se desarrolle de una manera adecuada.

### **4.1 POLÍTICAS DE LA EMPRESA EN CUANTO AL PROGRAMA.**

1. La gerencia de Industrias Madrigal del Sur es responsable de establecer la política que se aplica para la higiene y proporcionar los medios para que se lleve a cabo.
2. La gerencia de Industrias Madrigal del Sur delega en forma escrita, todo lo relacionado con higiene y desinfección, especificando método, deberes y responsabilidades en este manual.
3. La gerencia de Industrias Madrigal del Sur deberá asignar a una persona como encargada del Programa de Limpieza y Desinfección, esta persona tendrá la autoridad para solicitar la colaboración del personal y para ejercer la supervisión de las tareas realizadas.
4. La gerencia de Industrias Madrigal del Sur es responsable de asegurar, adoptar e implementar todas las medidas razonables y precauciones necesarias para el cumplimiento de las BPM. Esta responsabilidad incluye:
  - El Control de Enfermedades de transmisión Alimentaria (ETA)
  - Aseo e higiene del personal.
  - Educación y capacitación del personal en manipulación de alimentos y otras áreas de interés para mantener la salud pública
  - Asignación de los recursos económicos, materiales y humanos
  - Supervisión y cumplimiento



## **4.2 REQUISITOS Y FUNCIONES DEL ENCARGADO DEL PROGRAMA.**

### **4.2.1 Requisitos**

1. Contar con título técnico como mínimo.
2. Conocer todo lo relacionado a las Buenas Prácticas de Manufactura.
3. Conocer sobre detergentes, desinfectantes utilizados en la industria de alimentos, así como sus beneficios, limitaciones, manejo y aplicación.
4. Conocer normas, leyes y regulaciones locales sobre las industrias de alimentos.
5. Conocer el equipo para limpieza, para la medición de agentes desinfectantes.
6. Tener la aptitud de crear un ambiente de confianza, en el cual cualquiera de los empleados de empresa pueda reportar cualquier anomalía o situación insalubre tanto dentro como fuera de la planta.
7. Tener aptitud para capacitar al personal en todo lo relacionado con Buenas Prácticas de Manufactura.

### **4.2.2 Funciones**

1. Supervisar dentro y fuera de la planta para vigilar el estado de los pisos, paredes, ventanas, baños y servicios sanitarios.
2. Vigilar las vías de acceso así como la circulación interna a la planta.
3. Controlar del estado higiénico general de la planta de proceso
4. Condiciones de Almacenamiento de Insumos, materias primas o producto terminado
5. Controlar presencia de materiales y/o equipos en desuso
6. Supervisar el personal referente a los hábitos de higiene del personal
7. Realizar inspecciones periódicas según programa
8. Realizar informes escritos sobre estas inspecciones y entregarlos a la gerencia
9. Procurar el suministro de los implementos necesarios para aplicar el programa de limpieza y desinfección

## **4.3 NORMAS PARA OPERARIOS Y VISITANTES.**

La capacitación del personal en cuanto a las normas de salud e higiene, así como de las condiciones de la planta e instalaciones necesarias para que cada operario pueda cumplir su labor y exigencias, son responsabilidad propia de la empresa.

Cada operario debe cumplir con las pruebas de salud e higiene requeridas, de esta forma se evita que el mismo personal no se constituya en un vector potencial de contaminación, es decir la fabrica es la responsable de verificar que el manipulador, no presente un riesgo para el alimento que se trabaja, así, como de los consumidores que lo adquieran.

Para tal efecto la empresa Industrias Madrigal del Sur solicitará a cada operario de la planta un examen médico cada año en donde certifique que puede vivir en comunidad, además del carnet de manipulación de alimentos otorgado por la oficina de saneamiento ambiental de la alcaldía municipal de Pasto.

Todas las personas involucradas en la producción que entren en contacto directo con la materia prima, ingredientes o productos en proceso, deberán cumplir a cabalidad las siguientes prácticas y hábitos de higiene:

1. La apariencia de todo personal que labora en la fábrica debe ser siempre limpia. Deben presentarse diariamente bañados al llegar al trabajo
2. Usar vestimenta con los siguientes requisitos: color claro que permita visualizar fácilmente su limpieza; con cierres, cremalleras y/o broches en lugar de botones u otros accesorios que puedan caer en el alimento; sin bolsillos por encima de la cintura, preferiblemente usar delantal plástico encima del overol de trabajo que deberá permanecer atado al cuerpo de forma segura.
3. Al inicio de la jornada de trabajo, el operario debe cambiar su ropa de calle por su uniforme limpio y en buen estado. El calzado debe mantenerse limpio y en buen estado, que solo es exclusivo para trabajo en la fábrica. No se debe usar ropa de calle bajo la ropa de trabajo. No se puede usar el uniforme fuera de la planta.
4. Utilizar accesorios como: Cobertores para cabello (mujeres y hombres), tapabocas, botas antideslizantes o calzado cerrado, de material resistente e impermeable y de tacón bajo, y guantes en caso de que el operario presente heridas, irritación de piel o sea necesario su uso para la manipulación, estos deben mantenerse limpios, sin roturas o desperfectos, EL USO DE GUANTES NO EXIME AL OPERARIO DE LAVARSE LAS MANOS. No se debe traer puesta la ropa de trabajo desde la calle.
5. Para mantener limpios los uniformes en el momento de desarrollar proceso de limpieza y desinfección, se utilice petos plásticos, los que deberán estar limpios durante la jornada de trabajo. Una vez culmine el día de trabajo. Estos deben ser lavados y desinfectados de acuerdo al programa de limpieza y desinfección, ver Anexo B: Limpieza y desinfección de herramientas y utensilios en la planta de procesamiento (ILD-HU-005).
6. No toser o estornudar en el área de producción, aléjese, cúbrase la boca y después lavarse las manos con jabón desinfectante, ver Anexo F: Limpieza y desinfección de manos y antebrazos de los operarios en la planta de procesamiento (ILD-MA-001).

7. Los hombres deben estar bien afeitados para promover un ambiente de limpieza. Los operarios que usen bigote deben mantenerlo limpio y corto. La barba y/o pelo facial, así como el pelo largo, quedan terminantemente prohibidos. Las patillas deben mantenerse limpias y recortadas, no más largas que la parte inferior de la oreja.
8. Al personal de mantenimiento no le es permitido permanecer en el área de proceso, área de molienda y áreas de almacenamiento sin la autorización del encargado del programa de limpieza y desinfección y únicamente en ocasiones que ameriten su presencia.
9. Todo el personal debe mantener las uñas cortas, limpias y libres de cualquier tipo de esmalte y/o pintura. Además de no usar maquillaje y evitar el empleo de cremas, colonias o perfumes en el área de procesamiento. No es permitido utilizar anillos, aretes, joyas u otros accesorios mientras el personal realiza sus labores. En caso de usar lentes deben asegurarse a la cabeza
10. Evitar prácticas o actos poco desagradables considerados como poco sanitarios como: rascarse la cabeza, tocarse en las partes íntimas o rascarse, introducir los dedos en la nariz, orejas o boca, o utilizar los utensilios como cuchillos para este fin.
11. Queda terminantemente prohibido el ingreso de alimentos o bebidas a las áreas de producción, molienda y almacenamiento, igualmente ingerir cualquier ingrediente; masticar chicle, ni mantener en la boca palillo de dientes, fósforos, dulces, u objetos similares en el área de trabajo. Tampoco se permite mantener lapiceros, plumas, cigarrillos u otro objeto detrás de la oreja. También queda terminantemente prohibido fumar en el interior de la planta.
12. No se permitirá mantener alimentos dentro de los casilleros, al personal que trae su propio almuerzo o merienda se le hará una excepción, siempre y cuando los recipientes que los contienen permanezcan herméticamente cerrados. Es prohibido ingerir alimentos en los baños o en áreas de producción; debe hacerlo en un lugar destinado para tal fin (cafetería).
13. El personal que presente lesiones abiertas, forúnculos, heridas infectadas o cualquier fuente anormal de contaminación microbiana, deberá informar inmediatamente al jefe inmediato para que este tome la decisión de relegarlo de sus funciones hasta que la situación mejore o asignarle otras actividades donde no ponga en peligro su salud ni la calidad sanitaria del producto. Las cortadas y heridas deben cubrirse apropiadamente con material sanitario (vendajes o gasas) y protegerlas con material impermeable (guantes plásticos), antes de entrar al área de proceso.

14. Prohibiciones del manipulador: Llegar alcoholizado, fumar, inhalar tabaco, masticar chicle, o ingerir alimentos o bebidas en su puesto de trabajo, hablar o silbar.

#### **4. 4 DISPOSICIONES GENERALES REFERENTES A VISITANTES.**

Las personas que actúan en calidad de visitantes en las áreas de fabricación, deben cumplir con las medidas de protección y sanitarias estipuladas a continuación:

1. No permitir el ingreso de personas ajenas a la planta si no es necesaria su presencia.
2. Toda persona ajena a la planta (proveedores, agentes de seguridad, agentes de inspección sanitaria o de sanidad, autoridades de trabajo, visitantes) deben cumplir sin excepción las normas detalladas anteriormente.
3. La empresa debe contar con indumentaria extra para el caso de que se requiera la presencia de individuos ajenos a la planta, ésta consta de tapabocas, gorro para el cabello, bata identificada como visitante.

#### **5.5 NORMA PARA LAVADO DE MANOS**

El lavado de manos debe hacerlo correctamente, antes de iniciar labores, antes de manipular los productos, cuando hay cambio de producto y/o actividad, antes y después de comer, antes y después de ir al servicio sanitario, después de toser, estornudar o tocarse la nariz, después de manipular basura y sustancias peligrosas, después de manipular dinero, después de recoger utensilios caídos, antes y después de usar guantes y cada vez que se estipule necesario. Si lleva a cabo el lavado de manos en forma correcta evitará que los microbios de sus manos pasen a los alimentos y los contaminen.

Forma correcta de lavarse las manos:

- Abrir la válvula de agua con la mano que menos se use.
- Humedecer la piel con abundante agua: manos, antebrazo y codos.
- Tomar 2 a 3 ml de jabón líquido para manos y aplicarse a las manos.
- Frotar las manos y antebrazos utilizando el cepillo para manos y uñas por lo menos 20 segundos, haciendo masaje palmar, masaje dorsal, masaje interdigital, masaje dedo por dedo, masaje circular alrededor del antebrazo, y escurrir en el codo.
- Cepillar las uñas utilizando el cepillo para manos y uñas hasta quitar por completo la suciedad de éstas.
- Enjuagar con abundante agua hasta remover la mugre y los residuos del jabón líquido.
- Evacuar el agua resultante de la actividad de enjuague.
- Cerrar la válvula de agua con la mano que menos se use.

- Eliminar el agua resultante de la actividad de lavado de manos agitándolas y luego secarlas con una toalla desechable y depositarla en el cesto de basura.
- Verificar visualmente el resultado del proceso de limpieza y desinfección de manos.

Para llevar a cabo la supervisión las prácticas de higiene de los operarios, se debe seguir al pie de la letra los instructivos y POE`s de Lavado de Manos, ver Anexo F: Limpieza y desinfección de manos y antebrazos de los operarios en la planta de procesamiento (ILD-MA-001) y utilizar el formato de verificación, ver Anexo G: Formatos de verificación; (FV-LD-001), en el cual se registran sus hábitos y disposiciones personales además de las actividades de limpieza y desinfección.

## 5. CLASIFICACIÓN DE LAS ÁREAS EN LA FÁBRICA

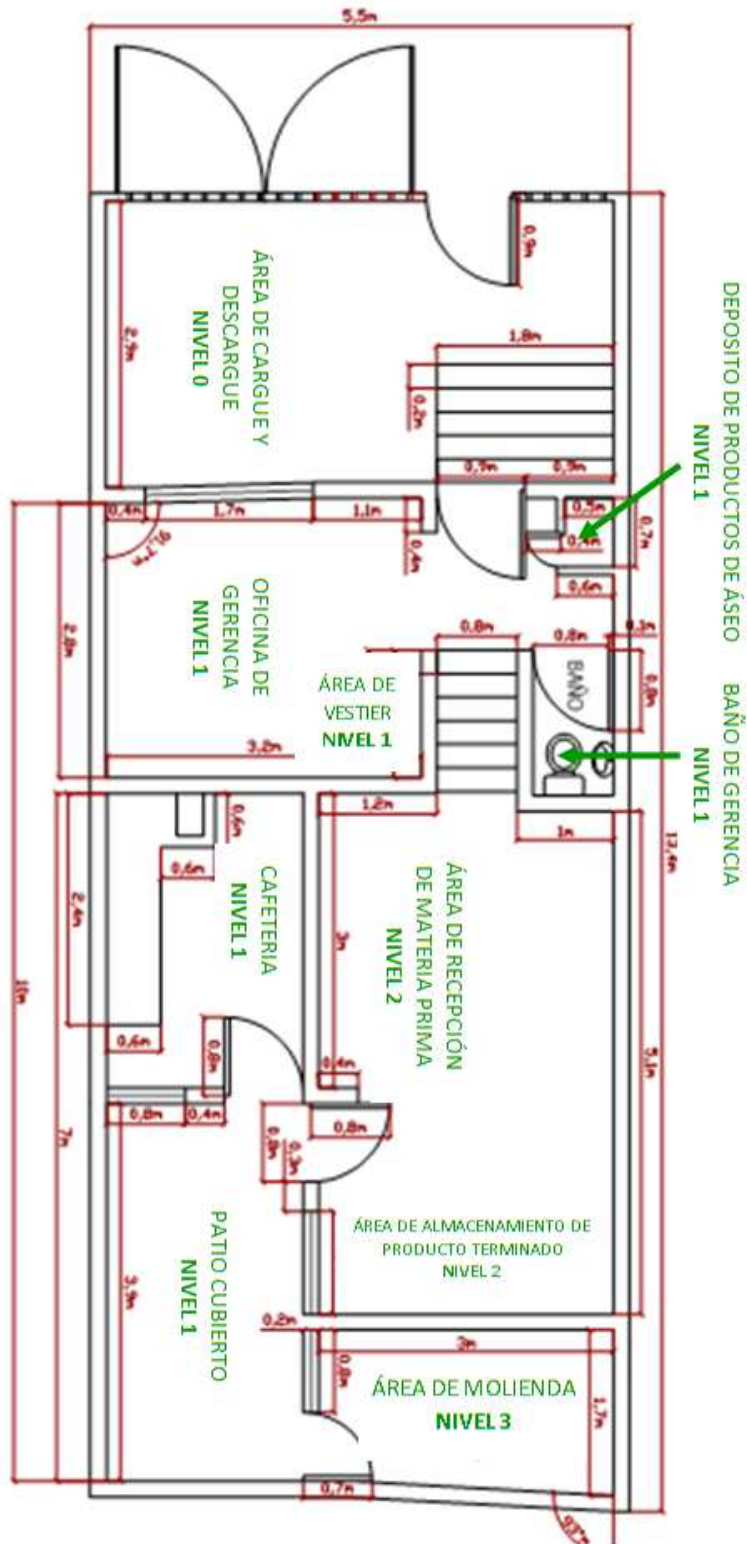
La fábrica de Industrias Madrigal del Sur, presenta las siguientes áreas:

Tabla 1. Áreas de la fabrica Industrias Madrigal del Sur Ltda.

ÁREA	EQUIPOS, UTENSILIOS E INSUMOS	NIVEL DE RIESGO
Área de cargue y descargue de materia prima y producto terminado	---	NIVEL 0
Oficina de Gerencia	(1) Escritorio (1) Computador (1) Archivador	NIVEL 1
Baño de Gerencia		NIVEL 1
Área de almacenamiento de Insumos	Material de empaque: bolsas de polipropileno, polietileno, etiquetas, cajas, ganchos, etc.	NIVEL 2
Área de recepción de materia prima	(1) Balanza de 100 Kg.	NIVEL 2
Área de vestier	(1) Casillero de 6 compartimentos	NIVEL 1
Área de almacenamiento de Producto Terminado	Estantería y producto terminado listo para entregar, presentaciones de 6, 10, 20, 50, 60, 250, 400 gramos	NIVEL 2
Bodega de almacenamiento de materia prima	Seis (6) Estibas Materias primas	NIVEL 2
Área de molienda y mezcla	(1) Molinos industrial (1) Molino pequeño (1) Mezcladora, (1) Balanza, (1)Mesa plástica	NIVEL 3
Área de producción (Pesaje, Empaque, Sellado, Etiquetado)	(4) Mesas (1) Selladora de polipropileno (1) Selladora de polietileno (10) Canastillas Plásticas (2) Butacas Plásticas (2) Cuchillos (4) Grameras (4) Cocedoras de escritorio (1) Perforadora industrial (5) Cucharas Plásticas	NIVEL 3
Baños Operarios		NIVEL 1
Cafetería	(1) Cafetera (6) Tasas de porcelana (6) Platos de porcelana (1) Platero	NIVEL 1
Deposito de productos de aseo	Desinfectantes y detergentes	NIVEL 1

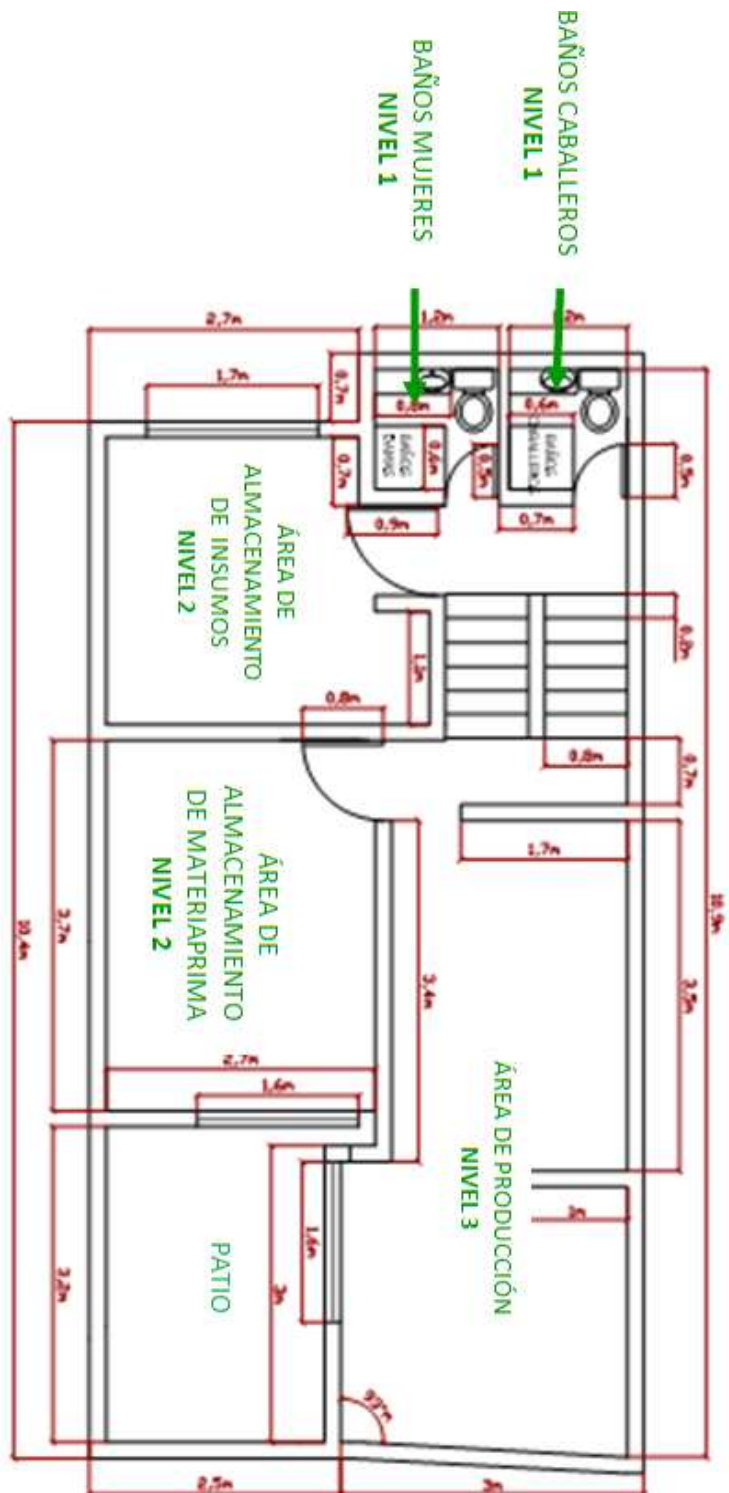
Patio Cubierto		NIVEL 1
Área de Lavado		NIVEL 1

## 5.1 DISTRIBUCIÓN DE LA FÁBRICA PRIMER PISO

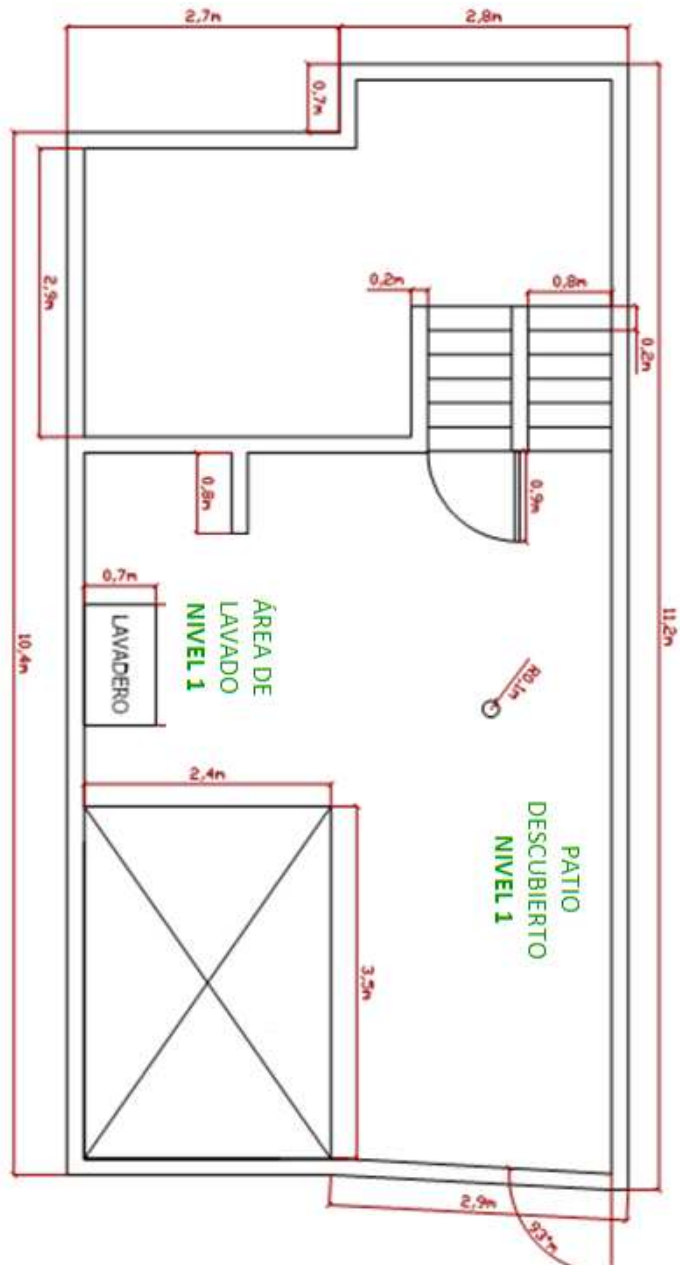




## 5.2 DISTRIBUCIÓN DE LA FÁBRICA SEGUNDO PISO.



### 5.3 DISTRIBUCIÓN DE LA FÁBRICA TERCER PISO



## 5.4 EVALUACIÓN DEL RIESGO DE AREAS<sup>6</sup>.

Los medios utilizados para la limpieza y desinfección se adaptaron a los objetivos microbiológicos y fisicoquímicos fijados para el producto. Por riesgo se entiende la probabilidad de contaminación de un producto, que puede tener consecuencias sobre la salud del consumidor o sobre su conservación, si el consumo no es inmediato.

Se han definido cinco niveles de riesgo:

- Nivel 0: riesgo nulo
- Nivel 1: riesgo mínimo
- Nivel 2: riesgo medio
- Nivel 3: riesgo severo
- Nivel 4: riesgo muy alto

A partir del nivel de riesgo 2 si concurren las circunstancias que incrementan los riesgos, se pasará a los niveles 3 ó 4.

---

<sup>6</sup> LOPEZ, José Luis. Seguridad Alimentaria. [en línea]. Madrid. 2007. [citado May., 17 2009] Disponible en Internet: <URL: <http://ocw.upm.es/tecnologia-de-alimentos/seguridad-alimentaria>>

## 6. PROCESO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

El programa de Limpieza y Desinfección de la empresa Industrias Madrigal de Sur Ltda., abarca todas las instalaciones físicas, equipos y utensilios. Los procedimientos de este programa ayudan a reducir y controlar eficientemente la contaminación de los alimentos y de todo aquel material que entre en contacto en la fabricación de ellos.

Las operaciones de limpieza y desinfección son partes esenciales de la producción de alimentos y la eficiencia con que estas operaciones se llevan a cabo ejerce una enorme influencia en la calidad final del producto.

Para realizar las actividades de limpieza y desinfección, el manipulador de alimentos debe protegerse puesto que va a entrar en contacto con sustancias químicas como los detergentes y desinfectantes, por lo tanto se requieren la aplicación de las normas de bioseguridad, las cuales incluyen el uso de uniforme completo de trabajo, incluyendo el gorro o malla, tapabocas, guantes, delantal impermeable, botas y en algunos casos gafas de seguridad.

### 6.1 SELECCIÓN DE PRODUCTOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

La selección de detergentes y desinfectantes depende de la eficiencia, seguridad y capacidad de remoción de agentes, así como de propiedades corrosivas y su efecto sobre los parámetros sensoriales de producto.

Para la fábrica Industrias Madrigal del Sur Ltda., se seleccionaron y aprobaron agentes y sustancias químicas para ser empleadas en los procesos de limpieza y desinfección, los cuales tienen comprobada su eficacia al ser usados en planta de alimentos y no tienen efecto negativo sobre los productos elaborados en la fábrica además de ser inocuo no sólo para los objetos tratados sino también para las personas y medio ambiente.

Para esta selección se tuvo en cuenta la casa comercial que los produce, el tipo de sustancia activa y las aplicaciones, ver Anexo H. Fichas técnicas de productos utilizados).

Tabla 2. Productos utilizados en la limpieza y desinfección

<b>NOMBRE DEL PRODUCTO</b>	<b>CARACTERISTICAS</b>	<b>PROVEEDOR</b>
<b>Detergente Líquido DEGRATEC 21</b>	Detergente Neutro Líquido, poderoso desengrasante y con pH balanceado que garantiza la protección de los equipos de la corrosión y seguro para operarios y medio ambiente	TECNAS Calle 66 N° 1N 71 Cali, teléfono 6810618

<b>Desinfectante SANI CHLOR</b>	Desinfectante líquido económico a base de hipoclorito de sodio, estabilizado al 10 %	COMCOLANTA calle 18 N° 17-47 Pasto, telefax: 7213606
<b>Desinfectante SANICIP</b>	Es un agente germicida efectivo y de amplio espectro, sus propiedades oxidantes le dan propiedades de bactericida y virusida, se emplea en la desinfección de instalaciones, equipos, utensilios y personal en general	COMCOLANTA calle 18 N° 17-47 Pasto, telefax: 7213606
<b>Jabón antibacterial para manos TRICLOHAND</b>	Es un poderoso desinfectante basado en Tricosan, elimina con facilidad la mayoría de los gérmenes mas comunes en un periodo muy corto, 30s y por su acción humecta y protege la piel de la resequedad	TECNAS Calle 66 N° 1N 71 Cali, teléfono 6810618
<b>Gel antibacterial para manos HANTEC</b>	Es un agente desinfectante para manos, su formula balanceada permite un alto grado de desinfección, eliminando en cuestión de segundos bacterias, hongos e inclusive esporas y evitan el resecamiento de la piel	TECNAS Calle 66 N° 1N 71 Cali, teléfono 6810618

## 6.2 PROCESO DE LIMPIEZA

El tipo de suciedad a eliminar varía de acuerdo a la composición del alimento y naturaleza del proceso al que ha sido sometido. Dada la variedad de compuestos en un mismo alimento es recomendable manejar más de una clase de agente de limpieza, para el caso de la fábrica, los escogidos son las convenientes.

Según el estado de suciedad, se encuentra:

- Suciedad libre: impurezas no fijadas en una superficie, fácilmente eliminable.
- Suciedad adherente: impurezas fijadas, que precisan un acción mecánica o química para desprenderlas del soporte
- Suciedad incrustada: impurezas introducidas en los relieves o recovecos del soporte.

La naturaleza y la calidad del soporte y la accesibilidad de los materiales determinan la aptitud para la limpieza. Si la suciedad está más o menos adherida al soporte. Las características de la superficie de ese soporte y la naturaleza de esa suciedad precisarán técnicas adaptadas a cada caso. Es correspondiente

realizar la limpieza en los momentos que el tipo de suciedad es más fácil de eliminar.

El objeto de la limpieza es remover o eliminar todos los residuos extraños, que estén adheridos a la superficie del lugar que deseemos limpiar

Las superficies del equipo empleado en la fabricación de alimentos se ensucian inevitablemente y necesitan limpiarse. La limpieza debe llevarse a cabo si no continuamente, al menos a intervalos regulares y frecuentes de forma que se mantenga constantemente la buena calidad del producto. La forma en que debe realizarse la limpieza depende principalmente de: la naturaleza de la suciedad o mugre que debe eliminarse; el tipo de superficie a limpiar; los materiales empleados para la limpieza; el grado de dureza y el grado de limpieza requerido.

Las fases básicas de un programa de limpieza pueden ser: eliminación de la suciedad más grosera; eliminación con detergentes de todo el resto de mugre o suciedad y arrastre o enjuagado con agua para eliminar los detergentes y la suciedad.

Tabla 3. Etapas de Limpieza

<b>ETAPA</b>	<b>ACCIÓN</b>
<b>Inicial</b>	Retire y elimine la suciedad del objeto a limpiar (superficies, equipos, utensilios, ambientes, materias primas) como residuos de producto, polvo, o cualquier otra suciedad. Prepare la solución de detergente que va a usar.
<b>Enjuague preliminar</b>	Se realiza después de haber terminado el uso de un equipo, instalación, herramienta o utensilio. Operación realizada con agua a temperatura ambiente o tibia, con el propósito de eliminar todas las sustancias ligeramente adheridas a las superficies.
<b>Lavado detergente</b>	Posterior al enjuague preliminar se aplica el detergente apropiado a la concentración adecuada. Se aplica manualmente, con cepillo o en forma mecánica, No es recomendable el uso de jabones porque son difíciles de enjuagar
<b>Espera</b>	Dejar la solución de detergente aplicado por un tiempo corto permitiendo que el detergente actúe (puede ser por 3 o 5 minutos.)
<b>Enjuague final</b>	Enjuagar con suficiente agua potable, con el propósito de retirar los residuos del detergente empleado.
<b>Verificación</b>	Después del enjuague, observar detenidamente el lugar que se limpió para verificar que haya sido eliminada toda la suciedad. En caso de necesitarse se debe hacer de nuevo un lavado con detergente hasta que quede completamente limpio

### **6.3 PROCESO DE DESINFECCIÓN**

Comprende los procesos implicados en la destrucción de la mayoría de los microorganismos de las superficies y del equipo, pero no necesariamente las esporas bacterianas. El contacto del alimento con superficies desinfectadas, a pesar de los microorganismos presentes en la misma, no pone en riesgo su calidad microbiológica.

Es el proceso posterior a la limpieza, tiene como objetivo la destrucción o disminución de la carga microbiana mediante la utilización de agentes. Es complemento de las labores de limpieza, pues la desinfección se refiere a la suciedad invisible o suciedad viviente, tal como los microorganismos contaminantes.

La eliminación de estos microorganismos (desinfección) se realiza por medios químicos o desinfectantes, que para nuestro caso se tiene el cloro. El cloro es un desinfectante universal activo contra los microorganismos, es fácil de conseguir en el comercio en presentaciones líquidas con diferentes nombres comerciales pero su principio activo es hipoclorito de sodio en diferentes concentraciones.

El empleo de desinfectantes en las labores de manejo, proceso, elaboración y preparación de alimentos tiene los siguientes objetivos:

- Reducir la contaminación bacteriana del medio ambiente en general. Incluye la desinfección de pisos, paredes, equipos, utensilios y superficies utilizadas para fabricar y empacar productos alimenticios.
- Evitar el desarrollo microbiano. Ciertas superficies y materiales inanimados contienen elementos nutritivos y humedad para el desarrollo de gérmenes.
- Eliminar los microorganismos habituales de la piel de las manos del personal que labora en manejo o preparación de alimentos.
- Destruir agentes infecciosos presentes en el agua y alimentos.

Pero antes del proceso de desinfección se debe tener en cuenta la información de las instrucciones del uso (ficha técnica o etiqueta) manejo, almacenamiento y precauciones del desinfectante elegido. Se debe realizar rotaciones periódicas de los diferentes desinfectantes para evitar que los microorganismos se vuelvan resistentes.

#### **6.3.1 Etapas de la Desinfección.**

- Realizar limpieza.
- Seleccionar el desinfectante.
- Preparar a concentración requerida.
- Aplicar el desinfectante.
- Tomar el tiempo de contacto requerido.
- Verifique la temperatura recomendada.
- Eliminar los excesos del desinfectante por acción mecánica.

### 6.3.2 Métodos de desinfección

- Desinfección de superficies. Pisos aplicación por trapeado, paredes, mesones, máquinas, parte exterior de recipientes (aplicación con paños humedecidos).
- Desinfección de equipos. Piezas pequeñas y desmontables de equipos (en inmersión)
- Desinfección de ambientes. Áreas de fabricación (aspersión con bombas, nebulizadores).
- Desinfección del personal (manos y/o guantes). Lavado con jabón antibacteriano

En este programa están claramente especificadas las actividades de limpieza y desinfección como la preparación de los productos para tal fin

Ver Anexos A. Preparación de soluciones limpiadoras y desinfectantes (IPS-LD-001, IPS-LD-002, IPS-LD-003, IPS-LD-004), donde se describen los procedimientos de limpieza y desinfección e indican las características que deben tener estas operaciones.

Tabla 4. Rotación de detergentes y desinfectantes utilizados.

<b>ROTACIÓN DE PRODUCTOS ENTRE ENERO 2009 Y DICIEMBRE 2010</b>					
<b>PRODUCTOS</b> →	<b>DESINFECTANTES</b>		<b>JABÓN PARA MANOS</b>		<b>DETERGENTE</b>
<b>MES</b>	<b>SANICLHOR</b>	<b>SANICIP</b>	<b>TRICLOHAND</b>	<b>HANTEC</b>	<b>DEGRATEC<sup>21</sup></b>
<b>ENERO</b>	X		X		X
<b>FEBRERO</b>		X		X	X
<b>MARZO</b>	X		X		X
<b>ABRIL</b>		X		X	X
<b>MAYO</b>	X		X		X
<b>JUNIO</b>		X		X	X
<b>JULIO</b>	X		X		X
<b>AGOSTO</b>		X		X	X
<b>SEPTIEMBRE</b>	X		X		X
<b>OCTUBRE</b>		X		X	X
<b>NOVIEMBRE</b>	X		X		X
<b>DICIEMBRE</b>		X		X	X



## **7. VERIFICACIÓN DEL PROCESO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN**

La verificación consiste en determinar si el procedimientos de limpieza y desinfección fue efectivo, pero primero se debe definir cual es la sustancia que se desea eliminar y con base en ella definir el nivel de limpieza, es decir, algunos procesos de limpieza buscan eliminar residuos del producto procesado, otros residuos de actividades de mantenimiento, otros buscan disminuir la carga microbiana y por lo tanto no es posible evaluar el nivel de limpieza utilizando los mismos criterios.

Para la verificación del proceso de limpieza y desinfección realizado en la planta de Industrias Madrigal del Sur Ltda., se realiza un método visual en los objetos y áreas que fueron sometidas a un proceso de limpieza y desinfección.

La persona de control de calidad que realice esta operación deberá hacer una inspección visual detallada de todos los objetos y áreas que se limpiaron y/o desinfectaron, para hacer un examen más detallado es conveniente frotar con un hisopo de algodón o en algún caso con la superficie de los dedos para poder tener una idea del grado de limpieza realizado. Las persona encargada de realizar esta inspección es el responsable del programa de limpieza y desinfección, que es integrante del grupo de calidad y se realiza con el fin de asegurar que el método y los insumos empleados en el proceso de limpieza y desinfección fueron capaces de remover la mugre que se puede ver como la que no se puede ver (microbiana), de una manera adecuada.

El personal de control de calidad será el responsable de garantizar el funcionamiento del programa de limpieza y desinfección; en caso de notar o evidenciar falencias en este proceso o evidenciar productos no conformes y/o devoluciones por problemas desencadenados de una mala desinfección, se debe realizar pruebas microbiológicas sobre los equipos, utensilios, superficies, áreas, personal (manos y petos), ambiente y producto terminado. En este caso se debe contratar los servicios de un laboratorio clínico especializado, para realizar pruebas microbiológicas y poder comprobar el nivel de higiene en los procesos de limpieza y desinfección para encontrar las falencias y así poder tomar los correctivos necesarios.

Además es necesario tener en cuenta los registro de supervisión de limpieza y desinfección para áreas, maquinas y utensilios y manipuladores, para evaluar el comportamiento general de las rutinas de limpieza y desinfección.

Industrias Madrigal del Sur Ltda.				INSTRUCTIVO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE HERRAMIENTAS Y UTENSILIOS	
INSTRUCTIVO DE PREPARACIÓN DE SOLUCIONES LIMPIADORAS A BASE DE DETERGENTE DEGRA TEC 21					
ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	CÓDIGO	FECHA	
Freddy Enríquez	Diego Mejía E.	Ernesto Vallejo C.	IPS-LD-002	23-SEP-2010	
Asesor Interno	Ing. Agroindustrial	Gerente General	Versión 01	Página 1 de 1	

### OBJETIVO

Especificar el procedimiento para el cálculo de soluciones limpiadoras a base de Detergente DEGRA TEC 21

### ALCANCE

Comprende a todo el personal de planta, especialmente al personal encargado de la limpieza y desinfección de la planta de procesamiento.

### INDICACIONES PARA EL CÁLCULO DE SOLUCIONES LIMPIADORAS A BASE DE DETERGENTE DEGRA TEC 21

1. Multiplicar la cantidad de agua en Litros por el porcentaje (%) de concentración requerido para la solución de limpieza.
2. Multiplicar el resultado obtenido en el paso uno por 10.

### Ejemplo utilizando DETERGENTE DEGRA TEC 21:

Preparar 5 litros de solución limpiadora a base de Detergente DEGRA TEC 21 para limpiar el área de baños a una concentración del 10% a partir de Detergente DEGRA TEC 21.

#### Solución:

1.  $5L \times 10 = 50$
2.  $50 \times 10 = 500 \text{ ml o cm}^3$  de DETERGENTE DEGRA TEC 21

Entonces en 5 litros de agua potable se adicionan  $500 \text{ cm}^3$  o ml de DETERGENTE DEGRA TEC 21 y obtenemos 5 litros de solución limpiadora con una concentración del 10%.

### RESPONSABLE.

EJECUCION: Operario(s) encargado(s) de la limpieza y desinfección.

VERIFICACION O VISTO BUENO: Jefe de Producción.

## FRECUENCIA.

Cada vez que se realice el proceso de limpieza

				<b>INSTRUCTIVO DE PREPARACION DE SOLUCIONES LIMPIADORAS Y DESINFECTANTES</b>	
<b>INSTRUCTIVO DE PREPARACIÓN DE SOLUCIONES LIMPIADORAS A BASE DE DETERGENTE DEGRA TEC 21</b>					
<b>ELABORÓ</b>	<b>REVISÓ</b>	<b>APROBÓ</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>FECHA</b>	
Freddy Enriquez	Diego Mejía E.	Ernesto Vallejo C.	IPS-LD-002	23--SEP- 2010	
Asesor Interno	Ing. Agroindustrial	Gerente General	Versión 01	Página 1 de 1	

## OBJETIVO

Especificar el procedimiento de preparación de soluciones de limpieza a base de Detergente DEGRA TEC 21

## ALCANCE

Comprende a todo el personal de la planta

## INDICACIONES EN LA PREPARACION DE SOLUCIONES - DEGRA TEC 21.

1. Preparar los utensilios y herramientas necesarias para la realización del proceso de preparación de la solución de limpieza como baldes, cuchara plástica, taza plástica, guantes de caucho, probeta plástica, jeringa graduada o taza con graduaciones para medir; botas de caucho, gorro, tapabocas, gafas de protección, delantal o peto plástico o de vinilo.
2. Realizar los cálculos para la preparación de la solución de limpieza (Ver instructivo de cálculo para la preparación de soluciones de limpieza a base de DEGRA TEC 21, IPS-LD-001).
3. Vestir los implementos de protección, guantes de caucho, botas de caucho, gafas de protección y peto plástico o de vinilo.
4. Llenar el balde con agua limpia y con la medida exacta para la preparación de la solución.  
Medir a cantidad exacta del agente limpiador con la probeta, jeringa graduada o taza con graduaciones según el volumen requerido.
5. Adicionar el agente limpiador al recipiente que contiene el agua limpia, de manera cuidadosa, evitando derrames o salpicaduras.
6. Revolver la mezcla con una espátula o cuchara hasta obtener una solución uniforme, logrando que el agente limpiador se disuelva completamente en el agua.
7. Verificar visualmente el proceso de preparación de la solución.
8. Aprobar el uso de la solución limpiadora.
9. Limpiar con agua limpia y ordenar las herramientas y utensilios empleados en el proceso de preparación de la solución limpiadora.

## RESPONSABLE.

EJECUCIÓN: Operario(s) encargado(s) de la limpieza y desinfección.

VERIFICACIÓN O VISTO BUENO: Jefe de producción.

**FRECUENCIA.**

Cada vez que se realice el proceso de limpieza.

		<b>INSTRUCTIVO DE PREPARACION DE SOLUCIONES LIMPIADORAS Y DESINFECTANTES</b>		
<b>INSTRUCTIVO DE CÁLCULO DE SOLUCIONES DESINFECTANTES A BASE DE SANICIP O A BASE DE SANI CHLOR</b>				
<b>ELABORÓ</b>	<b>REVISÓ</b>	<b>APROBÓ</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>FECHA</b>
Freddy Enriquez	Diego Mejía E.	Ernesto Vallejo C.	IPS-LD-003	23-SEP-2010
Asesor Interno	Ing. Agroindustrial	Gerente General	Versión 01	Página 1 de 1

**OBJETIVO.**

Especificar el procedimiento para el cálculo de soluciones desinfectantes a base de SANICIP o SANI CHLOR.

**INDICACIONES PARA EL CÁLCULO DE SOLUCIONES DESINFECTANTES A BASE DE SANICIP O A BASE DE SANI CHLOR.**

1. Multiplicar la cantidad de agua en Litros por las ppm requeridas.
2. Multiplicar la concentración de SANICIP o de SANI CHLOR que se encuentra en la etiqueta del producto por diez (Constante).
3. Dividir el resultado obtenido en el primer paso entre el resultado obtenido en el segundo paso.

**Ejemplo utilizando para SANICIP:**

Preparar 10 litros de solución desinfectante a base SANICIP para desinfectar pisos (200 ppm requeridas) a partir de SANICIP con una concentración de 21% de cloro disponible.

**Solución:**

1.  $10 \text{ L} \times 200 \text{ ppm} = 2000$
2.  $21 \times 10 = 210$
3.  $2000 / 210 = 9.5 \text{ ml o cm}^3 \text{ de SANICIP}$

**Ejemplo utilizando para SANI CHLOR:**

Preparar 5 Litros de solución desinfectante a base de SANI CHLOR para desinfectar utensilios como cucharas y espátulas (200 ppm requeridas) a partir de SANI CHLOR el cual tiene una concentración de 10%.

**Solución:**

1.  $5 \text{ L} \times 200 \text{ ppm} = 1000$
2.  $10 \times 10 = 100$
3.  $1000 / 100 = 10 \text{ ml cm}^3 \text{ de SANI CHLOR}$

**RESPONSABIE.**

EJECUCIÓN: Operario(s) encargado(s) de la limpieza y desinfección.

VERIFICACIÓN O VISTO BUENO: Jefe de producción.

**FRECUENCIA.**

Cada vez que se realice el proceso de desinfección.

Industrias Madrigal del Sur Ltda.				<b>INSTRUCTIVO DE PREPARACION DE SOLUCIONES LIMPIADORAS Y DESINFECTANTES</b>	
<b>INSTRUCTIVO DE PREPARACION DE SOLUCIONES DESINFECTANTES A BASE DE SANICIP O A BASE DE SANI CHLOR</b>					
<b>ELABORÓ</b>	<b>REVISÓ</b>	<b>APROBÓ</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>FECHA</b>	
Freddy Enríquez	Diego Mejía E.	Ernesto Vallejo C.	IPS-LD-004	23-SEP-2010	
Asesor Interno	Ing. Agroindustrial	Gerente General	Versión 01	Página 1 de 1	

**OBJETIVO.**

Especificar el procedimiento de preparación de soluciones desinfectantes.

**ALCANCE.**

Comprende a todo el personal de planta

**INDICACIONES PARA LA PREPARACIÓN DE SOLUCIONES DE DESINFECCIÓN.**

1. Preparar los utensilios y herramientas necesarias para la realización del proceso de preparación de la solución desinfectante como baldes, cuchara plástica, taza plástica, guantes de caucho, probeta plástica, jeringa graduada o taza con graduaciones para medir; botas de caucho, gorro, tapabocas, gafas de protección, delantal o peto plástico.
2. Realizar los cálculos para la preparación de la solución desinfectante (Ver instructivo de cálculo para la preparación de soluciones desinfectantes a base SANICIP o a base de SANI CHLOR, IPS-LD-003).
3. Vestir los implementos de protección, guantes de caucho, botas de caucho, gafas de protección y peto plástico o de vinilo.
4. Llenar el balde con agua limpia y con la medida exacta para la preparación de la solución.
5. Medir la cantidad exacta del agente desinfectante con la probeta, jeringa graduada o taza con graduaciones según el volumen requerido.
6. Adicionar el agente desinfectante al recipiente que contiene el agua limpia, de manera cuidadosa, evitando derrames o salpicaduras.
7. Revolver la mezcla con una espátula o cuchara hasta obtener una solución uniforme, logrando que el agente desinfectante se disuelva completamente en el agua.
8. Verificar visualmente el proceso de preparación de la solución.
9. Aprobar el uso de la solución desinfectante.
10. Limpiar con agua limpia y ordenar las herramientas y utensilios empleados en el proceso de preparación de la solución desinfectante.

**RESPONSABLE.**

EJECUCIÓN: Operario(s) encargado(s) de la limpieza y desinfección.

VERIFICACIÓN O VISTO BUENO: Jefe de producción.

**FRECUENCIA.**

Cada vez que se realice el proceso de desinfección.

				<b>INSTRUCTIVO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE HERRAMIENTAS Y UTENSILIOS</b>	
<b>INSTRUCTIVO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN CUCHILLOS, CUCCHARAS, ESPATULAS Y PORTA CUCCHARAS</b>					
ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	CÓDIGO	FECHA	
Freddy Enríquez	Diego Mejía E.	Ernesto Vallejo C.	ILD-HU-001	23-SEP-2010	
Asesor Interno	Ing. Agroindustrial	Gerente General	Versión 01	Página 1 de 1	

#### **OBJETIVO.**

Especificar el proceso de limpieza y desinfección de cuchillos, cucharas, espátulas

#### **ALCANCE.**

Incluye la limpieza y desinfección de cuchillos, cucharas, espátulas y porta cucharas.

#### **INDICACIONES DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE CUCHILLOS, CUCCHARAS.**

1. Preparar lavaplatos, cubetas, baldes o recipientes plásticos, esponjilla sintética (fibra abrasiva), taza plástica, guantes de caucho, implementos de protección, probeta plástica graduada o tasa plástica con graduación.
2. Alistar 2 litros de solución limpiadora a base de detergente industrial DEGRA TEC 21 diluido en agua a una concentración de 5 %, en un balde plástico. (Ver Instructivo cálculo y preparación de soluciones limpiadoras a base de DEGRA TEC 21, IPS-LD-001 y IPS-LD-002).
3. Alistar 2 litros de solución desinfectante a base de SANICIP a una concentración de 200 ppm. (Ver anexos instructivos cálculo y preparación de soluciones desinfectantes, IPS-LD-003 y IPS-LD-004).
4. Evacuar los residuos extraños de cuchillos, cucharas, y porta cucharas con una esponjilla.
5. Restregar los cuchillos, cucharas, espátulas y porta cucharas con agua limpia y esponjilla.
6. Aplicar la solución limpiadora a toda la superficie de cuchillos, cucharas, espátulas y porta cucharas con la esponjilla y restregar hasta eliminar por completo la suciedad.
7. Enjuagar con agua limpia cuchillos, cucharas, cucharones y porta cucharas hasta remover por completo la mugre y residuos de la solución limpiadora.
8. Evacuar el agua resultante de la actividad de enjuague agitando los elementos.
9. Sumergir en la solución desinfectante cuchillos, cucharas, espátulas y porta cucharas.
10. Dejar actuar la solución desinfectante por 10 minutos.
11. Retirar cuchillos, cucharas, espátulas y porta cucharas de la solución desinfectante.
12. Evacuar los excesos de solución desinfectante agitando los elementos y secar con una toalla limpia y desinfectada los restos de solución desinfectante que queden en los utensilios.
13. Verificar visualmente el resultado del proceso de limpieza y desinfección.
14. Aprobar el uso de cuchillos, cucharas, espátulas y porta cucharas.
15. Limpiar y ordenar las herramientas y utensilios empleados en el proceso de limpieza y desinfección.

#### **RESPONSABLE.**

EJECUCIÓN: Operario(s) encargado(s) de la limpieza y desinfección.

VERIFICACIÓN O VISTO BUENO: Jefe de producción.

#### **FRECUENCIA.**

Antes y después de cada proceso

				<b>INSTRUCTIVO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE HERRAMIENTAS Y UTENSILIOS</b>	
<b>INSTRUCTIVO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE BALDES PLÁSTICOS, CUBETAS PLÁSTICAS, TANQUES PLÁSTICOS Y CANASTAS Y CANASTILLAS PLÁSTICAS</b>					
<b>ELABORÓ</b> Freddy Enríquez Asesor Interno		<b>REVISÓ</b> Diego Mejía E. Ing. Agroindustrial		<b>APROBÓ</b> Ernesto Vallejo C. Gerente General	
<b>CÓDIGO</b> ILD-HU-002 Versión 01		<b>FECHA</b> 23-SEP-2010 Página 1 de 1			

#### **OBJETIVO.**

Especificar el proceso de limpieza y desinfección de baldes plásticos, cubetas plásticas, tanques plásticos y canastillas plásticas, utilizados en la planta de procesamiento.

#### **ALCANCE.**

Incluye la limpieza y desinfección de baldes plásticos, cubetas plásticas, tanques plásticos y canastillas plásticas, utilizados en la planta de procesamiento.

1. Preparar lavaplatos, cepillo, esponjilla, guantes de caucho, implementos de protección, probeta plástica graduada o taza plástica con graduación.
2. Alistar 5 litros de solución limpiadora a base de detergente industrial DEGRA TEC 21 diluido en agua a una concentración de 5 %, en un balde plástico. (Ver Instructivo cálculo y preparación de soluciones limpiadoras a base de DEGRA TEC 21, IPS-LD001 y IPS -LD-002).
3. Alistar 5 litros de solución desinfectante a base de SANICIP diluido en agua a una concentración de 200 ppm (Ver anexos instructivos cálculo y preparación de soluciones desinfectantes, IPS-LD-003 y IPS-LD-004).
4. Evacuar manualmente (usar guantes de caucho) los residuos extraños de baldes plásticos, cubetas plásticas, tanques plásticos y canastillas plásticas.
5. Humedecer con agua limpia la superficie interna y externa de baldes plásticos, cubetas plásticas, tanques plásticos y canastillas plásticas.
6. Aplicar la solución limpiadora a la superficie interna y externa de baldes plásticos, cubetas plásticas, tanques plásticos y canastillas plásticas con un cepillo y restregar hasta eliminar por completo la suciedad.
7. Enjuagar con agua limpia hasta remover la mugre y los residuos de la solución limpiadora.
8. Evacuar el agua resultante de la actividad de enjuague.
9. Aplicar la solución desinfectante a toda la superficie externa e interna de baldes plásticos, cubetas plásticas, tanques y canastillas plásticas con una taza plástica.
10. Dejar actuar la solución desinfectante por 10 minutos.
11. Eliminar el exceso de solución desinfectante resultante de la actividad de desinfección agitando los elementos y secar con una toalla limpia y desinfectada los restos de solución desinfectante que queden en los utensilios.
12. Verificar visualmente el resultado del proceso de limpieza y desinfección.
13. Guardar los elementos limpios y desinfectados en un lugar aseado y ordenado.
14. Aprobar el uso de baldes plásticos, cubetas plásticas, tanques plásticos y canastillas plásticas
15. Limpiar y ordenar las herramientas y utensilios empleados en este proceso

#### **RESPONSABLE.**

EJECUCIÓN: Operario(s) encargado(s) de la limpieza y desinfección.

VERIFICACIÓN O VISTO BUENO: Jefe de producción.

#### **FRECUENCIA.**

Antes y después de cada proceso.

Industrias Madrigal del Sur Ltda.				INSTRUCTIVO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE HERRAMIENTAS Y UTENSILIOS	
INSTRUCTIVO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE MESAS DE TRABAJO					
ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	CÓDIGO	FECHA	
Freddy Enríquez	Diego Mejía E.	Ernesto Vallejo C.	ILD-HU-003	23-SEP-2010	
Asesor Interno	Ing. Agroindustrial	Gerente General	Versión 01	Página 1 de 1	

#### OBJETIVO.

Especificar el proceso de limpieza y desinfección lavaplatos y mesas utilizados en la planta de procesamiento.

#### ALCANCE.

Incluye la limpieza y desinfección de lavaplatos y mesas, utilizados en la planta de procesamiento.

#### INDICACIONES DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE MESAS DE TRABAJO.

1. Preparar cubetas, cepillo, esponjilla, balde, taza plástica, implementos de protección, pipeta o probeta plástica graduada o tasa plástica con graduación.
2. Alistar 1 litro de solución limpiadora a base de detergente industrial DEGRA TEC 21 diluido en agua a una concentración de 5 %, en un balde plástico. (Ver Instructivo cálculo y preparación de soluciones limpiadoras a base de DEGRA TEC 21, LPS-LD-001 y IPS-LD-002).
3. Alistar 1 litro de solución desinfectante a base de SANICIP diluido en agua, a una concentración de 200 ppm. (Ver anexos instructivos cálculo y preparación de soluciones desinfectantes, LPS-LD-003 y IPS-LD-004).
4. Evacuar los residuos extraños de las mesas y lavaplatos con un cepillo.
5. Restregar las mesas y lavaplatos con agua limpia y esponjilla.
6. Aplicar la solución limpiadora a mesas y lavaplatos con cepillo restregando hasta eliminar la suciedad.
7. Enjuagar con agua limpia y un cepillo mesas y lavaplatos hasta remover por completo la mugre y residuos de la solución limpiadora.
8. Evacuar el agua resultante de la actividad de enjuague con la ayuda de un cepillo.
9. Aplicar la solución desinfectante a mesas y lavaplatos con una taza plástica.
10. Dejar actuar la solución desinfectante por 10 minutos.
11. Evacuar los excesos de solución desinfectante de los elementos con un cepillo.
12. Verificar visualmente el resultado del proceso de limpieza y desinfección.
13. Aprobar el uso de mesas y lavaplatos.
14. Limpiar y ordenar las herramientas y utensilios empleados en el proceso de limpieza y desinfección.

#### RESPONSABLE.

EJECUCIÓN: Operario(s) encargado(s) de la limpieza y desinfección.

VERIFICACION O VISTO BUENO: Jefe de producción

#### FECUENCIA.

Antes y después de cada proceso



				<b>INSTRUCTIVO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE HERRAMIENTAS Y UTENSILIOS</b>	
<b>INSTRUCTIVO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE BOTES DE BASURA</b>					
<b>ELABORÓ</b> Freddy Enríquez Asesor Interno		<b>REVISÓ</b> Diego Mejía E. Ing. Agroindustrial		<b>APROBÓ</b> Ernesto Vallejo C. Gerente General	
<b>CÓDIGO</b> ILD-HU-004 Versión 01		<b>FECHA</b> 23-SEP-2008 Página 1 de 1			

**OBJETIVO.**

Especificar el proceso de limpieza y desinfección de botes de basura utilizados en la planta.

**ALCANCE.**

Comprende la limpieza y desinfección de los botes de basura utilizados en la planta.

1. Preparar los baldes o recipientes plásticos, guantes de caucho, implementos de protección, probeta plástica graduada o taza plástica con graduación.
2. Alistar 2 litros de solución limpiadora a base de detergente industrial DEGRA TEC 21 diluido en agua a una concentración de 10 %, en un balde plástico. (Ver Instructivo cálculo y preparación de soluciones limpiadoras a base de DEGRA TEC 21, IPS-LD-001 y IPS-LD-002).
3. Alistar 2 litros de solución desinfectante a base de SANICIP diluido en agua a una concentración de 300 ppm (Ver anexos instructivos cálculo y preparación de soluciones desinfectantes, IPS-LD-003 y IPS-LD-004).
4. Evacuar los residuos sólidos de los botes de basura y colocarlos en una bolsa plástica según el programa de residuos sólidos.
5. Restregar los botes de basura con agua limpia y cepillo o esponjo y evacuar el agua sucia.
6. Aplicar la solución limpiadora a toda la superficie interna y externa de los botes de basura con un cepillo remojado en la solución limpiadora y restregar hasta eliminar los residuos de suciedad que contenga.
7. Enjuagar con abundante agua hasta remover por completo la mugre y los residuos de la solución de limpieza.
8. Evacuar el agua resultante de la actividad de enjuague.
9. Aplicar la solución desinfectante a toda la superficie interna y externa de los botes de basura con la taza plástica.
10. Dejar actuar la solución desinfectante por 10 minutos.
11. Eliminar el exceso de la solución desinfectante, resultante de la actividad de desinfección, agitando los botes de basura.
12. Verificar visualmente el resultado del proceso de limpieza y desinfección.
13. Aprobar el uso de los botes de basura.
14. Colocar las bolsas plásticas de acuerdo al programa de residuos sólidos.
15. Limpiar y ordenar las herramientas y utensilios empleados en el proceso.

**RESPONSABLE.**

EJECUCION: Operario(s) encargado(s) de la limpieza y desinfección

VERIFICACIÓN O VISTO BUENO: Jefe de producción.

**FRECUENCIA.**

Cada vez que se desocupen los botes de basura.

				<b>INSTRUCTIVO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE HERRAMIENTAS Y UTENSILIOS</b>	
<b>INDICACIONES DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE TRAPEROS. ESCOBAS. CEPILLOS, TOALLAS Y ESPONJILLAS.</b>					
<b>ELABORÓ</b>	<b>REVISÓ</b>	<b>APROBÓ</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>FECHA</b>	
Freddy Enríquez	Diego Mejía E.	Ernesto Vallejo C.	ILD-HU-005	23-SEP-2010	
Asesor Interno	Ing. Agroindustrial	Gerente General	Versión 01	Página 1 de 1	

#### **OBJETIVO.**

Especificar el proceso de limpieza y desinfección de traperos, escobas, cepillos, toallas, esponjillas.

#### **ALCANCE.**

Incluye la limpieza y desinfección de traperos, escobas, cepillos, toallas, esponjillas, utilizados.

1. Preparar los baldes o recipientes plásticos, guantes de caucho, implementos de protección, probeta plástica graduada o tasa plástica con graduación.
2. Alistar 5 litros de solución limpiadora o base de detergente industrial DEGRA TEC 21 diluido en agua a una concentración de 10 %, en un balde. (Ver Instructivo cálculo y preparación de soluciones limpiadoras de DEGRA TEC 21, IPS-LD-001 y IPS-D-002.)
3. Alistar 5 litros de solución desinfectante a base de SANICIP diluido en agua a una concentración de 300 ppm en un balde plástico (Ver anexos instructivos cálculo y preparación de soluciones desinfectantes, IPS-LD-003 y IPS-LD-004).
4. Evacuar manualmente usando guantes de caucho los residuos sólidos extraños de los traperos, escobas, colocarlos en bolsas según programa de residuos sólidos.
5. Introducir traperos, escobas, cepillos, toallas, esponjillas en un balde con agua limpia.
6. Restregar manualmente usando los guantes de caucho los traperos, escobas, cepillos, toallas y esponjillas, hasta eliminar la suciedad más relevante de éstos.
7. Eliminar el agua sucia del balde donde se introdujeron los traperos, escobas, etc.
8. Escurrir manualmente (usar guantes de caucho) los traperos, escobas, cepillos, toallas y esponjillas para eliminar el agua sucia de estos elementos.
9. Introducir los traperos, escobas, cepillos, toallas y esponjillas a un balde o recipiente plástico con solución limpiadora y restregar hasta remover por completo la suciedad.
10. Evacuar el agua resultante de la actividad de limpieza.
11. Enjuagar con abundante agua limpia hasta remover por completo la mugre y los residuos de la solución de limpieza.
12. Escurrir manualmente (usar guantes de caucho) los traperos, escobas, cepillos, toallas y esponjillas para eliminar completamente el agua sucia de estos elementos.
13. Evacuar el agua resultante de la actividad de escurrido.
14. Introducir los traperos, escobas, cepillos, toallas, etc., en un balde con agua limpia.
15. Dejar actuar la solución desinfectante por 10 minutos.
16. Escurrir manualmente usando guantes de caucho los traperos, escobas, cepillos, toallas y esponjillas hasta evacuar los restos del agua clorada que quedan estos.
17. Verificar visualmente el resultado del proceso de limpieza y desinfección.
18. Aprobar el uso de traperos, escobas, cepillos, toallas y esponjillas.
19. Limpiar y ordenar las herramientas y utensilios empleados en este proceso.

**RESPONSABLE. EJECUCIÓN:** Operario(s) encargado(s) de la limpieza y desinfección.

**FRECUENCIA.** Diaria

				<b>INSTRUCTIVO DE LIMPIEZA Y DESINFECCION DE EQUIPOS</b>	
<b>INSTRUCTIVO DE LIMPIEZA Y DESINFECCION DE PESAS, GRAMERAS, BASCULA</b>					
<b>ELABORÓ</b>	<b>REVISÓ</b>	<b>APROBÓ</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>FECHA</b>	
Freddy Enriquez	Diego Mejía E.	Ernesto Vallejo C.	ILD-EQ-001	23-SEP-2010	
Asesor Interno	Ing. Agroindustrial	Gerente General	Versión 01	Página 1 de 1	

**OBJETIVO.**

Especificar el proceso de limpieza y desinfección de pesas grameras y báscula

**ALCANCE.**

Se aplica a las pesas grameras y báscula utilizadas en la planta de procesamiento.

1. Preparar los utensilios y herramientas necesarias para la realización del proceso de limpieza y desinfección como: baldes o recipientes plásticos, esponjilla sintética, guantes de caucho, implementos de protección, probeta plástica graduada o taza plástica con graduación para medir.
2. Alistar 1 litro de solución limpiadora a base de detergente industrial DEGRA TEC 21 diluido en agua a una concentración de 5 %, en un balde plástico. (Ver Instructivo cálculo y preparación de soluciones limpiadoras a base de DEGRA TEC 21, IPS-LD-001 e IPS-LD-002).
3. Alistar 1 litro de solución desinfectante a base de SANICIP diluido en agua a una concentración de 200 ppm (Ver anexos instructivos cálculo y preparación de soluciones desinfectantes, IPS-LD-003 y IPS-LD-004).
4. Evacuar manualmente (usar guantes de caucho) los residuos extraños de la superficie de pesaje y colocarlos en una bolsa según el programa de residuos sólidos.
5. Humedecer las superficies externas de la pesa, gramera o báscula con una esponjilla humedecida en agua limpia.
6. Aplicar la solución limpiadora a toda la superficie externa de lo pesa gramera o báscula con un cepillo pequeño de cerdas suaves o con una esponjilla humedecida en la solución limpiadora y restregar suavemente hasta eliminar todos los residuos de suciedad que contengan.
7. Enjuagar con una toalla absorbente humedecida en agua limpia toda la superficie de la pesa gramera o báscula hasta remover por completo la mugre y los residuos de la solución limpiadora.
8. Aplicar la solución desinfectante a toda la superficie externa de la pesa o báscula con una esponjilla humedecida con la solución desinfectante.
9. Dejar actuar la solución desinfectante por 10 minutos.
10. Secar con una toalla seca limpia y desinfectada los restos de solución desinfectante que hayan quedado en la superficie de la pesa gramera o báscula.
11. Verificar visualmente el resultado del proceso de limpieza y desinfección.
12. Guardar los elementos limpios y desinfectados en un lugar aseado y ordenado.
13. Aprobar el uso de pesas grameras y báscula.
14. Limpiar y ordenar las herramientas y utensilios empleados en el proceso de limpieza y desinfección según procedimientos estándares POES e instructivos de limpieza desinfección de herramientas y utensilios.

**RESPONSABLE.**

EJECUCIÓN: Operario(s) encargado de la limpieza y desinfección.

VERIFICACIÓN O VISTO BUENO: Jefe de producción.

**FRECUENCIA:** Al terminar la jornada diaria.

				<b>INSTRUCTIVO DE LIMPIEZA Y DESINFECCION DE EQUIPOS</b>	
<b>INSTRUCTIVO DE LIMPIEZA Y DESINFECCION DE MOLINOS</b>					
<b>ELABORÓ</b>	<b>REVISÓ</b>	<b>APROBÓ</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>FECHA</b>	
Freddy Enríquez	Diego Mejía E.	Ernesto Vallejo C.	ILD-EQ-002	23-SEP-2010	
Asesor Interno	Ing. Agroindustrial	Gerente General	Versión 01	Página 1 de 1	

**OBJETIVO.**

Especificar el proceso de limpieza y desinfección de molinos.

**ALCANCE.**

Se aplica a los molinos utilizados en la planta de procesamiento.

1. Preparar los utensilios y herramientas necesarias para la realización del proceso de limpieza y desinfección como: baldes, cepillo, esponjilla sintética, guantes de caucho, implementos de protección, taza plástica con graduación para medir.
2. Alistar 5 litros de solución limpiadora a base de detergente DEGRA TEC 21 diluido en agua a una concentración de 5 %, en un balde. (Ver Instructivo cálculo y preparación de soluciones limpiadoras a base de DEGRA TEC 21, IPS-LD-001 y IPS-LD-002).
3. Alistar 5 L de solución desinfectante SANICIP a 200 ppm. (Ver anexos instructivos cálculo y preparación de soluciones desinfectantes, IPS-LD-003 e IPS-LD-004).
4. Evacuar los residuos extraños de la superficie de los molinos con la ayuda de un cepillo y colocarlos en una bolsa plástica según el programa de residuos sólidos.
5. Retirar las partes desmontables de los molinos y colocarlas en un balde.
6. Humedecer las superficies de los molinos con una manguera tipo jardín, con agua limpia
7. Aplicar la solución limpiadora a toda la superficie de los molinos con un cepillo o taza plástica y restregar con el cepillo toda la superficie hasta eliminar la mugre.
8. Enjuagar con agua limpia, con la manguera tipo jardín o con la taza plástica las superficies hasta remover por completo la mugre y residuos de la solución limpiadora.
9. Aplicar la solución desinfectante a toda la superficie con cepillo o taza plástica.
10. Dejar actuar la solución desinfectante por 10 minutos.
11. Secar las superficies que sean posibles con una toalla seca limpia y desinfectada los restos de solución desinfectante que hayan quedado.
12. Humedecer con agua limpia y una taza plástica las partes desmontadas.
13. Aplicar la solución limpiadora con taza plástica, cepillo o esponjilla sintética a las partes desmontadas y restregar hasta eliminar toda la mugre.
14. Enjuagar con una taza y agua limpia los elementos hasta remover por completo la mugre y los residuos de la solución limpiadora.
15. Desinfectar las partes desmontadas sumergiéndolos o aplicándoles la solución desinfectante.
16. Dejar actuar la solución desinfectante por 10 minutos.
17. Secar con toalla limpia y desinfectada los restos de solución desinfectante que quede.
18. Instalar las partes desmontadas nuevamente acoplado todos accesorios en el molino
19. Verificar visualmente el resultado del proceso de limpieza y desinfección.
20. Limpiar y ordenar las herramientas y utensilios empleados según POE's e instructivos de limpieza y desinfección de herramientas y utensilios.

**RESPONSABLE.**

VERIFICACIÓN O VISTO BUENO: Jefe de producción.

**FRECUENCIA.** Al terminar el proceso de molienda.

<i>Industrias Madrigal del Sur Ltda.</i>				<b>INSTRUCTIVO DE LIMPIEZA Y DESINFECCION DE EQUIPOS</b>	
<b>INSTRUCTIVO DE LIMPIEZA Y DESINFECCION DE SELLADORAS</b>					
<b>ELABORÓ</b>	<b>REVISÓ</b>	<b>APROBÓ</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>FECHA</b>	
Freddy Enriquez	Diego Mejía E.	Ernesto Vallejo C.	ILD-EQ-003	23 – SEP 2010	
Asesor Interno	Ing. Agroindustrial	Gerente General	Versión 01	Página 1 de 1	

**OBJETIVO.**

Especificar el proceso de limpieza y desinfección de la selladora de empaques para garantizar su funcionamiento.

**ALCANCE.**

Se aplica a la selladora de empaques utilizada en la planta de procesamiento.

**INDICACIONES DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE SELLADORA**

1. Preparar los utensilios y herramientas necesarias para la realización del proceso de limpieza y desinfección como: baldes o recipientes plásticos, esponjilla sintética, guantes de caucho, implementos de protección, probeta plástica graduada o taza plástica con graduación para medir.
2. Alistar 1 litro de solución limpiadora a base de detergente industrial DEGRA TEC 21 diluido en agua a una concentración de 5 %, en un balde plástico. (Ver Instructivo cálculo y preparación de soluciones limpiadoras a base de DEGRA TEC 21, IPS-LD-001 e IPS-LD-002).
3. Alistar 1 litro de solución desinfectante a base de SANICIP diluido en agua a una concentración de 200 ppm (Ver anexos instructivos cálculo y preparación de soluciones desinfectantes, IPS-LD-003 y IPS-LD-004).
4. Humedecer las superficies externas de la selladora con una esponjilla humedecida en agua limpia.
5. Aplicar la solución limpiadora a toda la superficie externa de la selladora con una esponjilla humedecida en la solución limpiadora y restregar suavemente hasta eliminar todos los residuos de suciedad que contengan.
6. Enjuagar con una toalla absorbente humedecida en agua limpia toda la superficie de la selladora hasta remover por completo la mugre y los residuos de la solución limpiadora.
7. Aplicar la solución desinfectante a toda la superficie externa de la selladora con una esponjilla humedecida con la solución desinfectante.
8. Dejar actuar la solución desinfectante por 10 minutos.
9. Secar con una toalla seca limpia y desinfectada los restos de solución desinfectante que hayan usado en la superficie de la selladora.
10. Verificar visualmente el resultado del proceso de limpieza y desinfección.
11. Aprobar el uso de la selladora.
12. Limpiar y ordenar las herramientas y utensilios empleados en el proceso de limpieza y desinfección según procedimientos estándares POE's e instructivos de limpieza y desinfección de herramientas y utensilios.

**RESPONSABLE.**

EJECUCIÓN: Operario(s) encargado de la limpieza y desinfección.

VERIFICACIÓN Y VISTO BUENO: Jefe de producción.

**FRECUENCIA.**

Al terminar jornada diaria.

				<b>INSTRUCTIVO DE LIMPIEZA Y DESINFECCION DE EQUIPOS</b>	
<b>INSTRUCTIVO DE LIMPIEZA Y DESINFECCION DE MEZCLADORA</b>					
<b>ELABORÓ</b>	<b>REVISÓ</b>	<b>APROBÓ</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>FECHA</b>	
Freddy Enriquez	Diego Mejía E.	Ernesto Vallejo C.	ILD-AR-004	23-SEP-2010	
Asesor Interno	Ing. Agroindustrial	Gerente General	Versión 01	Página 1 de 1	

**OBJETIVO**

Especificar el proceso de limpieza y desinfección de mezcladora de producto molido

**ALCANCE.**

Comprende la limpieza y desinfección de la mezcladora utilizada en a planta de procesamiento.

**INDICACIONES DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LA MEZCLADORA.**

1. Preparar los baldes o recipientes plásticos, guantes de caucho, implementos de protección, probeta plástico graduada o taso plástica con graduación.
2. Alistar 2 litros de solución limpiadora a base de detergente industrial DEGRA TEC 21 diluido en agua a una concentración de 5 %, en un balde plástico. (Ver Instructivo cálculo y preparación de soluciones limpiadoras a base de DEGRA TEC 21, PS-LD-001 y IPS-LD-002).
3. Alistar 2 litros de solución desinfectante a base de SANICIP diluido en agua a una concentración de 200 ppm (Ver anexos instructivos cálculo y preparación de soluciones desinfectantes, IPS-LD-003 e IPS-LD-004).
4. Evacuar los residuos de producto molido de la mezcladora con a ayuda de un cepillo y colocarlos en una bolsa plástica según el programa de residuos sólidos.
5. Restregar la mezcladora con agua limpia y cepillo o esponja sintética (fibra abrasiva) y luego evacuar el agua sucia.
6. Aplicar la solución limpiadora a toda la superficie interna y externa de j mezcladora con un cepillo remado en la solución limpiadora y restregar hasta eliminar los residuos de suciedad que contenga.
7. Enjuagar con abundante agua hasta remover por completo la mugre y los residuos de la solución de limpieza.
8. Evacuar el agua resultante de a actividad de enjuague.
9. Aplicar la solución desinfectante a toda la superficie interna y externa de a mezcladora con una esponja o tasa plástica.
10. Dejar actuar la solución desinfectante por 10 minutos.
11. Eliminar el exceso de la solución desinfectante, resultante de la actividad de desinfección con un cepillo y secar con una toalla limpia y desinfectada los restos de solución desinfectante.
12. Verificar visualmente el resultado del proceso de limpieza y desinfección.
13. Guardar en un lugar limpio a mezcladora de forma vertical para no permitir que descansa sobre el piso y protegerla cubriéndola con plástico.
14. Aprobar el uso de la mezcladora.
15. Limpiar y ordenar las herramientas y utensilios empleados en el proceso de limpieza y desinfección.

**RESPONSABLE.**

EJECUCIÓN: Operario(s) encargado de la limpieza y desinfección.

VERIFICACIÓN Y VISTO BUENO: Jefe de producción.

**FRECUENCIA.** Al terminar el proceso de mezclado.

				<b>INSTRUCTIVO DE LIMPIEZA Y DESINFECCION DE ÁREAS</b>	
<b>INSTRUCTIVO DE LIMPIEZA Y DESINFECCION DE ÁREA DE BAÑOS EN LA PLANTA DE PROCESAMIENTO</b>					
<b>ELABORÓ</b>	<b>REVISÓ</b>	<b>APROBÓ</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>FECHA</b>	
Freddy Enriquez	Diego Mejía E.	Ernesto Vallejo C.	ILD-AR-001	23-SEP-2010	
Asesor Interno	Ing. Agroindustrial	Gerente General	Versión 01	Página 1 de 1	

**OBJETIVO.**

Especificar el proceso de limpieza y desinfección del área de baños.

**ALCANCE.**

Comprende las instalaciones, los equipos y los elementos que se encuentran en el baño

1. Preparar los utensilios y herramientas necesarias para el proceso de limpieza y desinfección.
2. Alistar 5 litros de solución limpiadora a base de detergente industrial DEGRA TEC 21 diluido en agua, a una concentración de 10% (Ver Instructivo cálculo y preparación de soluciones limpiadoras a base de DEGRA TEC 21, IPS-LD-001 y PS-LD-002).
3. Alistar 5 litros de solución desinfectante a base de SANICIP diluido en agua a una concentración de 400 ppm (Ver anexos de instructivos cálculo y preparación de soluciones desinfectantes, IPS-LD-003 y IPS-LD-004).
4. Vaciar el contenido de los botes de basura situados en la zona de los baños en la bolsa plástica destinada según el programa de residuos sólidos.
5. Proteger el papel higiénico con una bolsa plástica para evitar que tenga contacto directo con el agua, la solución limpiadora y la solución desinfectante.
6. Barrer y recoger la basura y la mugre con la escoba y depositarla en la basura.
7. Humedecer toda la superficie de la zona de los baños con una manguera tipo jardín, con agua limpia y a presión, para remover y suavizar la mugre adherida.
8. Aplicar la solución limpiadora a la superficie húmeda de los sanitarios, lavamanos y duchas con la taza plástica o la escoba o la esponjilla sintética y lo solución limpiadora y restregar fuertemente hasta eliminar por completo toda la mugre. Si es necesario se debe utilizar churrusco para complementar la limpieza de los sanitarios.
9. Enjuagar con agua limpia, con la taza plástica todas las superficies y elementos hasta remover por completo la mugre y los residuos de solución limpiadora.
10. Evacuar toda el agua resultante de la actividad de enjuague con la escoba o el cepillo. Aplicar la solución desinfectante a las paredes, los pisos, las puertas y ventanas con la taza plástica o el cepillo o la escoba y la solución desinfectante.
11. Aplicar la solución desinfectante a la superficie externa de los dispensadores de jabón y de papel higiénico con la esponjilla sintética y la solución desinfectante.
12. Dejar actuar la solución desinfectante por 10 minutos.
13. Evacuar toda el agua clorada resultante de la actividad de desinfección el cepillo.
14. Secar los pisos con el trapeador limpio y desinfectado.
15. Secar completamente la superficie de los sanitarios, lavamanos, duchas, puertas, ventanas y los dispensadores de jabón y papel higiénico con un paño absorbente limpio y desinfectado
16. Ordenar los elementos pertenecientes a la zona de baños, colocar bolsa plástica en los botes.

**RESPONSABLE:**

EJECUCIÓN: Operario(s) encargado de la limpieza y desinfección.

VERIFICACIÓN O VISTO BUENO: Jefe de producción.

FRECUENCIA. Diaria.

				<b>INSTRUCTIVO DE LIMPIEZA Y DESINFECCION DE ÁREAS</b>	
<b>INSTRUCTIVO DE LIMPIEZA Y DESINFECCION DE ÁREAS DE PRODUCCIÓN</b>					
<b>ELABORÓ</b>	<b>REVISÓ</b>	<b>APROBÓ</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>FECHA</b>	
Freddy Enríquez	Diego Mejía E.	Ernesto Vallejo C.	ILD-AR-002	23-SEP-2010	
Asesor Interno	Ing. Agroindustrial	Gerente General	Versión 01	Página 2 de 2	

**OBJETIVO.**

Especificar el proceso de limpieza y desinfección de las áreas de procesamiento.

**ALCANCE.** Comprende la limpieza y desinfección del área de procesamiento, y área de molienda.

1. Preparar los utensilios y herramientas necesarias para la realización del proceso de limpieza y desinfección como escoba, recogedor, baldes, bolsa plástica para basura, cepillo, trapeador, esponjilla sintética, taza plástica, churrusco, manguera tipo jardín, guantes de caucho, probeta plástica o jeringa o taza con graduaciones para medir.
2. Alistar 7 litros de solución limpiadora a base de detergente industrial DEGRA TEC 21 diluido en agua, a una concentración de 5 % (Ver Instructivo cálculo y preparación de soluciones limpiadoras a base de DEGRA TEC 21, IPS-LD-001 y IPS-LD-002).
3. Alistar 7 litros de solución desinfectante a base de SANICIP diluido en agua a una concentración de 200 ppm (Ver anexos instructivos cálculo y preparación de soluciones desinfectantes, IPS-LD-003 y IPS-LD-004).
4. Proteger o tener especial cuidado los toma corrientes e interruptores eléctricos para evitar que tengan contacto directo con el agua, la solución limpiadora y la solución desinfectante. Se recomienda instalar tomas con protección.
5. Barrer, recoger y ordenar la basura y los objetos extraños en las zonas de procesamiento con escoba y recogedor y depositarla en la bolsa plástica para basura.
6. Vaciar el contenido de los botes de basura situados en las zonas de procesamiento
7. Remover el polvo de las puertas, ventanas y paredes con la escoba.
8. Humedecer toda la superficie de las áreas de procesamiento con una manguera tipo jardín, con agua limpia y a presión, para remover y suavizar la mugre adherida.
9. Aplicar la solución limpiadora a la superficie húmeda de paredes, pisos, con la taza plástica o la escoba y la solución limpiadora; restregar fuertemente hasta la mugre.
10. Enjuagar con agua limpia, con la taza plástica todas las superficies y elementos hasta remover por completo la mugre y los residuos de solución limpiadora.
11. Evacuar toda el agua resultante de la actividad de enjuague con la escoba o el cepillo.
12. Aplicar la solución desinfectante a las paredes, los pisos, la solución desinfectante.
13. Dejar actuar la solución Desinfectantes por 10 minutos.
14. Evacuar toda el agua resultante de a actividad de desinfección con escoba o cepillo.
15. Secar los pisos con el trapeador limpio y desinfectado.
16. Evitar la presencia de agua en las uniones o grietas que haya en las superficies de paredes, pisos y elementos que se encuentren dentro de las zonas de procesamiento
17. Verificar visualmente el resultado del proceso de limpieza y desinfección.
18. Limpiar y ordenar las herramientas y utensilios empleados en este proceso según POE`s e instructivos de limpieza y desinfección de herramientas y utensilios.



**RESPONSABLE:**

EJECUCIÓN: Operario(s) encargado de a limpieza y desinfección

VERIFICACIÓN O VISTO BUENO: Jefe de producción

FRECUENCIA. Diaria.

<i>Industrias Madrigal del Sur Ltda.</i>				<b>INSTRUCTIVO DE LIMPIEZA Y DESINFECCION DE ÁREAS DE LIBRE ACCESO</b>	
<b>INSTRUCTIVO DE LIMPIEZA Y DESINFECCION DE ÁREAS LIBRE ACCESO</b>					
<b>ELABORÓ</b>	<b>REVISÓ</b>	<b>APROBÓ</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>FECHA</b>	
Freddy Enriquez	Diego Mejía E.	Ernesto Vallejo C.	ILD-AL-001	23-SEP-2010	
Asesor Interno	Ing. Agroindustrial	Gerente General	Versión 01	Página 1 de 1	

**OBJETIVO.**

Especificar el proceso de limpieza y desinfección del área de libre acceso.

**ALCANCE.**

Comprende la limpieza y desinfección del área libre acceso como oficina, pasillos y escaleras

1. Preparar los utensilios y herramientas necesarias para la realización del proceso de limpieza y desinfección como escoba, recogedor, baldes, bolsa plástica para basura, cepillo, trapeador, esponjilla sintética, taza plástica, churrusco, manguera tipo jardín, guantes de caucho, probeta plástica o jeringo o taza con graduaciones para medir.
2. Alistar 7 litros de solución limpiadora a base de detergente industrial DEGRA TEC 21 diluido en agua, a una concentración de 5 % (Ver Instructivo cálculo y preparación de soluciones limpiadoras a base de DEGRA TEC 21, IPS-LD-001 y IPS-LD-002).
3. Alistar 7 litros de solución desinfectante a base de SANICIP diluido en agua a una concentración de 200 ppm (Ver anexos instructivos cálculo y preparación de soluciones desinfectantes, IPS-LD-003 y IPS-LD-004).
4. Proteger o tener especial cuidado los toma corrientes e interruptores eléctricos para evitar que tengan contacto directo con el agua, la solución limpiadora y la solución desinfectante. Se recomienda instalar tomas con protección.
5. Barrer recoger y ordenar la basura y la mugre con la escoba y el recogedor y depositarla en la bolsa plástica para basura.
6. Remover el polvo de las puertas, ventanas y paredes con la escoba.
7. Humedecer toda la superficie de las áreas de libre acceso, con la ayuda de un trapeador húmedo con agua limpia, para remover y suavizar la mugre adherida.
8. Aplicar la solución limpiadora a la superficie húmeda de las paredes, los pisos, las con la escoba y la solución limpiadora; restregar hasta toda la mugre.
9. Enjuagar con agua limpia, con la manguera o con la taza plástica todas las superficies y elementos hasta remover la mugre y los residuos de solución limpiadora.
10. Aplicar la solución desinfectante a las paredes, los pisos, las puertas y ventanas con lo taza plástica o el cepillo o la escoba y la solución desinfectante.
11. Dejar actuar la solución Desinfectantes por 10 minutos.
12. Secar los pisos con el trapeador limpio y desinfectado.
13. Verificar visualmente el resultado del proceso de limpieza y desinfección.
14. Llevar la basura y depositarla en la bolsa plástica al sitio de manejo de desechos y residuos sólidos.

- Limpiar y ordenar las herramientas y utensilios empleados en el proceso de limpieza y desinfección según procedimientos estándares POE's e instructivos de limpieza y desinfección de herramientas y utensilios.

**RESPONSABLE:**

EJECUCIÓN: Operario(s) encargado de a limpieza y desinfección.

**FRECUENCIA.** Diaria.

				<b>INSTRUCTIVO DE LIMPIEZA Y DESINFECCION DE ÁREAS DE LIBRE ACCESO</b>	
<b>INSTRUCTIVO DE LIMPIEZA Y DESINFECCION DE ÁREAS LIBRE ACCESO</b>					
<b>ELABORÓ</b>		<b>REVISÓ</b>		<b>APROBÓ</b>	
<b>CÓDIGO</b>		<b>FECHA</b>			
Freddy Enríquez		Diego Mejía E.		Ernesto Vallejo C.	
Asesor Interno		Ing. Agroindustrial		Gerente General	
ILD-MA-001		23-SEP-2010		Versión 01	
Página 1 de 1					

**OBJETIVO.**

Especificar el proceso de limpieza y desinfección de las manos y antebrazos de los operarios

**ALCANCE.**

Incluye la limpieza y desinfección de las manos y antebrazos de cada uno de los operarios.

- Preparar los utensilios y herramientas necesarias para la realización del proceso de limpieza y desinfección como cepillo para manos y uñas.
- Verificar que exista toallas desechables en el dispensador de toallas desechables.
- Verificar que exista jabón líquido TRICLOHAND (Jabón antibacterial para manos con triclosan) en la bomba dosificadora para jabón líquido para manos.
- Abrir la válvula de agua un dedo de la mano que menos se use.
- Humedecer la piel de las manos, antebrazos y codos con abundante agua.
- Aplicar jabón antibacterial sacando de la bomba dosificadora de jabón líquido para manos 2 a 3 ml de jabón líquido antibacterial TRICLOHAND y aplicarse a las manos.
- Frotar las manos y antebrazos utilizando el cepillo para manos y uñas por lo menos 20 segundos, haciendo masaje palmar, masaje dorsal, masaje interdigital, masaje dedo por dedo, masaje circular alrededor del antebrazo, y escurrir en el codo.
- Cepillar las uñas utilizando el cepillo para manos y uñas hasta quitar por completo la suciedad de éstas.
- Enjuagar con abundante agua hasta remover la mugre y los residuos del jabón líquido.
- Evacuar el agua resultante de la actividad de enjuague.
- Cerrar la válvula de agua con un dedo de la mano que menos use.
- Eliminar el agua resultante de la actividad de lavado de manos agitándolas y luego secarlas con una toalla desechable.
- Depositar las toallas desechables utilizadas en la bolsa plástica al sitio de manejo de desechos y residuos sólidos.
- Verificar visualmente el resultado del proceso de limpieza y desinfección de manos.
- Limpiar y ordenar las herramientas y utensilios empleados en el proceso de limpieza y desinfección según procedimientos estándares POE's e instructivos.
- Aprobar el ingreso a la zona de producción para manipular los alimentos.

**RESPONSABLE.**

EJECUCIÓN: Operario(s) que labora(n) en planta de procesamiento.



	Indisposición al trabajo.						
	Uniforme limpio y debidamente puesto						
	Buena condiciones higiénicas						

	<b>FICHA TÉCNICA DE LIMPIADORES Y DESINFECTANTES</b>	<b>LD-3414</b>
<p><b>NOMBRE:</b>            <b>DEGRATEC 21</b></p> <p><b>CODIGO:</b>            <b>3414</b></p> <p><b>DEGRATEC 21</b> es un poderoso detergente desengrasante, especialmente formulado para la limpieza de superficies en general, su pH balanceado garantiza la protección de equipos y productos por efectos de corrosión. <b>DEGRATEC 21</b> es un producto altamente cualificado para la limpieza en la industria de alimentos por su bajo nivel de soda libre.</p> <p><b>DEGRATEC 21</b> es seguro tanto para los operarios como para el medio ambiente, debido a que sus componentes son todos biodegradables. <b>DEGRATEC 21</b> en su formulación no posee ningún tipo de fosfatos causantes de la eutrofización en lagos y lagunas. Su viscosidad es propia del material activo y en ningún momento se utilizan materiales espesantes para mejorar su apariencia física.</p>		
<b>USOS-APLICACIONES</b>		<b>PROPIEDADES FISICO QUIMICAS</b>
Posee gran estabilidad en distintos medios desde ácidos hasta altamente alcalinos  Ha sido diseñado especialmente para la industria de alimentos. Además también tiene aplicaciones en la industria metalmeccánica y hospitales  Es utilizado como <u>LAVA LOZA</u> en relación de 1 parte de Degra tec 21 por 5 de agua	ASPECTO	Líquido
	COLOR	Amarillo
	OLOR	Inodoro
	INGREDIENTE ACTIVO %	Mínimo 20
	SOLIDOS SOLUBLES %	18.0-21.0
pH (solución concentrada)	6.8-8.8	
<b>DOSIFICACIONES</b>	<b>MANEJO Y ALMACENAMIENTO</b>	
Varían según el grado de suciedad: Industria Cárnica:      Solución al 5 o 10 % Industria de Vegetales: Solución 5 o 10 % OTRAS: Hospitales:                Solución al 5 o 10 % Industria láctea:         Solución al 5 o 10 %	<i>Se empaca en garrapas plásticas por 1, 4, 20 y 200 Kg., debidamente identificado, con código, nombre del producto, numero de lote, cantidad, modo de uso, composición, advertencias y primeros auxilios. Si tiene contacto con la piel u ojos,</i>	

Recomendamos a nuestros clientes, realizar ensayos y evaluaciones previas, de acuerdo a su uso específico	enjuague el área afectada con abundante agua. Almacene en un lugar seguro y no deje destapado el envase. Si ingiere no induzca al vómito: tome leche y acuda al medico
TECNAS S.A. Carrera 50 G N° 12 sur – 29 Tel: (4) 2553809 Fax: (4)2553809 Medellin, Colombia. Pagina Web: <a href="http://www.tecnas.com.co">www.tecnas.com.co</a> E-mail: <a href="mailto:tecnas@tecnas.com.co">tecnas@tecnas.com.co</a>	

		<b>FICHA TÉCNICA DE LIMPIADORES Y DESINFECTANTES</b>		<b>LD-3435</b>	
<p><b>NOMBRE:</b> HANTEC</p> <p><b>CODIGO:</b> 3435</p> <p><b>DESCRIPCIÓN:</b></p> <p>Jabón yodado para manos, desinfectante.</p> <p><b>HANTEC</b> es un excelente agente desinfectante para manos, su formulación especialmente balanceada permite un grado de desinfección, eliminando en cuestión de segundos bacterias, hongos e inclusive esporas, aditado con agentes humectantes que evitan el resecamiento de la piel.</p> <p>No irrita la piel, no mancha y es de enjuague rápido.</p>					
<b>USOS-APLICACIONES</b>		<b>PROPIEDADES FISICO QUIMICAS</b>			
Para óptimos resultados se recomienda utilizar <b>HANTEC</b> directamente sobre las manos en pequeñas porciones, humectando las manos por espacio de 20 segundos y enjuagar posteriormente con abundante agua, por su pH cercano a la neutralidad y sus agentes humectantes, protege la piel de resecamiento y no presenta graves problemas de corrosión en dispensadores alargando la vida útil de los mismos		ASPECTO		Líquido	
		COLOR		Rojo oscuro	
		OLOR		Característico	
		INGREDIENTE ACTIVO %		Mínimo 0.3	
		SOLIDOS SOLUBLES %		17.5-20.0	
		pH (solución concentrada)		5.0-6.8	
<b>DOSIFICACIONES</b>		<b>MANEJO Y ALMACENAMIENTO</b>			
Se utiliza directamente sobre las manos		Se empaqueta en garrafas plásticas por 1, 4, 20 y 200 Kg., debidamente identificado, con código, nombre del producto, número de lote, cantidad, modo de uso, composición,			

advertencias y primeros auxilios.  
Si tiene contacto con la piel u ojos, enjuague el área afectada con abundante agua. Almacene en un lugar seguro y no deje destapado el envase.

TECNAS S.A. Carrera 50 G N° 12 sur – 29 Tel: (4) 2553809 Fax: (4)2553809  
Medellin, Colombia. Pagina Web: [www.tecnas.com.co](http://www.tecnas.com.co) E-mail: [tecnas@tecnas.com.co](mailto:tecnas@tecnas.com.co)



**FICHA TÉCNICA DE LIMPIADORES  
Y DESINFECTANTES**

**LD-3435**

**NOMBRE: TRICLOHAND**

**CODIGO: 3440**

**DESCRIPCIÓN:**

**TICLOHAND** es un poderoso desinfectante basado en triclosan, su fórmula especialmente diseñada elimina con facilidad la mayoría de los gérmenes comunes y por acción igualmente humectante protege la piel de la irritación y sequedad. El sinergismo entre el triclosan y los surfactantes de esta formulación, permiten un alto grado de limpieza y desinfección en corto tiempo, normalmente no superior a los 30 segundos

**TRICLOHAND** es ideal para la desinfección de manos en cualquier situación donde se requiera de asepsia especial o problemas de sensibilidad a otros jabones desinfectantes: odontólogos, manipuladores de alimentos, etc.

**USOS-APLICACIONES**

**PROPIEDADES FISICO QUIMICAS**

Aplique **TRICLOHAND** libremente sobre las manos por espacio de 20 segundos, enjuagar y secar. Para uso externo solamente. No exponer nunca el producto a fuentes de calor o fuego directo, ni mezclar con productos diferentes para evitar cualquier contaminación del producto o inactivación del mismo

ASPECTO	Líquido
COLOR	Incoloro
OLOR	Característico
INGREDIENTE ACTIVO %	Mínimo 14
SOLIDOS SOLUBLES %	16.0-18.0
pH (solución concentrada)	6.0-8.0

**DOSIFICACIONES**

**MANEJO Y ALMACENAMIENTO**

Utilizar **TRICLOHAND** puro, sin diluir

*El **TRICLOHAND** se empaqueta en garrafas plásticas por 1, 4, 20 y 200 Kg., debidamente identificado, con código, nombre del producto, número de lote, cantidad, modo de uso, composición,*

*advertencias y primeros auxilios.  
Si tiene contacto con la piel u ojos,  
enjuague el área afectada con abundante  
agua. Almacene en un lugar seguro y no  
deje destapado el envase.*

TECNAS S.A. Carrera 50 G N° 12 sur – 29 Tel: (4) 2553809 Fax: (4)2553809  
Medellin, Colombia. Pagina Web: [www.tecnas.com.co](http://www.tecnas.com.co) E-mail: [tecnas@tecnas.com.co](mailto:tecnas@tecnas.com.co)

NO COPIAR

# SANICIP®

## DESINFECTANTE CLORINADO PARA EQUIPOS DE ORDEÑO

PASOS A SEGUIR	COMPOSICIÓN
<p>Después de haber lavado el equipo proceda a desinfectar con <b>SANICIP</b> a razón de 15 c.c. por cada 10 litros de agua y recirculando por espacio de 10 minutos Ejemplo: para 40 litros de agua, utilice 60 c.c. de <b>SANICIP</b> No enjuagar después de enjuagar</p>	<p>Cloraminas orgánicas _____ 10% Hipoclorito de sodio _____ 21% Dicloroisocianurato de sodio _____ 0.1% Inhibidores de corrosión _____ 0.1% Ingredientes inertes _____ 67%</p>
<p style="text-align: center;"><b>SUPLEMENTOS Y ADITIVOS S.A.</b> Calle 42 N° 73-41 – Tel.: 411 31 12 – Tel/Fax: 416 03 76 Medellín Colombia</p>	
<p style="text-align: center;">Mantenga fuera del alcance de los niños Reg.: Sic: Ci-3523-4805-Dir.Tec. I.Q. Rafael maya R.</p>	



# ANEXO D

PROGRAMA DE CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS -PCIP-

<i>Industrias Madrigal del Sur Ltda.</i>				<b>PROGRAMA DE CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS</b>	
<b>DOCUMENTO PATRÓN</b>					
<b>ELABORÓ</b>	<b>REVISÓ</b>	<b>APROBÓ</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>FECHA</b>	
Freddy Enriquez	Diego Mejía E.	Ernesto Vallejo C.	PCIP-001	23-SEP-2010	
Asesor Interno	Ing. Agroindustrial	Gerente General	Versión 01	Página 1 de 1	

# **BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA -BPM-**

**[PROGRAMA DE CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS]**

## **GRUPO DE CALIDAD**

<b>Ernesto Vallejo Castillo</b>	<b>Gerente General</b>
<b>Diego Mejía España</b>	<b>Ing. Agroindustrial</b>
<b>Cristina Muñoz Hernández</b>	<b>Jefe de Producción</b>
<b>Freddy Enríquez Ceballos</b>	<b>Asesor Interno</b>

**SAN JUAN DE PASTO  
2010**

## 1. INTRODUCCIÓN

La presencia de plagas en la industria alimentaria es considerada un grave riesgo, puesto que estas mismas son capaces de llevar consigo agentes tales como parásitos y microorganismos patógenos y virus, constituyendo uno de los más importantes vectores para la propagación de enfermedades, entre las que se destacan las enfermedades transmitidas por alimentos (ETAs), además las plagas ocasionan pérdidas económicas para la industrias de alimentos al contaminar materias primas o producto terminado, a estos deben sumarse los daños en las estructuras físicas del establecimiento, gastos para su control y por sobre todas las causas la pérdida de imagen de la empresa.

Para garantizar la inocuidad de los alimentos, es fundamental protegerlos de la incidencia de las plagas mediante un adecuado manejo de las mismas y para ello es necesario conocer no solo el tipo de plagas sino también su sobrevivencia (cómo y de qué viven), qué las atrae, además de las condiciones generales y particulares de la planta de procesamiento y sus alrededores que facilitarían las invasiones de estas plagas a diferentes zonas.

Dentro de las industrias de alimentos, las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) son el primer escalón hacia el aseguramiento de la inocuidad de los alimentos. Buena parte de las BPM se asientan sobre procedimientos estandarizados dentro de los cuales se destaca el Programa de Control Integrado de Plagas (PCIP).

Programa de Control Integrado de Plagas (PCIP) es prerequisite fundamental para la implementación de otros sistemas de calidad y éste establece una serie de tareas a realizar en forma racional, continua, preventiva y organizada para brindar una mayor seguridad en la inocuidad de los alimentos, mejorar la calidad de los mismos y disminuir las pérdidas por productos alterados, y lograr un sistema de registro del programa implementado para mejorar de manera continua su gestión.

Un Programa de Control Integrado de Plagas (PCIP) es específico para cada empresa y establece una serie de lineamientos que se considerarán por la empresa Industrias Madrigal del Sur Ltda.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL**

Especificar los procedimientos que se ejecutarán para controlar las diferentes plagas y así garantizar inocuidad y calidad de los productos procesados en la empresa Industrias Madrigal del Sur Ltda.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Conocer algunas definiciones básicas a tener en cuenta para la elaboración del programa control integrado de plagas.
- Identificar y caracterizar las zonas de producción, los equipos y utensilios que la empresa Industrias Madrigal del Sur posee en la fábrica.
- Determinar el tipo de plaga que se desea eliminar de cada zona o área de producción.
- Caracterizar las plagas más comunes en la industria de alimentos.
- Determinar las condiciones físicas y ambientales dentro de la fábrica que pueden incidir en el control integrado de plagas urbanas.
- Identificar medidas preventivas dentro y fuera de las instalaciones para evitar infestaciones por plagas.
- Identificar medidas correctivas adecuadas ante infestaciones por plagas
- Desarrollar un programa de control integrado de plagas eficiente.
- Redactar y dar a conocer los procedimientos operativos estándar (POE`s) los formatos de registro, los formatos de inspección y los formatos de acciones correctivas de los programas de control integrado de plagas
- Establecer procedimientos de monitoreo, registros y control de los procesos de control integrado de plagas.
- Disponer de un documento de consulta permanente para todos los funcionarios, especialmente para el personal encargado del control de plagas en la empresa Industrias Madrigal del Sur Ltda.

### 3. ALCANCE Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

Los procedimientos que se describen en este programa de control integrado de plagas (PCIP) son propios y exclusivos de la empresa Industrias Madrigal del Sur y corresponden a todas las actividades y procedimientos que se aplica en las áreas internas y externas de la planta de proceso, que incluyen las áreas aledañas a las mismas, la zona de recepción de materia prima, de elaboración, área de producción, las áreas de almacenamiento de materia prima y producto terminado, la zona de Vestier, cafetería y baños de personal.

Al mismo tiempo, deben tenerse en cuenta otros aspectos fundamentales donde pueden originarse problemas, como por ejemplo, los medios de transporte (desde y hacia nuestra planta) y las instalaciones o depósitos de los proveedores. Recordemos que los insectos y/o roedores no se generan de la nada, sino que llegan a las plantas ingresando a las mismas desde el exterior, o bien con materia prima o insumos desde los depósitos de los proveedores o a través de los vehículos de transporte.

Esta documentación es sumamente importante para registrar el tipo de operaciones realizadas, los productos utilizados y las capturas producidas en cada uno de los sectores de la planta. Con la obtención de esta información, se podrán generar cuadros estadísticos, los cuales permitirán validar el programa implementado, logrando un mayor control sobre el sistema y generando una base de consulta a la hora de auditorías y verificaciones.

## 4. DEFINICIONES GENERALES

Antes de proceder a los requisitos que se estipulan para el cumplimiento de las BPM, se hace necesario comprender y asimilar el vocabulario o lenguaje utilizado al respecto y algunos conceptos generales, por lo cual es muy importante consultar las definiciones técnicas y generales que se presentan a continuación.

### 4.1 PLAGA

Definiremos como plaga a todas aquellas especies encontrada en una densidad o proporción que pueda llegar a dañar o constituir una amenaza para el hombre o su bienestar. La que compite con el hombre en la búsqueda de agua y alimentos, invadiendo los espacios en los que se desarrollan las actividades humanas. Su presencia resulta molesta y desagradable, pudiendo dañar estructuras o bienes, y constituyen uno de los más importantes vectores para la propagación de enfermedades, entre las que se destacan las enfermedades transmitidas por alimentos (ETAs).

Las plagas más usuales en las industrias agroalimentarias son:

Tabla 1. Plagas más usuales en la industria agroalimentaria<sup>7</sup>

TIPO	CARACTERISTICAS
Insectos	Rastreros (cucarachas, hormigas, arañas, pulgas) Voladores (moscas, zancudos )
Roedores	Comen de noche y aun en presencia humana (ratas, ratones)
Aves	(Pájaros, palomas)

### 4.2 DAÑOS OCASIONADOS POR LAS PLAGAS<sup>8</sup>

Las pérdidas económicas que pueden causar las plagas son materias primas arruinadas, potenciales demandas por alimentos contaminados y los productos mal utilizados para su control. A estos impactos económicos deben sumarse los

<sup>7</sup> DIRECCIÓN NACIONAL DE ALIMENTACIÓN SAGPyA, Manejo Integrado de plagas en el sector agroalimentario [en línea] Buenos Aires. Abril 2005. [Citado Mar 2009] Disponible en Internet: <URL: <http://www.minagri.com.ar>>

<sup>8</sup> GÓMEZ ÁLVAREZ, Lilliam Eugenia. Cartilla para el manejo de plagas caseras, residenciales, de industria de alimentos y otras [en línea] Medellín. 2006. [citado May. 13 2009] Disponible en Internet: <URL: <http://www.corantioquia.gov.co>>

daños en las estructuras físicas del establecimiento, y por sobre todas las causas la pérdida de imagen de la empresa.

Las plagas más comunes, como las moscas y los roedores, son capaces de contaminar e inutilizar grandes cantidades de alimentos. Como ejemplo, 20 ratas son capaces de contaminar 1.000 Kg de producto en 15 días. De esta cantidad, sólo la cuarta parte será recuperable para su utilización.

En lo referente a las enfermedades, las plagas actúan como vectores de las mismas. Es decir, son capaces de llevar consigo agentes tales como bacterias, virus y protozoos.

Estos son los auténticos responsables de un sin número de afecciones, tanto en el hombre como en los animales.

Tabla 2. Enfermedades ocasionadas por plagas

<b>AGENTE</b>	<b>EJEMPLO DE ENFERMEDADES ASOCIADAS</b>
Bacterias	Conjuntivitis; Diarrea infantil; Tifus; Cólera.
Protozoos	Tuberculosis; Salmonelosis.
Virus	Amebiasis; Tripanosomiasis (Ej. Chagas) Leishmaniasis.

#### **4.3 CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS (CIP)**

Es la utilización de todos los recursos necesarios, por medio de procedimientos operativos estandarizados, para minimizar los peligros ocasionados por la presencia de plagas. A diferencia del control de plagas tradicional (sistema reactivo), el PCIP es un sistema proactivo que se adelanta a la incidencia del impacto de las plagas en los procesos productivos.

#### **4.4 MÉTODOS DE CONTROL DE PLAGAS**

Por Método de Control de Plagas se entiende como todo sistema natural o artificial que da como resultado la prevención, represión, contención, destrucción o exclusión de una plaga dentro de las zonas de producción.

Esta definición incluye tanto los conceptos de lucha como las medidas profilácticas que protegen las áreas internas y externas de la planta de proceso.

#### **4.5 CLASIFICACIÓN DE LOS MÉTODOS DE CONTROL**

La implementación de los métodos de control de plagas, requiere de la utilización de diversos métodos o técnicas de control. Estos métodos se suelen clasificar según su naturaleza, de la siguiente manera:

Tabla 3. Clasificación de los métodos de control de plagas<sup>9</sup>

<b>CLASIFICACIÓN DE LOS MÉTODOS DE CONTROL DE PLAGAS</b>	
<b>SANEAMIENTO DEL MEDIO</b>	Acciones preventivas apoyadas en medidas de higiene y saneamiento del medio como higiene de áreas de procesamiento, manejo de basuras, control de desechos, aguas residuales, etc. También interviniendo en los factores de supervivencia y desarrollo biológico de las plagas (alimentos, agua, vivienda o refugio)
<b>MÉTODOS QUÍMICOS</b>	Se basa en empleo de plaguicidas. Los tratamientos están decididos sobre aspectos ecológicos, la plaga, manejo del medio o área, toxicología, riesgos de los procesos y alimentos, finalmente se combina con una técnica de aplicación o de control apropiado.
<b>MÉTODOS FÍSICOS</b>	Hace uso de medios mecánicos como trampas, modificación de las temperaturas, humedad, barreras físicas con mallas y tecnología como microondas y luz con variada longitud de onda en el control de la plaga, empleo de aislamiento arquitectónico y la interposición de estructuras que favorezcan la seguridad de las instalaciones de la planta de procesamiento
<b>MÉTODOS BIOLÓGICOS</b>	Consiste en el empleo de sustancias naturales que interfieren con el comportamiento o desarrollo del ciclo biológico de estas especies como hormonas juveniles, inhibidores de quitina y feromonas

#### **4.6 PLAGUICIDAS**

Sustancia o mezcla de sustancia destinada a prevenir o controlar especies de plantas o animales indeseables. Los plaguicidas comprenden una diversidad de sustancias que se emplean en el control de plagas (insectos, roedores, microorganismos, etc.) que afectan los diversos sistemas productivos como la industria de alimentos, ganaderías, granjas, cultivos, galpones, etc. Se emplean para proteger la sanidad de las instalaciones o cultivos.

#### **4.7 CLASIFICACIONES DE LOS PLAGUICIDAS.<sup>10</sup>**

La forma mas común de clasificar a los plaguicidas se basa en la plaga a la que atacan. Así, a las sustancias que impiden o retrasan el desarrollo de los hongos se les llama fungicidas, a las que controlan o eliminan a los insectos, insecticidas; a las que controlan a los ácaros, acaricidas, etc. Pese a su popularidad, esta

<sup>9</sup> ROMERO R, Felipe. Manejo integrado de plagas [en línea] México 2004 [citado Mar., 6 2009] Disponible en Internet: <URL: <http://www.sharebooks.ca>>

<sup>10</sup> SARMIENTO, Jorge. Los plaguicidas: propiedades y clasificación [en línea] México 2006 [citado: Feb. 12 2009] Disponible en Internet: <URL: <http://www.senasa.gob.pe>>



clasificación puede causar confusiones, ya que en muchos casos una sustancia puede ser, por ejemplo, insecticida y nematicida a la vez; además, esa clasificación no permite correlacionar la estructura de la sustancia y sus efectos tóxicos, su mecanismo de acción, la prevención de riesgos en su uso, el tratamiento médico, su comportamiento ambiental y otros puntos igualmente importantes.

Tabla 4. Clasificación de los plaguicidas según la plaga que atacan

CLASIFICACIÓN DE LOS PLAGUICIDAS SEGÚN LA PLAGA QUE ATACAN	
<b>Insecticida</b>	<b>Insectos</b>
<b>Fungicidas</b>	<b>Hongos</b>
<b>Ovicida</b>	<b>Huevecillos</b>
<b>Herbicida</b>	<b>Malezas</b>
<b>Acaricida</b>	<b>Ácaros</b>
<b>Rodenticidas</b>	<b>Roedores</b>
<b>Nematicida</b>	<b>Nematodos</b>

Los plaguicidas también se pueden clasificar de acuerdo con su presentación comercial en: polvos, líquidos, gases y comprimidos. Esta clasificación es útil en prácticas de aplicación, preparación de formulaciones o prevención de riesgos. Por ejemplo, los polvos plaguicidas incluyen un vehículo o portador higroscópico, que puede ser un talco; se aplican manualmente o con un equipo especial; la contaminación del ambiente debido a ellos suele ser lenta y la principal vía de intoxicación es la respiratoria.

En cuanto a los plaguicidas que se expanden y utilizan en forma líquida, la sustancia activa es aquella con acción insecticida, está disuelta en disolvente que, muy comúnmente, es un derivado del petróleo, o bien, forma una suspensión coloidal. Un plaguicida líquido afecta más rápidamente al medio y su acción toxicológica es más intensa por las vías dérmica y digestiva. Los plaguicidas que ese utilizan en forma de gases (que son líquidos cuando están bajo presión, pero que gasifican al abrir el recipiente que los contiene y llegar al equilibrio con la presión ambiental) también tienen un efecto adverso inmediato sobre el ambiente; en este caso, la principal vía por la que ocurren las intoxicaciones es la respiratoria. Los comprimidos de plaguicidas suelen presentarse en forma de gránulos o de cebos, su aplicación es manual y las intoxicaciones con ellos suelen ocurrir por vía digestiva. En este caso, la contaminación del ambiente ocurre de manera relativamente lenta.

La toxicidad es otro parámetro útil para clasificar a los plaguicidas. Conforme a ella los plaguicidas se agrupan en tres clases: los que tienen efectos a corto plazo, a mediano y largo plazo. Esta clasificación es muy útil en el manejo y en el

seguimiento epidemiológico de las intoxicaciones con estos compuestos, pero tiene las mismas deficiencias que las clasificaciones antes citadas.

Los grupos de plaguicidas de mayor uso en el mundo se presentan clasificados desde el punto de vista químico. La principal ventaja de esta clasificación es que permite agrupar a los plaguicidas con un criterio uniforme y científico y establecer una correlación entre estructura y actividad, estructura y toxicidad, estructura y mecanismos de degradación, etc.

NO COPIAR

## 5. FASES DEL CONTROL DE PLAGAS

Para lograr un adecuado programa y un óptimo resultado del mismo, se deben seguir los siguientes pasos:

- Diagnóstico de las instalaciones de la fábrica.(Fase preventiva)
- Adecuación y medidas de protección de las instalaciones.(Fase preventiva)
- Monitoreo (Fase preventiva)
- Aplicación de productos (Fase de control)
- Verificación (control de gestión)

### 5.1 DIAGNÓSTICO DE LAS INSTALACIONES DE LA FÁBRICA

En el diagnóstico de las instalaciones e identificación de sectores de riesgo, se determinan las plagas presentes, los posibles sectores de ingreso, los potenciales lugares de anidamiento y las fuentes de alimentación, para lo cual fue evaluada en su totalidad, reconociendo y dividiendo la infraestructura y las instalaciones de Industrias Madrigal del sur Ltda., de la siguiente manera:

De manera adicional y teniendo en cuenta las instalaciones, el material de construcción, el usos de espacio físico, se procede a identificar los riesgos de posibles plagas que pueden atentar contra el libre y adecuado funcionamiento de las labores cotidianas de la empresa.

### 5.2 ADECUACIÓN Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE LAS INSTALACIONES.

El diseño de las instalaciones de cualquier fábrica sobre todo de alimentos, contempla la eliminación de posibles zonas o áreas de refugio que sirvan para el anidamiento de insectos, roedores, aves u otro tipo de plaga.

Se proponen las siguientes medidas generales de control para evitar las infestaciones por cualquier tipo de plagas

1. Se debe poner especial énfasis en la construcción de cielos, paredes y pisos, se debe evitar la construcción de gabinetes en materiales como madera o hierro dentro de las áreas de proceso.
2. Los drenajes se diseñan para facilitar su limpieza, desinfección o fumigación, se colocan trampas que recogen los sólidos, las que a su vez impiden el libre ingreso de insectos o roedores a través de las tuberías de drenaje, también impiden el ingreso de animales silvestres como los sapos o ranas.

3. Los bordes exteriores de paredes tendrán un ángulo de 45°, para evitar que las aves se posen o aniden.
4. Las ampliaciones o remodelaciones de la planta deben cumplir con los lineamientos preventivos de este manual.
5. El cuarto para almacenamiento temporal de desechos, debe contemplar todas las barreras existentes para evitar el ingreso de plagas.
6. Los casilleros o “lockers” deben estar diseñados para evitar el anidamiento de insectos, la pared posterior del casillero debe ser la pared del edificio, con esta medida se elimina el espacio que queda entre la pared y el casillero que es propicio para el refugio de insectos, la parte inferior debe estar separada del suelo, a una altura de 20 cm para facilitar la limpieza e inspección y evitar otro posible sitio de refugio, se recomienda que las puertas sean de malla romboidal para facilitar la ventilación y la observación del interior, con este tipo de puerta se determina con suma rapidez si el personal está almacenando alimentos, es oportuno aclarar que esta práctica está prohibida.
7. Los paneles de control eléctrico del edificio deben estar cerrados y darles el mantenimiento que requieran, los insectos pueden ingresar a la fábrica a través de las tuberías que conducen cables.
8. Colocación de barreras que impidan y eviten el ingreso de plagas, entre esas barreras están
  - a) *Cedazos*: son colocados en las ventanas o puertas para evitar el ingreso de insectos voladores.
  - b) *Puertas*: las puertas deben abrir hacia fuera y contar con cierre automático, para que los insectos voladores no ingresen cuando las puertas son abiertas.
  - c) *Bandas de hule*: son colocadas en las puertas y portones para cerrar los espacios que pudieran quedar entre marco y puerta o portón o entre piso y puerta o portón, con estas bandas se reducen las posibilidades de ingreso de insectos rastreros o roedores.
  - d) *Cortinas plásticas*: se instalan colgando de estructuras desmontables, teniendo el cuidado de cerrar los espacios superior e inferior, el traslape entre las cintas de la cortina es de 2.5 cm.
9. *Estibas*: El uso de tarimas de 30 cm de altura y retiradas 30 cm de la pared, eliminan posibles sitios de refugio para insectos o roedores. Las estibas deben usarse en todas las bodegas incluyendo el taller de mantenimiento. Todos los

equipos que se encuentren en desuso en el área externa se colocarán sobre estibas.

10. Áreas verdes: La vegetación se mantendrá recortada, se mejorarán los desniveles en caso necesario para evitar la formación de charcos.
11. Localización y sellado de cuevas: Los agujeros o cuevas que se observen en el suelo se tratarán con rodenticidas y se sellarán usando grava o piedras pequeñas, las que son compactadas.
12. La implementación rigurosa del programa de limpieza y desinfección (PLD), especialmente de las áreas internas. El programa de limpieza y desinfección (PLD) es imprescindible y además complementario para la realización del programa de control integrado de plagas (PCIP). El plan de mantenimiento e higiene debe ser integral e incluir todas las estrategias para lograr un adecuado manejo de plagas, para ello la empresa industrias Madrigal del Sur Ltda., implemento el programa de Limpieza y Desinfección (PLD). Hay que recordar que las plagas de todo tipo necesitan ambientes que les provean de alimento, refugio y otras condiciones que faciliten su infestación. Mediante la ejecución de los procedimientos de limpieza y desinfección, se asegura que no queden restos de productos alimenticios que sirvan de atrayente o sean fuente de alimento para los insectos o roedores.
13. El programa de residuos sólidos (PRS) es imprescindible evitando que los residuos sólidos constituyan un sustrato para el crecimiento de bacterias y se conviertan en fuente de alimento y anidamiento de insectos y roedores que podrían amenazar con invadir la fábrica.
14. Inspeccionar regularmente los alrededores de la fábrica para así evitar la formación de focos de insalubridad que pudieran presentarse y que pueden incidir en el desarrollo y la proliferación de plagas.
15. Evitar las aguas estancadas dentro y fuera de las instalaciones de la fábrica.
16. Impedir la acumulación de basuras dentro y fuera de la fábrica, puesto que éstas atraen a las plagas en busca de alimentos, es decir la implementación de un buen programa de residuos sólidos (PRS), el cual contribuirá en evitar la llegada de plagas a la fábrica.
17. Eliminar los huecos o superficies no uniformes que permitan el acceso o sirvan de nidos o madrigueras.
18. Identificar e impedir el desarrollo de humedad en los alrededores y en las zonas internas de la fábrica.

19. Realizar una inspección minuciosa en actividades como recepción de materia prima, almacenamiento provisional, empaque y transporte de producto terminado con el objetivo de impedir el acceso de plagas a las áreas internas de la fábrica.
20. Dotar de buena iluminación a todas las áreas de la fábrica para facilitar la inspección de las mismas.
21. Definir claramente las funciones de cada uno de los operarios y restringir el acceso a otras áreas que no pertenecen para evitar desordenes y contaminaciones innecesarias.
22. Eliminar aquellos residuos como cajas, empaques, equipos, materiales y accesorios en desuso, que puedan servir de refugio de plagas.
23. Dotar de rejillas y tapas a todos los desagües para impedir el acceso de plagas.
24. Guardar los alimentos de cafetería (productos de panadería, café, azúcar, etc.) en recipientes plásticos y herméticamente sellados.
25. Comunicar la presencia y ubicación de los insectos al responsable del control de plagas.

Con las medidas anteriores se crean dificultades a la plagas para ingresar, además por la falta de alimentos se ven obligadas a desplazarse a otros lugares que favorezcan su crecimiento, fuera del perímetro de la planta.

### **5.3 MONITOREO**

El monitoreo es una herramienta sumamente eficaz, ya que registra la presencia o no de plagas, y su evolución en las distintas zonas críticas determinadas.

### **5.4 APLICACIÓN DE PRODUCTOS (Fase de Control)**

Con la aplicación de acciones preventivas se crean condiciones adversas lo que dificulta el desarrollo de las distintas plagas. Pero si a pesar de todas estas medidas se presenta una infestación con alguna plaga se debe tomar otras medidas de control.

El control físico incluye todas las acciones destinadas a reducir, controlar y eliminar de manera directa el número de individuos-plaga presentes en la fábrica. Por lo tanto, el personal dedicado al control de plagas deberá generar los informes necesarios para indicar qué tipo de mejoras se deberán realizar en la planta para minimizar la presencia de plagas en el lugar.

El uso de distintos elementos no químicos para la captura de insectos, como por ejemplo las trampas de luz UV para insectos voladores y las trampas de pegamentos para insectos o roedores también son consideradas acciones físicas. Pero de ser necesario esto, las medidas se tomarán a partir de la información proporcionada por inspecciones y consultas técnicas de expertos, y a los proveedores de dichos productos, quienes ofrecen asistencia técnica especializada, muchas de ellas gratuitas.

Tabla 7. Productos para el control de plagas.

	<p>Lámpara para captura de insectos luz UV y láminas de pegamento          La lámpara funciona con un tubo de luz UV (Ultra violeta) y láminas de pegamento de 20 x 40 centímetros teniendo una gran superficie de captura que las hace económicas y eficientes. El Insecto que entra no sale. La lámpara trabaja en forma permanente obteniéndose resultados durante todo el tiempo que permanece encendida.</p>
	<p>Cebadero plástico resistente y seguro          Proporciona un lugar seguro para que el roedor consuma los cebos, lo que brinda una mayor eficacia en el control. El cebadero trae bloqueo con dos llaves plásticas que no permite ser abierto por personas no autorizadas, evitando la substracción o pérdida de los cebos, lo que puede generar intoxicaciones por ignorancia en la manipulación. Además se lo asegura al suelo.</p>
	<p>Trampa T-REX          Trampa para captura de roedores del tipo ratón doméstico, rata de techo y de alcantarilla. Este dispositivo es usado en aquellos lugares donde por norma BPM no puedan ser aplicados cebos rodenticidas. Fácil de armar y a diferencia de las trampas de golpe o gatillo fabricadas con madera, es reutilizable. Su efectividad es comprobada.</p>
	<p>Trampa de captura múltiple          Esta trampa es utilizada para la captura de ratones, al interior de bodegas, áreas de elaboración de alimentos y aquellos lugares donde también por BPM no es permitido el uso de cebos rodenticidas o cebos tóxicos. Es el método físico más efectivo para la captura de ratones y en una noche puede capturarse de ocho a doce ratones de una sola vez.</p>

	<p><b>Gel mata cucaracha</b> El gel se aplica en puntos del tamaño de una gota de agua, no causa alergia, no huele y no es necesario mover absolutamente nada para su aplicación. Puede aplicarse a cualquier hora del día, aún en las horas de elaboración de alimentos. Su efectividad es comprobada</p>
	<p><b>Canaleta en base metálica</b> Esta canaleta es usada para ubicar trampas de goma en el control de roedores e insectos rastreros.</p>

Una vez conocido el tipo de plagas que hay que controlar, se procede a planificar la aplicación de productos. La aplicación debe ser realizada por personal idóneo y capacitado para tal fin, que conozcan los productos a utilizar, el sistema de aplicación y la forma de ser aplicados.

En caso de una intoxicación, por mal utilización de éstos productos, acuda a una instituciones de emergencia más cercana, en éste caso, Centro de Salud Lorenzo, ubicado a escasos 300 metros de las instalaciones de la fábrica Industrias Madrigal del Sur Ltda., o a la EPS (Empresa Prestadora de Salud) a la cual esta afiliado el afectado con la intoxicación.

Es muy importante llevar la etiqueta y el nombre del producto con que se intoxicó, ya que el antídoto que el médico le suministrará, depende de la sustancia ingerida; es por ello que cuando la fumigación es contratada usted debe saber qué producto le están aplicando; de este conocimiento depende su vida y la de los empleados.

#### **5.4.1 CONTROL INTEGRADO DE INSECTOS VOLADORES Y RASTREROS**

Con el nombre insecto se denominan a los animales artrópodos, que tuvieron como ancestros unos gusanos segmentados en anillos, respiran por medio de tráqueas y su cuerpo está dividido en cabeza, tórax y abdomen.

En la cabeza tienen un par de ojos compuestos y presencia de un ojo simple u ocelo, un par de antenas, que son sus órganos más importantes, un par de mandíbulas y un par de maxilares, el segundo par que es fusionado para formar el labrum o labio.



En el tórax tienen tres pares de patas y dos pares de alas, algunos solo tienen un par de alas. El abdomen sin apéndices y con la apertura genital en su parte posterior. Los insectos pasan por una metamorfosis, es decir que sus formas adultas no son en la mayoría de las veces similares a las que tienen cuando emergen del huevo, son larvas de diferentes tamaños y estados, ello es lo que la gente llama comúnmente gusanos. Los entomólogos los llaman estados inmaduros.

Su anatomía o conformación interna está compuesta por un exoesqueleto, con placas y espinas que dejan la inserción de músculos y tendones que es el endoesqueleto; los insectos internamente poseen los siguientes sistemas: Digestivo, respiratorio, circulatorio, nervioso y reproductivo; los que funcionan cada uno por su cuenta.

Los insectos compiten con el hombre sobre todo por el alimento; los granos almacenados, las frutas y las plantas alimenticias. Por ello es importante saber cuidar las fuentes nutritivas y las semillas que son la fuente de alimento del mañana. Es necesario cuidarnos del daño que los insectos causen en nuestras provisiones, para que dicho daño no tenga un alcance económico, ni contaminen los productos permitiendo la entrada de microbios, como hongos y bacterias que nos pueden causar enfermedades.

Los insectos tienen ciclos de vida cortos en su estado adulto, pero pueden causar daño en casi todas las etapas de su vida; es muy importante saber en qué etapa pueden ser más vulnerables; saber que su respiración se realiza por espiráculos situados a lo largo del cuerpo a partir del primer anillo o segmento del tórax y luego de su abdomen, Saber además que el tímpano se sitúa en el primer segmento del abdomen y que el principal órgano son las antenas, las cuales le sirven para orientarse, captar olores, encontrar pareja, entre otras funciones.

#### **5.4.1.1 Medidas para combatir los insectos voladores y rastreros**

Los insectos que logren traspasar las barreras de exclusión serán combatidos mediante el uso de métodos de aniquilación no químicos (control físico), y el uso correcto de los insecticidas.

##### **5.4.1.1.1 Electrocutores de insectos:**

Los electrocutores de insectos se ubicarán cerca de las áreas de ingreso, preferiblemente a la altura de la vista y en una posición tal que no sean visibles desde el exterior a través de puertas o ventanas, para evitar que la luz ultravioleta que producen atraiga insectos del exterior

Los electrocutores que se coloquen en las áreas de proceso estarán como mínimo a tres metros de distancia de las áreas de trabajo, recipientes, canastas o cestas que son usadas para producto comestible. No se colocarán en los

andenes de descarga o carga para evitar que sirvan de atractivo para los insectos voladores, además su acción se ve reducida por la luz ultravioleta del sol.

Para mantener la eficacia de estos dispositivos la lámpara de luz ultravioleta será cambiada con la frecuencia que recomiende la casa fabricante. Existen aturdidores de insectos que combinan las lámparas de luz ultravioleta con la trampa adhesiva, deben ubicarse a dos metros de las áreas de trabajo.

#### **5.4.1.1.2 Trampas adhesivas:**

Pueden utilizarse trampas engomadas o adhesivas para moscas, que son rollos de cinta de un metro de largo por aproximadamente 2 cm de ancho, pueden ubicarse cerca de los puntos de ingreso ya que este material no es tóxico. Se colocarán en las épocas de mayor población de moscas. Comercialmente, se encuentran disponibles tubos de aluminio con adhesivos que pueden esparcirse sobre platos de plástico u otras superficies no absorbentes, en las cuales quedan adheridas las moscas. Deben leerse las etiquetas para garantizarse la inocuidad de los adhesivos. Pueden aplicarse el adhesivo sobre plástico o cartón de color amarillo, este color atrae los insectos hacia la trampa.

#### **5.4.1.1.3 Uso de matamoscas**

Este medio de aniquilación mecánica de las moscas es de uso limitado. En caso de encontrarse moscas cerca de las puertas de ingreso a las salas de proceso, pero en una cantidad mínima, se puede proceder a su exterminio mediante el uso de matamoscas, lo anterior con la finalidad de minimizar el uso de insecticidas. Las superficies donde se mataron las moscas se lavan y desinfectan.

#### **5.4.1.1.4 Uso de insecticidas:**

Antes de proceder a su uso se deben leer las etiquetas o fichas técnicas del producto a utilizar. El personal encargado de fumigar usará el siguiente equipo protector: casco, anteojos, mascarilla, delantal, guantes, overol y botas de hule. Para evitar intoxicaciones no le está permitido comer o fumar durante la fumigación. En caso de contacto con el producto seguir las indicaciones de la etiqueta.

La inadecuada manipulación y/o aplicación de estos productos puede provocar graves problemas de intoxicaciones a los aplicadores u operarios de la fábrica. Es responsabilidad directa del aplicador efectuar la correcta aplicación de los productos.

De presentarse un problema toxicológico (operario, animal, producto elaborado, etc.) se deberá dar aviso a los centros de Toxicología que figuran en la etiqueta del producto para una atención de emergencia, y al fabricante del plaguicida quienes prestarán la asistencia necesaria. Nunca quitar las etiquetas o rótulos de los envases.

Los insecticidas están clasificados en dos grupos: No residuales y de efecto residual

#### **5.4.2 CONTROL INTEGRADO DE ROEDORES**

Los roedores son animales mamíferos que originariamente eran vegetarianos, se les dice así, por el hecho de roer es decir, quitar pequeñas porciones a una cosa royéndola. Son animales que cumplen una función depredadora en el ecosistema, pero que cuando su población crece puede causarnos problemas.

Una rata es el mamífero hembra semejante al ratón; existen diversas especies del mismo género de los que podemos enumerar:

- Rata negra: *Rattus rattus*
- Rata de agua: *Arvicola spidus*
- Rata de alcantarilla: *Rattus norvegicus*, o *Rattus decumanus*, llamada vulgarmente rata noruega, parda, o trajinera.

Son animales nocturnos y silenciosos, cuando se ven es porque su población es muy abundante. Se conocen solo por los daños que causan.

Se alimentan royendo, acción que les permite conservar los dientes cortos y poder hacer uso de ellos; su saliva es muy oxidante, por el tipo de enzimas que posee, lo roído es claro al principio y luego se oscurece. Son omnívoros, comen pescado, carne, basuras, cereales, su ración diaria es de 20 a 30 gramos de alimento seco y de 15 a 30 mililitros de agua.

Son sexualmente maduras entre los tres y cuatro meses de edad; el período de gestación de 22 días, con un promedio de a 6 a 8 crías por camada y con unas 4 ó 6 camadas por año.

Su daño es considerable destruyen 10 veces lo que se pueden comer. En un almacenamiento de alimentos y granos en 6 meses puede: dañar 14 kilogramos, dejar 25.000 cápsulas de excrementos, 5,5 litros de orina, aparte de millones de pelos, pulgas y ácaros, que contaminan granos y semillas y alimentos.

##### **5.4 2.1 Medidas para combatir los roedores**

El combate de roedores comienza con la primera línea de defensa. El mantenimiento y fortalecimiento de ésta primera línea es de fundamental importancia para evitar en la medida de lo posible el combate químico.

Claves para identificar la presencia de roedores: Para determinar su presencia se deben buscar las huellas que dejan en los lugares por donde transitan, de acuerdo con la cantidad de huellas se podrá determinar el grado de infestación.

1. Observación de roedores vivos o muertos: la observación nocturna contribuye a poner en evidencia la presencia de roedores, cuando la infestación es muy alta pueden ser observados durante el día. La presencia de roedores muertos indica que el uso de venenos está surtiendo el efecto deseado, si no se están usando venenos puede ser que la población de roedores esté sufriendo una epidemia o que se trate de una enfermedad zoonótica en cuyo caso se recomienda consultar con un experto.
2. Sonidos: los sonidos que emiten los roedores dan una pista para determinar su presencia y localización. Estos sonidos pueden ser percibidos en áreas silenciosas como las bodegas. Pueden escucharse otros sonidos como los que producen al correr, roer, chillar o arañar. Los chillidos pueden estar acompañados de peleas entre los roedores, estos ruidos se producen en forma intermitente.
3. Heces: la presencia de heces es uno de los mejores indicadores para determinar la presencia de roedores. El personal encargado del PCIP debe ser capaz de diferenciar las heces de las cucarachas de las de los roedores. Las heces de la cucaracha son más pequeñas, con extremos achatados, las heces del ratón son puntiagudas en ambos extremos y las de la rata son más grandes 2 cm de largo y 0.6 cm de diámetro y con los extremos romos.
4. Rutas, huellas y marcas grasosas en las paredes: los roedores ocupan un área limitada y generalmente usan las mismas rutas varias veces. En las áreas externas las rutas con piso de tierra se observan compactadas, limpias y de 5 a 7.6 cm de ancho. En el terreno polvoriento pueden observarse huellas de patas y rabo. Los roedores tienen en su piel aceites y polvo, con el roce las paredes van tomando una tonalidad oscura, si las manchas son frescas estas se desprenden con facilidad al ser raspadas, las manchas viejas se desprenden en forma de escamas.
5. Áreas o materiales roídos: este hallazgo es otro indicador positivo a la presencia de roedores, se debe determinar si los materiales fueron roídos recientemente, si es reciente el color del área roída se ve limpia, libre de polvo y clara, lo que indica que los roedores están activos.
6. Agujeros en el suelo: la rata de campo prefiere vivir en el suelo, los agujeros que excava son fáciles de localizar en las áreas exteriores de las edificaciones. A campo abierto agujeros pueden encontrarse en el centro de pequeños montículos de tierra. El diámetro de los agujeros alcanza los 7.6 cm y los del ratón 2.5 cm, el ratón raras veces excava.
7. Restos de alimentos: los roedores tienen el hábito de acarrear alimentos para consumirlos en un área segura, por lo que pueden encontrarse restos en las rutas por donde los transitan, los almacenan en su sitio preferido,

generalmente debajo o detrás de materiales de empaque o equipos que están contra las paredes.

8. Uso de harina espolvoreada: si se sospecha que en la planta existen roedores, se puede espolvorear harina en capa fina en las uniones piso pared cuando estén secas, se recomienda no tocar la harina con las manos, para espolvorearla se puede usar un colador. Al siguiente día y antes de iniciar las operaciones se inspeccionarán los puntos enharinados para determinar si hubo tránsito de roedores, si los roedores transitaron se encontrarán huellas de patas y rabo sobre la harina. Estas huellas indican que en la planta hay roedores y que se deben revisar las barreras de exclusión para determinar cuáles están fallando y redoblar los esfuerzos de combate.
9. Uso de luz ultravioleta: para detectar la posible presencia de roedores, en el interior de la fábrica, bodegas, servicios sanitarios, vestidores, comedor, taller de mantenimiento y áreas externas con piso de concreto se puede hacer uso de una lámpara de luz ultravioleta. La luz ultravioleta se dirige hacia las uniones piso-pared, esta luz es refractada por la orina de los roedores con una tonalidad verdosa. En caso de ponerse en evidencia la presencia de roedores mediante este método, se seguirán los rastros de la orina hasta sus escondites o puntos de ingreso a la fábrica, para primero proceder a su exterminación y posteriormente colocar las barreras de exclusión que sean necesarias para impedir su ingreso, en el área externa se sellarán las entradas a las cuevas. Debe tenerse presente que algunas sales de sodio o potasio pueden dar tonalidades fluorescentes, por lo que se pueden obtener falsos positivos, por esta razón debe tenerse en cuenta si estas sales fueron usadas.
10. Olor: en sitios poco ventilados es posible, mediante el olfato detectar la presencia de roedores, sea por su olor característico o por el olor de sus excretas.

#### **5.4.2.1.2 Métodos de combate**

Los roedores que logren traspasar los sistemas de prevención serán combatidos mediante el uso de ratoneras mecánicas o de resorte con cebos comestibles como el queso, trampas adhesivas con o sin cebo comestible, conocidos como gatos de papel, para confeccionar trampas que se ajusten a las necesidades del establecimiento, trampas que funcionan encarcelando al roedor, el que es capturado vivo y las trampas con rodenticidas.

Los dos primeros métodos de combate por no utilizar sustancias tóxicas pueden ser utilizados sin restricciones especiales en todas las áreas de la fábrica.

En las trampas adhesivas pueden encontrarse “polizones”, es decir otros animales adheridos, de encontrarse polizones se debe notificar al encargado del programa.

Las trampas con cebos comestibles y envenenados serán revisadas una vez por semana, anotándose en el formato de control respectivo de roedores los hallazgos de la revisión.

Si una trampa pasa inactiva por un periodo de un mes, ésta puede ser trasladada a las áreas que han mostrado actividad de roedores. Si una trampa es trasladada se rediseñará el plano de distribución de trampas.

Para prevenir el envenenamiento de animales silvestres, cuando se colocan trampas con veneno en los alrededores de la fábrica, los cebos serán puestos en el interior de cajitas metálicas o tubos de PVC con entrada y salida, lo suficientemente amplias como para que entre y salga una rata de campo, de persistir la mortalidad de animales silvestres, las trampas se retirarán durante el día.

#### **5.4.2.1.2.1 Inspección nocturna.**

Para asegurarse que las medidas tomadas en la primera y segunda líneas de defensa contra las plagas están protegiendo eficazmente a la planta, se realizará una inspección nocturna, cuando la oscuridad le ha brindado la seguridad a las plagas para salir de sus posibles escondites. De encontrarse insectos o roedores se hará el reporte al médico veterinario oficial, médico veterinario acreditado o al encargado del equipo HACCP, para proceder a fumigar o reubicar las trampas para el control de roedores al día siguiente. El personal que realiza la inspección nocturna debe tratar de seguir a las plagas hasta sus escondites para que los encargados del control de plagas procedan a su exterminio.

#### **5.4.2.1.2.2 Tratamientos radicales**

Estos tratamientos podrán realizarse previa autorización del GRUPO DE CALIDAD debido a su alta toxicidad para el ser humano, deben ser aplicados por personal especializado, la fábrica debe estar completamente vacía y no procesar hasta que se haya cumplido el tiempo de ventilación y se hayan ejecutado los Procedimientos de Limpieza y Desinfección (PLD).

Para la utilización de productos químicos se debe contar con documentación de los productos a utilizar: nombre comercial de cada uno de ellos, el principio activo, certificados de habilitación ante el Ministerio de Salud e INVIMA, y la dosificación en que podrá ser utilizada. Se adjunta también la Hoja de Seguridad de cada producto, los cuales fueron provistos por el fabricante de los mismos. (Anexo D. Fichas Técnicas de los productos autorizados para ser utilizados en el control integrado de plagas).

- Contra roedores: Rodenticidas como:
  - RACUMIN: Para exteriores o áreas donde no hay procesamiento.
  - RODILON: Para áreas internas y de procesamiento.

### **5.4.3 CONTROL INTEGRADO DE AVES URBANAS**

Las aves también son portadoras de enfermedades y parásitos potencialmente peligrosos para el hombre. Pueden introducirse a las instalaciones de la fábrica a través de ventanas abiertas o rotas, puertas y otros orificios, y como los roedores, dejan residuos no sanitarios que pueden contaminar las instalaciones y los productos que se elaboran en él.

#### **5.4.3.1 Medidas para combatir aves urbanas**

Para combatir las plagas de las aves urbanas existen varios sistemas:

##### **5.4.3.1.1 Sistema de pinchos**

Este sistema es efectivo y de rápida instalación, para ser usado en zonas infestadas por aves y puede ser instalado en cualquier tipo de superficies. Son varillas de acero sujetas a una base, evitan que las aves se posen sobre determinada superficie, más no para hacer daño a éstas.

##### **5.4.3.1.2 Sistema de redes o mallas**

Este sistema de redes de barreras se ha convertido en uno de los métodos más eficientes en la lucha contra las aves urbanas. Las redes pueden ser fabricadas en materiales como polietileno o nylon, las cuales proporcionan una solución al problema de las aves urbanas evitando su acceso a las áreas que se desean proteger.

### **5.4.4 PLAGAS DE LAS HARINAS**

El personal de control de calidad o del grupo de calidad debe monitorear el ingreso de las harinas que se utilizarán en los procesos de la fábrica. En la fábrica de Industrias Madrigal del Sur Ltda., se utilizan para la elaboración de condimentos.

Los resultados del monitoreo de estas materias debe registrarse, aunque estas plagas no hayan sido identificadas como transmisoras de bacterias patógenas, si se puede considerar indeseable su presencia en los alimentos elaborados.

Antes de introducir un nuevo lote de harinas o almidones la bodega debe limpiarse completamente.

### **5.5 VERIFICACIÓN (control de gestión)**

El beneficio de implementar un programa de control integrado de plagas (PCIP) está basado en obtener la información necesaria para lograr su permanente verificación y mejora. Esta tarea es de suma importancia y colabora directamente en el momento de hacer un análisis de la evolución del PCIP, y ayuda notablemente a detectar el origen de la presencia de plagas.

### **5.5.1 Procedimientos de control**

Para ello es imprescindible llevar al día los registros que se detallan en el presente programa, los cuales deben ser registrados por el personal dedicado al control de plagas, y estar disponibles en fábrica, además servirán para generar un permanente sistema de auditoría interna, al mismo tiempo suministrará los datos necesarios ante cualquier auditoría externa, en el caso de la visita del INVIMA.

Inspeccionar detenidamente cada una de las áreas internas, externas y registrar los requerimientos de los formatos de inspección del Anexo D. Formatos de verificación y control (FIN-CIP-PL-001, FIN-CIP-RIE-001)

Cuando haya la presencia de roedores e insectos o se sospeche de la presencia de éstos, se debe recurrir a la aplicación de cebos en cebaderos plásticos o trampas de pegamento, dispuestas estratégicamente según el mapa de riesgos y mapa de ubicación de cebaderos de la fábrica; para controlar la eficacia de las mismas se registrarán los datos observados en los formatos del Anexo D. Formatos de verificación y control: (FC-CIP-TFRO – 001, FC-CIP-QROEI – 001). Teniendo en cuenta las recomendaciones de este programa, como también de las fichas técnicas de los productos que se van a utilizar, ver Anexo E. Fichas técnicas de los productos autorizados para ser utilizados en el control integrado de plagas. En caso de ser necesario fumigaciones, estos datos se deben registrar en los formatos para el control de fumigaciones; Anexo D. Formatos de verificación y control (FC-CIP-FU-001), así mismo se anexará en la carpeta de registros, los recibos originales o en copia por concepto prestación de servicio de fumigación.

Todas estas actividades son fundamentalmente importantes para un buen manejo del programa de control integrado de plagas (PCIP), y se necesita de la colaboración de cada uno de los funcionarios de la fábrica

El gerente de la empresa Industrias Madrigal del Sur Ltda., será la persona líder del programa, cumpliendo las funciones redactadas en el programa de control integrado de plagas (PCIP).

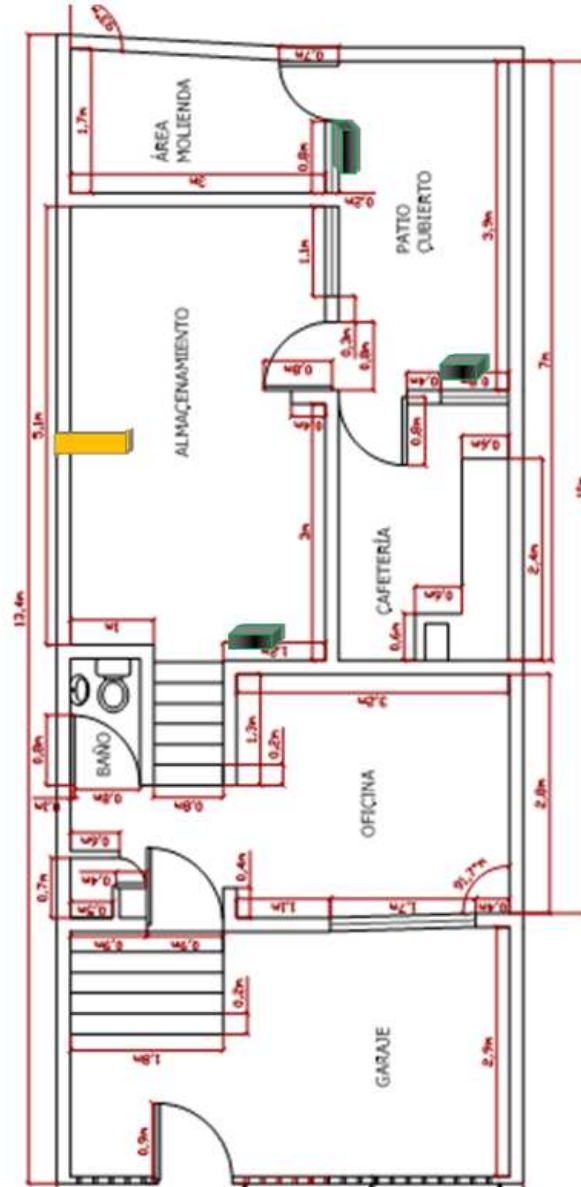
El personal de la fábrica será responsable a diario de la supervisión mientras se desarrollan sus actividades, además de comunicar cualquier rastro o evidencia de existir algunas plagas en las diferentes áreas de la fábrica.





El personal externo se contratará cuando sea estrictamente necesario, para lo cual se recomienda las siguientes prestadoras de servicios de control de plagas:

1. FUMIGAX (Calle 17B N° 29-27 Diagonal al parque infantil, Pasto-Nariño. Teléfonos 731 27 68, 731 57 97)
2. GESTION AMBIENTAL (Calle 9F No. 23C-72 Cali-Valle. TEL: (2) 557 7902 - 514 1040) E-mail: [controlplagas@fumicontrol.com.co](mailto:controlplagas@fumicontrol.com.co), que cuentan con asesores en la ciudad de Pasto.

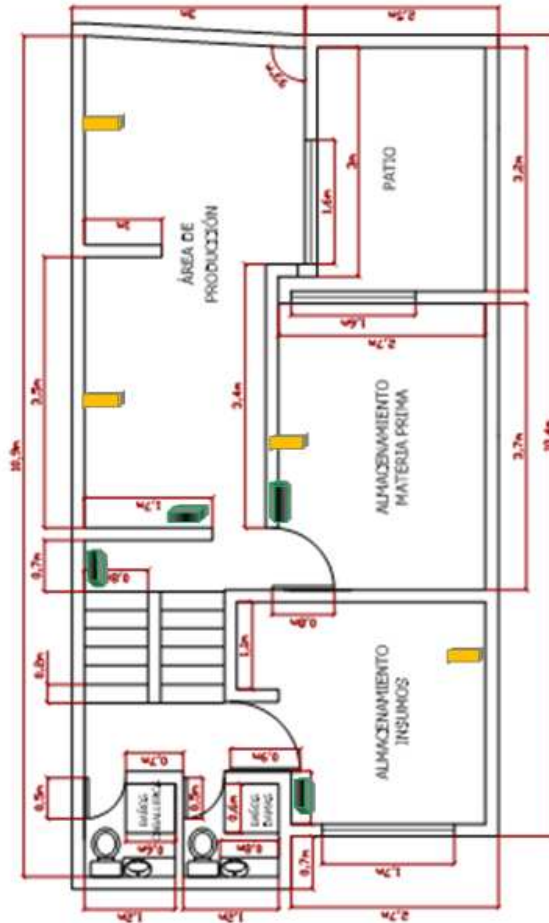






## MAPA DE DISTRIBUCIÓN DE TRAMPAS EN EL PRIMER PISO



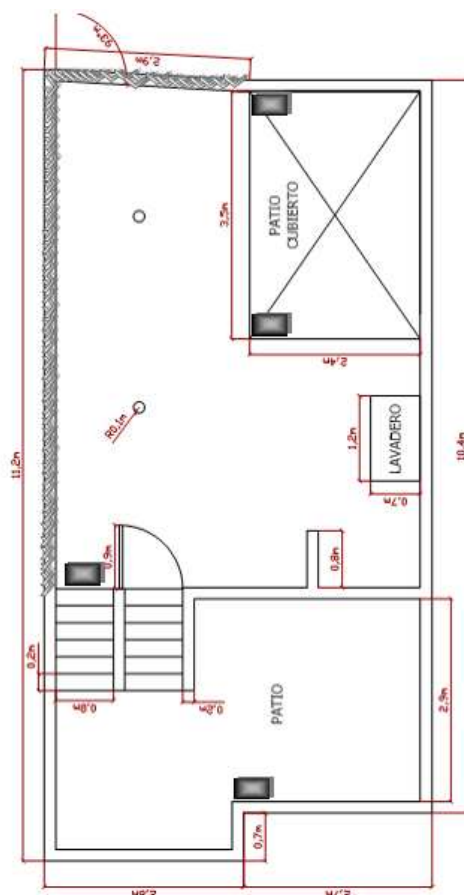
	CEBADEROS PLÁSTICOS	Proporciona un lugar seguro para que el roedor consuma los cebos, lo que brinda una mayor eficacia en el control. El cebadero trae bloqueo que no permite ser abierto por personas no autorizadas, evitando la sustracción o pérdida de los cebos, lo que puede generar intoxicaciones por ignorancia en la manipulación. Además se lo asegura al suelo.
	TRAMPAS ADHESIVAS	Canaleta en base metálica. Esta canaleta es usada para ubicar trampas adhesivas de goma en el control de roedores e insectos rateros.
	PINCHOS	Este sistema es efectivo y de rápida instalación, para ser usado en zonas infestadas por aves y puede ser instalado en cualquier tipo de superficies. Son varillas de acero sujetas a una base, evitan que las aves se posen sobre determinadas superficies, más no para hacer daño a éstas.
	CINTAS ADHESIVAS	Son rollos de cinta de un metro de largo por aproximadamente 2 cm de ancho, pueden ubicarse cerca de los puntos de ingreso ya que este material no es tóxico. Se colocarán en las épocas de mayor población de moscas. Pueden aplicarse el adhesivo sobre plástico o cartón de color amarillo, este color atrae los insectos hacia la trampa.





## MAPA DE DISTRIBUCIÓN DE TRAMPAS EN EL SEGUNDO PISO



	CEBADEROS PLASTICOS	Proporciona un lugar seguro para que el roedor consuma los cebos, lo que brinda una mayor eficacia en el control. El cebadero trae bloqueo que no permite ser abierto por personas no autorizadas, evitando la sustracción o pérdida de los cebos, lo que puede generar intoxicaciones por ignorancia en la manipulación. Además se lo asegura al suelo
	TRAMPAS ADHESIVAS	Canaleta en base metálica. Esta canaleta es usada para ubicar trampas adhesivas de goma en el control de roedores e insectos rastreros
	PINCHOS	Este sistema es efectivo y de rápida instalación, para ser usado en zonas infestadas por aves y puede ser instalado en cualquier tipo de superficies. Son varillas de acero sujetas a una base, evitan que las aves se posen sobre determinadas superficies, más no para hacer daño a éstas.
	CINTAS ADHESIVAS	Son rollos de cinta de un metro de largo por aproximadamente 2 cm de ancho, pueden ubicarse cerca de los puntos de ingreso ya que este material no es tóxico. Se colocarán en las épocas de mayor población de moscas. Pueden aplicarse el adhesivo sobre plástico o cartón de color amarillo, este color atrae los insectos hacia la trampa.

## MAPA DE DISTRIBUCIÓN DE TRAMPAS EN EL TERCER PISO



	<b>CEBADEROS PLASTICOS</b>	Proporciona un lugar seguro para que el roedor consuma los cebos, lo que brinda una mayor eficacia en el control. El cebadero trae bloqueo que no permite ser abierto por personas no autorizadas, evitando la sustracción o pérdida de los cebos, lo que puede generar intoxicaciones por ignorancia en la manipulación. Además se lo asegura al suelo
	<b>TRAMPAS ADHESIVAS</b>	Canaleta en base metálica: Esta canaleta es usada para ubicar trampas adhesivas de goma en el control de roedores e insectos rastreros
	<b>PINCHOS</b>	Este sistema es efectivo y de rápida instalación, para ser usado en zonas infestadas por aves y puede ser instalado en cualquier tipo de superficies. Son varillas de acero sujetas a una base, evitan que las aves se posen sobre determinadas superficies, más no para hacer daño a éstas.
	<b>CINTAS ADHESIVAS</b>	Son rollos de cinta de un metro de largo por aproximadamente 2 cm de ancho, pueden ubicarse cerca de los puntos de ingreso ya que este material no es tóxico. Se colocarán en las épocas de mayor población de moscas. Pueden aplicarse el adhesivo sobre plástico o cartón de color amarillo, este color atrae los insectos hacia la trampa.



NO COPIAR

# **ANEXO E**

**PROGRAMA DE RESIDUOS SÓLIDOS -PRS-**

<i>Industrias Madrigal del Sur Ltda.</i>				<b>PROGRAMA DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>	
<b>PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>					
<b>ELABORÓ</b>	<b>REVISÓ</b>	<b>APROBÓ</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>FECHA</b>	
Freddy Enriquez	Diego Mejía E.	Ernesto Vallejo C.	PRS - 001	23-SEP - 2010	
Asesor Interno	Ing. Agroindustrial	Gerente General	Versión 01	Página 1 de 1	

# BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA -BPM-

## [PROGRAMA DE RESIDUOS SÓLIDOS]

### GRUPO DE CALIDAD

<b>Ernesto Vallejo Castillo</b>	<b>Gerente General</b>
<b>Diego Mejía España</b>	<b>Ing. Agroindustrial</b>
<b>Cristina Muñoz Hernández</b>	<b>Jefe de Producción</b>
<b>Freddy Enríquez Ceballos</b>	<b>Asesor Interno</b>

**SAN JUAN DE PASTO  
2010**

## 1. INTRODUCCIÓN

Los residuos sólidos que se generan en la mayoría de las fábricas, constituyen una de las principales preocupaciones de salud pública y se considera su control como una política altamente prioritaria dado que presentan riesgos y dificultades especialmente en su manejo, debido a su carácter infeccioso. Contribuye también a acrecentar riesgos como la contaminación cruzada. Los riesgos que se presentan involucran en primer término, a los productos que se procesan en la fábrica, al personal que genera los residuos y al personal que los maneja tanto al interior como fuera del establecimiento.

Para el manejo de residuos sólidos (Basuras), debe contarse con las instalaciones apropiadas, elementos, áreas, recursos y procedimientos que garanticen una buena labor en cuanto a la recolección, conducción, manejo, clasificación, almacenamiento interno y disposición final. Cabe anotar también que el manejo deficiente de los residuos puede ser causa de situación de deterioro ambiental que trasciende los límites de los recintos en los que se genera, exponiendo la salud de los operarios y del medio ambiente, además de influir en la invasión de plagas.

Los residuos sólidos deben ser removidos frecuentemente de las áreas de las áreas de producción y disponerse de manera que se elimine la generación de malos olores, el refugio y alimento de animales y plagas, es decir que no contribuyan al deterioro ambiental. Por consiguiente, la clasificación, almacenamiento, tratamiento y destino final de los residuos, conforman una cadena de eventos reglamentados y coordinados, que ofrecen el máximo de seguridad y minimizan su capacidad de generar los riesgos, por tal motivo la empresa Industrias Madrigal del Sur Ltda., desarrolla el programa de residuos sólidos (PRS), el cual establece una serie de lineamientos para un adecuado manejo de residuos sólidos en cada una de las áreas de la fábrica y de esta manera cumplir con lo establecido en el Decreto 3075 de 1997.



## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL**

- Definir los procedimientos de recolección, conducción, manejo, almacenamiento interno, clasificación, transporte y disposición final de los residuos sólidos en la fábrica Industrias Madrigal del Sur Ltda., con el fin de garantizar la inocuidad de los productos y dar cumplimiento del decreto 3075 de 1997.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Conocer los conceptos básicos a tener en cuenta para la elaboración del programa de residuos sólidos (PRS).
- Elaborar un programa, con los procedimientos a seguir en el manejo de residuos sólidos para las áreas de la fábrica.
- Implementar los mecanismos o actividades individuales y colectivas en los trabajadores para la adecuación, selección, conducción, almacenamiento interno y disposición final de los residuos sólidos generados en la fábrica y garantizar una disposición final apropiada (entrega a la empresa de aseo).
- Realizar capacitación al grupo de trabajo y demás empleados de la fábrica.
- Determinar los sitios de ubicación de recipientes para recolección de residuos y almacenamiento temporal de residuos.
- Instalar recipientes rotulados con bolsas de diferentes colores para identificar los diferentes tipos de residuos (reciclables, aprovechables, no aprovechables y peligrosos).
- Definir y promulgar el programa de residuos sólidos (PRS), para que los operarios de la fábrica lo conozcan y lo acepten como cultura de calidad en el desarrollo diario de su trabajo.
- Eliminar o minimizar los impactos generados por los desechos sólidos en el ambiente donde se procesan los alimentos y en la salud de los operarios.
- Garantizar un seguimiento y la continuidad de los procesos de manejo de residuos sólidos definidos para la fábrica Industrias Madrigal del Sur Ltda., con el propósito de garantizar la inocuidad y calidad de los productos que se almacenan y se procesan.

### **3. ALCANCE Y ÁMBITO DE APLICACIÓN**

Los procedimientos que se describen en este programa de residuos sólidos (PRS) son propios y exclusivos de la empresa Industrias Madrigal del Sur Ltda., y se extenderán a todas las áreas internas y externas de la fábrica, la zona de recepción de materia prima, área de producción, las áreas de almacenamiento de materia prima y producto terminado, la zona de vestier, cafetería y baños de personal, con el fin de realizar un manejo idóneo y una correcta disposición a los desechos que se produzcan.

## 4. CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS

Los residuos sólidos se pueden clasificar de varias maneras

Los residuos sólidos se han clasificado según su peligrosidad a la salud y al ambiente, definiendo dos categorías principales: residuos peligrosos y residuos no peligrosos. A su vez, los residuos no peligrosos se clasifican de acuerdo a su procedencia como residuos domésticos e industriales.

### 4.1 RESIDUOS NO-PELIGROSOS

Aquellos residuos que por su naturaleza y composición no tienen efectos nocivos sobre la salud de las personas ó los recursos naturales, y no deterioran la calidad del medio ambiente. Dentro de esta clasificación se consideran:

#### 4.1.1 Residuos sólidos orgánicos

Este tipo de residuos se descomponen rápida y fácilmente al contacto con el medio natural (residuos de plantas vegetales como tallos, hojas, corteza, de frutos, restos de comida, etc.) por esta razón se conoce como residuos biodegradables.

#### 4.1.2 Residuos sólidos inorgánicos

Este tipo de residuos no se descomponen fácilmente, permanecen durante periodos de tiempo más largos en su estado original. Son conocidos normalmente como residuos sólidos reciclables y constituyen el objetivo principal de separación en la fuente y comercialización con fines de reciclaje para volverse a utilizar como materia prima o nuevos productos (No biodegradables)

Desechos sólidos generales: papel y cartón, vidrio, cristal, aluminio y cerámica, desechos de metales y/o que contengan metales, madera, plásticos, gomas y cueros, textiles (trapos, gasas, fibras), y barreduras.

### 4.2 RESIDUOS PELIGROSOS

Son los residuos que debido a sus características físicas, químicas y/o toxicológicas, representan un riesgo de daño inmediato y/o potencial para la salud de las personas y al medio ambiente. Entre los residuos identificados como peligrosos se encuentran: pilas, baterías, grasas, paños absorbentes y trapos contaminados, suelo contaminado, filtros de aceite, aerosoles, pinturas, estos últimos llamados residuos combustibles que arden en presencia de oxígeno por la acción de una chispa) y residuos médicos (jeringas, curas, papel higiénico utilizado en el baño, toallas higiénicas). Estos residuos no tienen valor comercial y requieren un cuidadoso manejo y disposición final con el objeto de no afectar la salud de las personas ni del medio ambiente.

## 5. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN, MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL

El personal a cargo de las actividades de recolección, manejo y disposición de residuos sólidos, se ha capacitado para realizar esta operación. Luego de realizar las actividades de recolección de residuos sólidos se debe actuar a lo establecido en el programa de limpieza y desinfección (PLD), (Instructivo de limpieza y desinfección de botes de basura ILD-HU-005, Instructivos de lavado de manos ILD-LM-001)

### 5.1 SEPARACION EN LA FUENTE

La separación en la fuente es la base fundamental de un adecuado manejo de residuos sólidos y consiste en la separación selectiva inicial de los residuos procedentes de cada una de las áreas de la fábrica, dando inicio a una cadena de actividades y procesos cuya eficacia depende de la adecuada clasificación de los residuos.

Para una mejor recolección, manejo y disposición, se ha evidenciado la necesidad de adoptar un código único de colores que permite unificar la recolección de las diferentes clases de residuos, para facilitar su adecuada gestión dentro de las secciones y en el almacenamiento temporal. Es así como en el manual se adopta una gama básica de cuatro colores, para identificar los recipientes como se establece a continuación:

Tabla1. Clasificación de los residuos: color de recipiente, bolsas y rótulos.

CLASE DE RESIDUO	CONTENIDO BÁSICO	COLOR	ETIQUETAS (Rotulado)
NO PELIGROSOS Ordinarios y/o inertes	Hojas, tallos, de plantas aromáticas, desperdicios de especias y condimentos, barridos de piso y todo residuos biodegradable	<b><u>VERDE</u></b>	NO PELIGROSOS ORDINARIOS Y/O INERTES
NO PELIGROSOS Reciclables Cartón y Papel	Cartón, papel, archivos, periódicos, revistas, guías telefónicas, cuadernos	<b><u>AZUL</u></b>	RECICLABLE CARTON Y PAPEL
NO PELIGROSOS Reciclables Plásticos	Bolsas de plástico de polietileno y polipropileno, termoencogibles	<b><u>GRIS</u></b>	RECICLABLE PLASTICO

<p>PELIGROSOS INFECCIOSOS No reciclables</p>	<p>Animales o partes de ellos. Inoculados con microorganismos patógenos o portadores de enfermedades infectocontagiosas, papel y toallas higiénicas, curas, pañuelos desechables.</p>	<p><b><u>ROJO</u></b></p>	<p>RIESGO BIOLÓGICO</p>

Todos los recipientes se deben ubicar estratégicamente, visibles, perfectamente identificados y marcados, del color correspondiente a la clase de residuos que se va a depositar en ellos, de acuerdo con los colores que exige la Guía Técnica 024 del ICONTEC.

## 5.2 RECOLECCIÓN.

La recolección se debe hacer diariamente, después de cada jornada de trabajo, los residuos son trasladados en bolsas plásticas muy bien cerradas a un contenedor adecuado de 100 litros de capacidad hacia el área de almacenamiento temporal de los residuos sólidos. Todos los recipientes deben estar debidamente rotulados y mantenidos en buenas condiciones. Si los recipientes de basura se llenan antes de terminar la jornada de trabajo se debe cerrar las bolsas plásticas y trasladarlos frecuentemente al lugar de almacenamiento temporal.

## 5.3 ALMACENAMIENTO TEMPORAL

Para el almacenamiento temporal de los residuos se ha determinado escoger el patio trasero de las instalaciones de la fábrica puesto que cumple como mínimo con los siguientes requisitos establecidos en el Decreto 1713 de 2002:

- Tiene una adecuada accesibilidad para el personal de la fábrica.
- La ubicación del sitio no causa molestias e impactos a la comunidad ni al personal que labora en la fábrica.
- Están ubicados en lugares aislados que evitan riesgos potenciales de contaminación.
- Sus accesos y alrededores se mantienen limpios, libres de acumulación de basuras y superficies pavimentadas o recubiertas con materiales que facilitan su limpieza e impiden la generación de polvo.
- Los acabados son superficies lisas, para permitir su fácil limpieza e impiden la formación de ambientes propicios para el desarrollo de microorganismos en general.
- Tienen iluminación y ventanas que facilitan la ventilación y evitan la acumulación de polvo

- Son construidas de manera que evita el acceso y proliferación de insectos, roedores y otras clases de vectores e impide el ingreso de animales domésticos.
- El tamaño del patio esta en proporción a los volúmenes de residuos que se generan por el establecimiento, disponiendo además de espacios libres para cuando haya acumulación o incremento, para facilitar la circulación del personal y para realizar la limpieza de las áreas respectivas.

#### **5.4 DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS**

Para la disposición final de los residuos sólidos se debe tener en cuenta la frecuencia de las rutas en la recolección de los residuos sólidos, tratando al máximo de no acumular en volúmenes grandes estos residuos.

La empresa prestadora del servicio de aseo en la ciudad de pasto realiza la recolección de basuras los días Martes, Jueves y Sábados en horas de la tarde, en este horario la persona encargada de esta labor tendrá que realizar la evacuación de basuras desde el almacenamiento temporal hasta la calle.

## 6. VERIFICACIÓN

Es necesario que los involucrados se sientan parte del programa residuos sólidos (PRS) y se crea un compromiso de cumplimiento por parte de TODOS, desde el gerente del negocio hasta el visitante, así como del personal, los proveedores y contratistas.

La verificación se realiza mediante el monitoreo constante a los contenedores o botes de basura donde se depositan los residuos sólidos, cuya actividad la realiza la persona encargada del programa de residuos sólidos.

Se debe llevar registros donde se consignara la clase de material y peso que se ha desalojado de la fábrica.

El encargado deberá supervisar según la frecuencia de cada procedimiento el cumplimiento de las disposiciones del programa de residuos sólidos (PRS).

Para mantener el programa se capacita y entrena con conceptos adecuados en los que se explicará claramente el por qué de los procedimientos y se muestra la importancia de los mismos. Además, por medio de avisos, carteleras e información de todo tipo, se educa, para contribuir al mismo.

La información es clara y se adecua en lugares visibles, la clasificación de los desechos. El personal nuevo de la compañía recibe este entrenamiento como parte de su programa de inducción.

				<b>INSTRUCTIVOS DE MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>	
<b>INSTRUCTIVOS DE MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA PLANTA DE PROCESAMIENTO.</b>					
<b>ELABORÓ</b>	<b>REVISÓ</b>	<b>APROBÓ</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>FECHA</b>	
Freddy Enríquez	Diego Mejía E.	Ernesto Vallejo C.	IRS-AR-001	23-MAR-2009	
Asesor Interno	Ing. Agroindustrial	Gerente General	Versión 01	Página 1 de 1	

**OBJETIVO:**

Describir la clasificación, manejo y disposición de residuos sólidos en la planta.

**ALCANCE:**

El procedimiento de manejo y disposición de residuos sólidos comprende la planta

1. Alistar las bolsas de color verde, azul, gris y roja.
2. Alistar escobas, recogedor, guantes, necesarios para este procedimiento.
3. Alistar y limpiar el sitio donde se dispondrán los residuos sólidos a recolectar.
4. Preparar los botes limpios y desinfectados y las bolsas de color verde, azul, gris y roja.
5. Realizar una clasificación de los residuos sólidos según el material, tales como residuos de papel, cartón, papel higiénico, plásticos y residuos del procesamiento y empaque de especias, condimentos y aromáticas.
6. Evitar una inadecuada clasificación de los residuos sólidos.
7. Llevar y depositar los residuos sólidos en sus respectivas bolsas y botes de basura rotulados de la siguiente manera:
  - Bolsa **VERDE**, bote **VERDE** con un rótulo NO PELIGROSOS ORDINARIOS Y/O INERTES: Hojas, tallos, de plantas aromáticas, desperdicios de especias y condimentos, barridos de piso y todo residuo biodegradable.
  - Bolsa **AZUL**, bote **AZUL** con un rótulo RECICLABLE CARTÓN Y PAPEL: Cartón, papel, archivos, periódicos, revistas, guías telefónicas, cuadernos
  - Bolsa **GRIS**, bote **GRIS** con un rótulo RECICLABLE PLÁSTICO: Bolsas de plástico de polietileno y polipropileno, termoencogibles.
  - Bolsa **ROJA**, bote **ROJO** con un rótulo RIESGO BIOLÓGICO: Animales o partes de ellos. Inoculados con microorganismos patógenos o portadores de enfermedades infectocontagiosas, papel y toallas higiénicas, curas, pañuelos desechables
8. Mantener tapados los botes de residuos sólidos.
9. Verificar visualmente que se está realizando una separación en la fuente para un posterior aprovechamiento.
10. Verificar el paso del carro recolector de EMAS para la disposición final de residuos
11. Aprobar que está realizando una buena clasificación de los residuos sólidos.

**RESPONSABLE.**

EJECUCIÓN: Operario(s) encargado(s) del programa de residuos sólidos

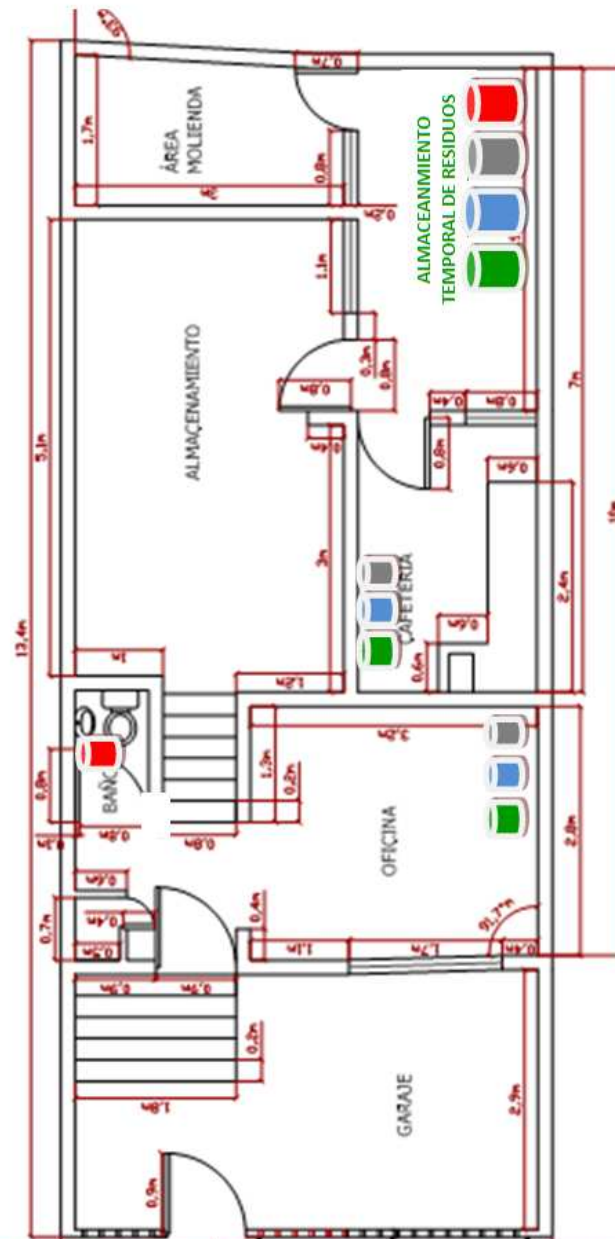
VERIFICACIÓN O VISTO BUENO: Jefe de producción.





**FRECUENCIA.** Cada vez que se genere un residuo sólido.



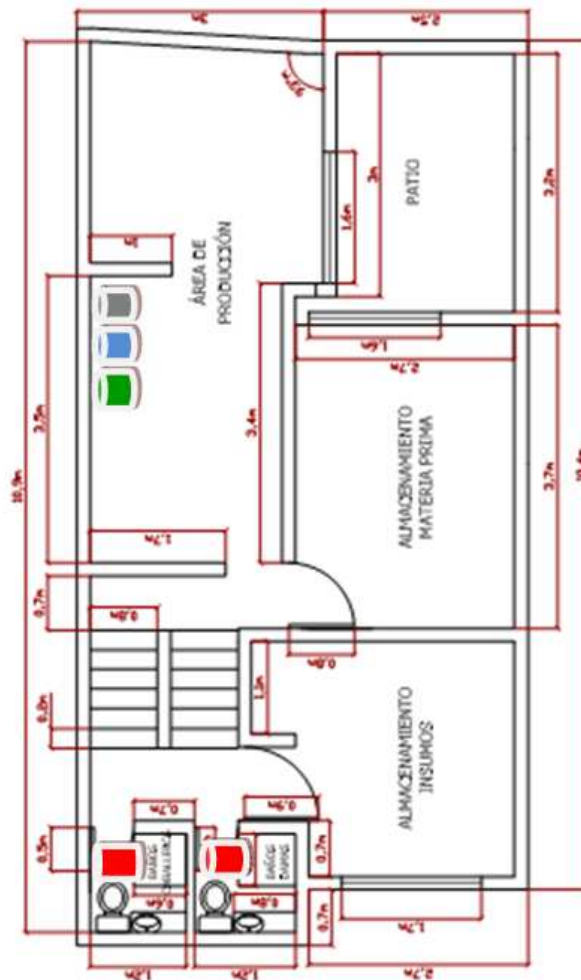





## MAPA DE DISTRIBUCIÓN DE BOTES DE BASURA (PRIMER PISO)



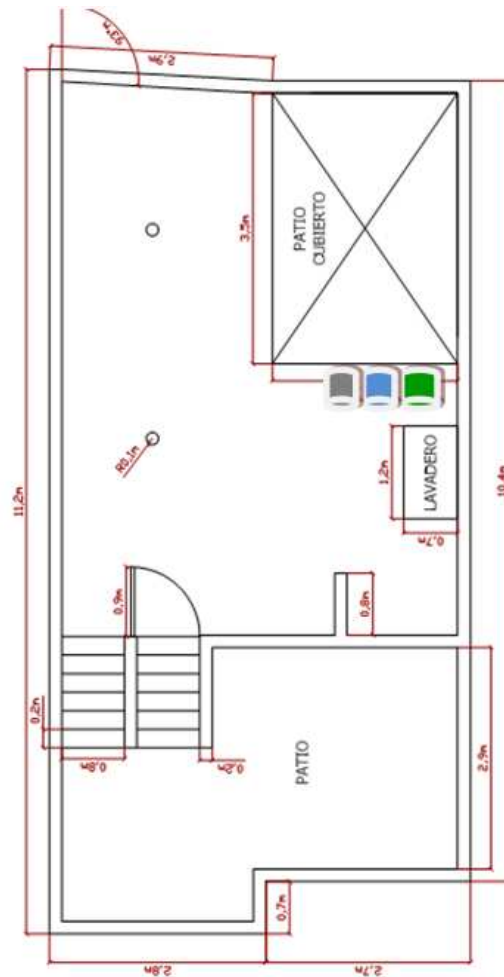
	NO PELIGROSOS ORDINARIOS Y/O INERTES	Hojas, tallos de plantas aromáticas, desperdicio de especias y condimentos, barrido de pisos y todos residuos biodegradables.
	RECICLABLE CARTON Y PAPEL	Cartón, papel (etiquetas), archivos, periódicos, revistas, guías telefónicas, cuadernos
	RECICLABLE PLÁSTICO	Bolsas de plástico de polietileno y polipropileno, celofán.
	RIESGO BIOLÓGICO	Papel higiénico, toallas higiénicas, curas, pañuelos desechables, esponjilla para platos




## MAPA DE DISTRIBUCIÓN DE BOTES DE BASURA (SEGUNDO PISO)



	NO PELIGROSOS ORDINARIOS Y/O INERTES	Hojas, tallos de plantas aromáticas, desperdicio de especias y condimentos, barrido de pisos y todos residuos biodegradables.
	RECICLABLE CARTON Y PAPEL	Cartón, papel (etiquetas), archivos, periódicos, revistas, guías telefónicas, cuadernos
	RECICLABLE PLÁSTICO	Bolsas de plástico de polietileno y polipropileno, celofán.
	RIESGO BIOLÓGICO	Papel higiénico, toallas higiénicas, curas, pañuelos desechables, esponjilla para platos

## MAPA DE DISTRIBUCIÓN DE BOTES DE BASURA (TERCER PISO)



	NO PELIGROSOS ORDINARIOS Y/O INERTES	Hojas, tallos de plantas aromáticas, desperdicio de especias y condimentos, barrido de pisos y todos residuos biodegradables.
	RECICLABLE CARTON Y PAPEL	Cartón, papel (etiquetas), archivos, periódicos, revistas, guías telefónicas, cuadernos.
	RECICLABLE PLÁSTICO	Bolsas de plástico de polietileno y polipropileno, celofán.
	RIESGO BIOLÓGICO	Papel higiénico, toallas higiénicas, curas, pañuelos desechables, esponjilla para platos.

# **ANEXO F**

**GUÍA DE CAPACIÓN EN EL PLAN DE SANEAMIENTO.**

<i>Industrias Madrigal del Sur Ltda.</i>				<b>GUIA DE CAPACITACIÓN EN EL PLAN DE SANEAMIENTO</b>	
<b>GUIA DE CAPACITACIÓN EN EL PLAN DE SANEAMIENTO</b>					
<b>ELABORÓ</b>	<b>REVISÓ</b>	<b>APROBÓ</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>FECHA</b>	
Freddy Enríquez	Diego Mejía E.	Ernesto Vallejo C.	GC - 001	23-SEP - 2010	
Asesor Interno	Ing. Agroindustrial	Gerente General	Versión 01	Página 1 de 1	

# BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA -BPM-

## [GUÍA DE CAPACITACIÓN]

### GRUPO DE CALIDAD

<b>Ernesto Vallejo Castillo</b>	<b>Gerente General</b>
<b>Diego Mejía España</b>	<b>Ing. Agroindustrial</b>
<b>Cristina Muñoz Hernández</b>	<b>Jefe de Producción</b>
<b>Freddy Enríquez Ceballos</b>	<b>Asesor Interno</b>

**SAN JUAN DE PASTO  
2010**

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente documento marca los aspectos que se tuvieron en consideración en cuanto a la capacitación del personal, en el plan de saneamiento, la estructura y los mecanismos de implementación del mismo para alcanzar una mayor productividad y eficiencia; sin embargo la formación del personal se logró mediante una capacitación adecuada que no incluyó únicamente aspectos meramente técnicos, sino además aspectos prácticos de distinto orden.

Todo el personal que realice actividades de recepción, clasificación, empaque, almacenamiento y transporte de condimentos y especias, debe tener formación en materia de educación sanitaria especialmente en lo referente a Buenas Prácticas de Manufactura -BPM- y hábitos higiénicos en la manipulación del condimentos y especias con el fin de que sepan adoptar las precauciones necesarias para evitar la contaminación del producto.

Las capacitaciones en la implementación del plan de saneamiento fueron de responsabilidad del pasante, bajo la coordinación del grupo de calidad. El personal fue entrenado para comprender e implementar adecuadamente el plan de saneamiento y controlar las labores que están bajo su responsabilidad y la importancia de su vigilancia o monitoreo; además, de conocer acciones correctivas a tomar cuando existan errores en la implementación.

En la presente guía se establece una serie de lineamientos para la capacitación del plan de saneamiento que se consideraron en la empresa Industrias Madrigal del Sur Ltda., para la correcta implementación del plan de saneamiento. Esta guía también será de ayuda al momento de capacitar al nuevo personal contratado.

En la capacitación del personal en la implementación del plan de saneamiento se tuvieron en cuenta los lineamientos descritos en los programas de limpieza y desinfección, control integrado de plagas y residuos sólidos.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL**

Definir las características generales del proceso de capacitación para la implementación del plan de saneamiento que la empresa Industrias Madrigal del Sur deberá ejecutar, de este modo garantizar la calidad e inocuidad de productos fabricados en la empresa.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

- Conocer algunos conceptos básicos a tener en cuenta para la capacitación en la implementación del plan de saneamiento.
- Capacitar al personal de la empresa Industrias Madrigal del Sur Ltda.
- Especificar características generales del proceso de capacitación y definir la plantación curricular de la misma.
- Definir los formatos de evaluación, para identificar la claridad de conceptos, su aplicación y formatos de registros.



### **3. IMPORTANCIA DE LA CAPACITACIÓN.**

- Comprender mejor la importancia de las buenas prácticas de manipulación del alimento, el saneamiento y la higiene personal.
- Tener conciencia sobre la responsabilidad e importancia que tiene el personal de mantener la higiene, calidad e inocuidad del alimento.
- Instruirse acerca de los peligros de la incorrecta manipulación de agroquímicos o químicos usados en la elaboración de los alimentos y en la limpieza y saneamiento de instalaciones y equipamiento.
- Conocer los riesgos físicos (tierra, objetos metálicos, insectos muertos, excrementos secos, etc.) y su importancia en la calidad higiénica.
- Conocer los insumos y las mejores técnicas que se utilizarán en la implementación del plan de saneamiento, así como la probabilidad de desarrollo microbiano.
- Que todos los trabajadores sean responsables de vigilar, en cada etapa de la implementación del plan de saneamiento en el manejo de insumos, la aplicación de procedimientos escritos y el tratamiento del alimento.

Industrias Madrigal del Sur Ltda.				INSTRUCTIVO DEL PROCESO DE CAPACITACIÓN DEL PERSONAL	
INSTRUCTIVO DEL PROCESO DE CAPACITACIÓN DEL PERSONAL					
ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	CÓDIGO	FECHA	
Freddy Enriquez	Diego Mejía E.	Ernesto Vallejo C.	CAP-FE-003	23-NOV-2008	
Asesor Interno	Ing. Agroindustrial	Gerente General	Versión 01	Página 1 de 1	

### OBJETIVO.

Especificar el proceso de capacitación para lograr una presentación satisfactoria.

### ALCANCE.

Comprende a todo el personal de la planta y al personal capacitador

### INDICACIONES PARA UNA PRESENTACIÓN SATISFACTORIA DE LA CAPACITACIÓN

1. Seleccionar y notificar al personal a capacitar, sobre fecha, hora y lugar de la capacitación.
2. Alistar equipo de cómputo completo (CPU, Pantalla, Mouse, Teclado y demás accesorios).
3. Alistar CD con el contenido respectivo de la capacitación
4. Alistar Formatos respectivos de control y seguimiento de la capacitación.
5. Identificar y controlar al personal a capacitar
6. Adecuar las instalaciones de capacitación apropiadas (sala bien iluminada y con las sillas bien ubicadas, que nadie quede de pie e incomodo y tenga una buena visión de la exposición)
7. Montar la pantalla a una altura suficiente como para que todos pueda ver bien
8. Comprobar la visión desde los peores asientos: los de los extremos derecho e izquierdo
9. Asegurarse de haber hecho todo lo posible porque la presentación resulte fluida y sin tropiezos
10. Mantener un contacto constante con el auditorio; conocer bien el material (diapositivas, plantación curricular, etc.) para no tener que interrumpir los comentarios para comprobarlo
11. Planificar el tiempo de proyección de los materiales visuales que coincidan con los comentarios; la mala regulación del tiempo genera distracciones
12. Evaluar la capacitación para observar el grado de aprendizaje del personal
13. Dejar limpia la sala; devolver el equipo y las sillas a su respectivo lugar
14. Preparar informes sobre la capacitación (entregar los formatos debidamente diligenciados)

### RESPONSABLES.

EJECUCION: Personal capacitador

VERIFICACION O VISTO BUENO: Personal capacitador

*Industrias Madrigal  
del Sur Ltda.*



**EVALUACIÓN DE LA  
CAPACITACIÓN AL  
PERSONAL**

**FORMATOS DE VERIFICACIÓN DE ASISTENCIA A LA CAPACITACIÓN**

<b>ELABORÓ</b>	<b>REVISÓ</b>	<b>APROBÓ</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>FECHA</b>
Freddy Enriquez	Diego Mejía E.	Ernesto Vallejo C.	FE-CP-003	23-SEP-2010
Asesor Interno	Ing. Agroindustrial	Gerente General	Versión 01	Página 1 de 1

<b>CAPACITADOR:</b>	<b>FASE:</b>	<b>FECHA</b>		
		<b>D</b>	<b>M</b>	<b>A</b>

**CONTROL DE ASISTENCIA A LA CAPACITACIÓN**

<b>Nº</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CÉDULA</b>	<b>CARGO</b>	<b>FIRMA</b>
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				

**OBSERVACIONES:**

**FIRMA DEL CAPACITADOR:**

**FIRMA DEL RESPONSABLE:**

*Industrias Madrigal  
del Sur Ltda.*



**EVALUACIÓN DE LA  
CAPACITACIÓN AL  
PERSONAL**

**EVALUACIÓN DIARIA EN LA CAPACITACIÓN DEL PLAN DE SANEAMIENTO**

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	CÓDIGO	FECHA
Freddy Enriquez	Diego Mejía E.	Ernesto Vallejo C.	ED-CP-002	23-NOV-2008
Asesor Interno	Ing. Agroindustrial	Gerente General	Versión 01	Página 1 de 1

PROGRAMA EVALUADO	PERSONAL EVALUADO	FECHA		
		D	M	A

**EVALUACIÓN AL PERSONAL**

**TEMA:**

Describa claramente las tres ideas o conceptos más importantes que usted haya aprendido en esta fase de la capacitación.

1.

2.

3.

Escriba los comentarios adicionales que usted tenga sobre los aspectos del contenido de esta fase de capacitación.

1.

**FIRMA DEL CAPACITADOR:**

**FIRMA DEL PERSONAL EVALUADO:**

<i>Industrias Madrigal del Sur Ltda.</i>				<b>EVALUACIÓN DE LA CAPACITACIÓN AL PERSONAL</b>	
EVALUACIÓN POR OBSERVACION (CHEQUEOS) AL PERSONAL EN PLAN DE SANEAMIENTO					
<b>ELABORÓ</b>	<b>REVISÓ</b>	<b>APROBÓ</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>FECHA</b>	
Freddy Enriquez	Diego Mejía E.	Ernesto Vallejo C.	EOB-CP-003	23-NOV-2008	
Asesor Interno	Ing. Agroindustrial	Gerente General	Versión 01	Página 1 de 1	

<b>PERSONAL EVALUADO:</b>			<b>FECHA</b>		
			<b>D</b>	<b>M</b>	<b>A</b>
EVALUACIÓN POR OBSERVACION (CHEQUEOS) AL PERSONAL EN EL PLAN DE SANEAMIENTO					
<b>ACTIVIDADES A EVALUAR</b>				<b>EJECUCIÓN</b>	
				<b>BIEN</b>	<b>MAL</b>
Reconoce las diferentes herramientas, utensilios, e instrumentos que necesita para realizar su labor encomendada.					
Identifica las soluciones para limpieza y desinfección.					
Conoce las concentraciones y el tiempo a las que se debe aplicar las soluciones en áreas y equipos.					
Realiza cálculos de preparación de soluciones.					
Prepara soluciones para desinfección de acuerdo a condiciones de seguridad en el laboratorio.					
Aplica las soluciones.					
Garantiza el tiempo de aplicación de las soluciones.					
Elimina excesos del desinfectante por acción mecánica.					
Ubica los utensilios, reactivos e instrumentos en el lugar adecuado.					
<b>RECURSOS</b>				<b>PRESENTA</b>	
<b>Observaciones:</b>					
El puntaje mínimo para aprobación es: 60 /100% (Sumatoria: Bien)					
<b>ÍTEMS</b>		<b>PUNTOS</b>		<b>PORCENTAJE</b>	
<b>BIEN</b>					
<b>MAL</b>					
<b>TOTAL</b>					
La nota asignada por el capacitador es:				_____ %	
Aprueba la fase de capacitación?				<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>FIRMA DEL CAPACITADOR:</b>			<b>FIRMA DEL PERSONAL EVALUADO:</b>		
_____			_____		

<i>Industrias Madrigal del Sur Ltda.</i>				<b>EVALUACIÓN DE LA CAPACITACIÓN AL PERSONAL</b>	
EVALUACIÓN FINAL EN LA CAPACITACIÓN DEL PLAN DE SANEAMIENTO					
<b>ELABORÓ</b>	<b>REVISÓ</b>	<b>APROBÓ</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>FECHA</b>	
Freddy Enriquez	Diego Mejía E.	Ernesto Vallejo C.	EF- CP-004	23-NOV-2008	
Asesor Interno	Ing. Agroindustrial	Gerente General	Versión 01	Página 1 de 1	

<b>PERSONAL EVALUADO:</b>	<b>PROGRAMA EVALUADO:</b>	<b>FECHA</b>		
		<b>D</b>	<b>M</b>	<b>A</b>
<b>EVALUACIÓN DEL PERSONAL EN EL PLAN DE SANEAMIENTO</b>				
<b>ASPECTO A EVALUAR</b>			<b>CALIFICACIÓN</b>	
			<b>BIEN</b>	<b>MAL</b>
Claridad del mensaje al momento de contestar una pregunta oral hecha por el capacitador				
Resultado del cuestionario escrito sobre el contenido de la capacitación.				
Resultado de la evaluación por observación (chequeos) sobre la capacitación				
Asistencia continua y puntual a toda la fase de la capacitación.				
Demostró interés y motivación de aprender la capacitación por parte del personal.				
Participación continúa con aportes importantes, preguntas o experiencias personales sobre la fase de capacitación				
<b>Observaciones:</b>				
El puntaje mínimo para aprobación es: 60 /100% (Sumatoria: Bien)				
<b>ÍTEMS</b>	<b>PUNTOS</b>	<b>PORCENTAJE</b>		
<b>BIEN</b>				
<b>MAL</b>				
<b>TOTAL</b>				
La nota asignada por el capacitador es:		_____		
		%		
Aprueba la fase de capacitación?		<b>SI</b>	<b>NO</b>	
<b>FIRMA DEL CAPACITADOR:</b>		<b>FIRMA DEL PERSONAL EVALUADO:</b>		
_____		_____		

