



Universidad Tecnológica del Centro de Veracruz



## Reporte Final de Estadía. David Rodrigo Arteaga Corona.

Evaluación de un sistema de un control sanitario (BPM y POES) para la gestión de una certificación HACCP.



Universidad Tecnológica del Centro de Veracruz.

Programa Educativo.

Ingeniería en procesos Bioalimentarios.

Reporte para obtener título de

Ingeniería en Procesos Bioalimentarios.

Proyecto de estadía realizado en la empresa

Norel México S.A de C.V.

Nombre del proyecto

“Evaluación de un sistema de un control sanitario (BPM y POES)  
para la gestión de una certificación HACCP.”

Presenta

David Rodrigo Arteaga Corona.

Cuitláhuac/Maltrata, Ver., a 24° de abril de 2018.



## Universidad Tecnológica del Centro de Veracruz

Programa Educativo  
Ingeniería en Procesos Bioalimentarios.

Nombre del Asesor Industrial.  
José Luis Hernández Arrellano.

Nombre del Asesor Académico  
M.C en Alim. María Esther Alonso Palacios.

Jefe de Carrera  
M.C en IBQ. Darney Citlalli Martínez Díaz.

Nombre del Alumno  
David Rodrigo Arteaga Corona.

## **Agradecimientos.**

Me gustaría que estas líneas sirvieran para expresar mi más profundo y sincero agradecimiento a todas aquellas personas que con su ayuda han colaborado en la realización del presente trabajo, para empezar agradecer a dios por darme la fuerza, perseverancia, sabiduría y las herramientas necesarias para realizar mi estadía en una empresa reconocida, por estar conmigo día a día y que me ha llenado la vida de alegrías y aprendizaje permitiéndome vivir una muy grata experiencia en mi etapa de estadías.

También quiero dar las gracias a mis padres ya que todo se los debo a ellos, por el gran apoyo que me han brindado en toda mi vida, por toda la educación y formación que ellos a su manera me han enseñado, para ser un hombre de trabajo y bien, porque cuando más los necesito yo sé que ellos estarán a aquí conmigo y yo con ellos, gracias a mis padres por su grandísimo esfuerzo para sacar adelante a un hijo y ese hijo soy yo y estoy muy orgulloso de serlo.

Especial reconocimiento merece el interés mostrado por mi trabajo y las sugerencias recibidas de la profesora con la que me encuentro en deuda por el ánimo infundido y la confianza en mí depositada

A mi asesor industrial por estar en todo momento al pendiente de mí y brindarme su apoyo para llevar a cabo este proyecto, Para obtener mi título de Ingeniería en procesos alimentarios, gracias por todas las enseñanzas impartidas en el salón de clases para mi formación académica.

A mis amigos que siempre estuvieron a un lado mío para ayudarme, escucharme y aconsejarme, y en muchas ocasiones a guiarme por el buen camino del estudio.

## Tabla de contenido

<b>Agradecimientos.</b>	<b>III</b>
<b>Resumen</b>	<b>VI</b>
<b>Abstract.</b>	<b>VII</b>
<b>1. Introducción.</b>	<b>1</b>
<b>1.2. Planteamiento del problema.</b>	<b>3</b>
<b>1.3 Objetivo general.</b>	<b>4</b>
<b>1.4Objetivos específicos.</b>	<b>4</b>
<b>1.1 Antecedentes de la empresa.</b>	<b>5</b>
1.1.1 Misión.	5
1.1.2 Visión.	5
1.1.3 Valores.	6
1.1.4 Política de calidad.	6
1.1.5 Organigrama.	7
<b>2. Marco teórico.</b>	<b>8</b>
2.1 Buenas prácticas de manufactura (BPM).	8
2.1.1Beneficios que proporciona BPM.	8
2.2 NOM-251-SSA1-2009.	8
2.3 Prácticas Operativas Estandarizadas Sanitarias (POES).	10
<b>3. Metodología.</b>	<b>12</b>
3.1 Conocimiento general de los procesos de la planta.	13
3.2 Revisión bibliográfica.	13
3.3 Elaboración de formato de evaluación de la empresa.	13
3.3.1 Evaluación basada en la NOM-251-SSA1-2009.	14
3.4 Verificación y corrección de los formatos de POES.	14
<b>4. Resultados.</b>	<b>15</b>

4.1 Redacción de los procedimientos operativos estándar y otros documentos del manual de limpieza y desinfección.	15
4.2 Evaluación de la empresa.	15
4.3 Propuestas de mejoras para las instalaciones principales y áreas de la empresa.	20
5. <i>Discusión.</i>	21
6. <i>Conclusiones.</i>	22
7. <i>Referencias bibliográficas.</i>	23
8. <i>Anexos.</i>	25

## Índice de tablas.

<i>Tabla 1 Porcentajes de la evaluación basada en la lista de verificación en la NOM-251-SSA1-2009.</i>	17
<i>Tabla 2 POES Limpieza del equipo Pulvex.</i>	25
<i>Tabla 3 POES Limpieza de la cosedora automática.</i>	29
<i>Tabla 4 POES Limpieza del equipo Reactor de polvos.</i>	33
<i>Tabla 5 POES Limpieza del equipo Tanque de inyección.</i>	39
<i>Tabla 6 POES Limpieza del equipo Reactor de líquidos.</i>	45
<i>Tabla 7 POES Limpieza de la Nauta.</i>	51
<i>Tabla 8 Resultados de la Acta de verificación-NOM-251-SSA1-2009.</i>	57

## Índice de figuras.

<i>Figura 1 Proceso para la evaluación y verificación de la planta basada en la NOM-251-SSA1-2009.</i>	12
<i>Figura 2 Diseño de lista de verificación NOM-251-SSA1-2009.1. Área que se va a realizar</i>	16
<i>Figura 3 Cumplimiento general de la lista de verificación puntos basados en la NOM-251-SSA1-2009.</i>	18
<i>Figura 4 Técnica de lavado de manos.</i>	58

## Resumen

Actualmente existe en el país y, a nivel mundial, una amplia normativa legal que exige de los productores de alimentos la implementación de un sistema de calidad idóneo que identifique, evalúe y pueda haber un control de peligros potenciales, asociados a la producción de alimentos. Debido al contacto cercano que este puede tener con el producto, es necesario evaluar las empresas con BPM y POES. El objetivo de este trabajo fue evaluar los programas de prerrequisitos (POES Y BPM) en las líneas de producción, para lograr un mejor control de la inocuidad y calidad del producto. Así mismo obtener resultados de los cambios necesarios en las instalaciones de la empresa para llevar a cabo un mejor proceso de la obtención de aditivos, y esto ayudara a obtener certificaciones que le den un distintivo que avale la calidad e inocuidad del producto. Se realizaron dos diagnósticos de la empresa, que nos sirven para evaluar y analizar las condiciones de infraestructura, equipos, personal y servicios con los que se cuenta, ya que es una empresa que debido a los años que lleva laborando su infraestructura y equipos no tienen las adecuadas condiciones de saneamiento y limpieza necesarios, se propone algunos cambios para mejorar la empresa. También se evaluaron los POES para la manipulación de los productos, así como también se desarrolló o se propuso una técnica de lavado de manos.

## **Abstract.**

Currently, there is a broad legal framework in the country and, at a global level that requires food producers to implement an appropriate quality system that identifies, evaluates and can control potential hazards associated with food production. Due to the close contact that this can have with the product, it is necessary to evaluate the companies with BPM and POES. The objective of this work was to evaluate the prerequisite programs (POES and BPM) in the production lines, to achieve a better control of the safety and quality of the product. Likewise obtain results of the necessary changes in the facilities of the company to carry out a better process of obtaining additives, and this will help to obtain certifications that give a badge that endorses the quality and safety of the product. Two diagnoses of the company were made, which help us to evaluate and analyze the conditions of infrastructure, equipment, personnel and services with which it is counted, since it is a company that due to the years it has been working in its infrastructure and equipment do not have the necessary sanitation and cleaning conditions are needed, some changes are proposed to improve the company. The POES were also evaluated for the handling of the products, as well as a hand washing technique was developed or proposed.



## **1. Introducción.**

En la actualidad existen muchos aspectos que implican un riesgo para la seguridad de los alimentos debido a la industrialización y producción en masa, las cada vez más largas y complicadas cadenas de comercialización de alimentos. La seguridad de los alimentos se ha vuelto un aspecto importante debido a la gran cantidad de personas que sufren anualmente de una enfermedad transmitida por alimentos.

La empresa NOREL MEXICO, buscando la eficacia, competitividad en el mercado y ofrecer a sus clientes productos de calidad que garanticen seguridad, confiabilidad e inocuidad, toma la decisión de implementar Sistemas de Aseguramiento de Calidad como las Buenas Prácticas de Manufactura – BPM - y el proceso operativo estandarizado de sanitización – POES-.

Los prerrequisitos son las prácticas y las condiciones necesarias antes y a lo largo de la implantación del Sistema de APPCC y que son esenciales para la seguridad alimentaria, de acuerdo con lo que se describe en los principios generales de higiene alimentaria y otros códigos de prácticas de la Comisión del Codex Alimentario.

La Implementación de los prerrequisitos del sistema HACCP los cuales deben ser específicos para cada establecimiento, cada empresa o microempresa necesita su propio sistema de buenas prácticas de manufactura porque no en todas las organizaciones aplican los mismos prerrequisitos.

Las aplicaciones de Buenas Prácticas de Manufactura van ligadas de la higiene y sanidad, ya que en el proceso de alimentos, bebidas, aditivos y materias primas pueden reducir el riesgo de intoxicaciones provocadas por cualquier tipo de contaminantes. Así mismo con la aplicación adecuada de BPM se puede evitar a la empresa sanciones por parte de autoridades sanitarias o agencias de certificación. Como tal las buenas prácticas de manufactura son los prerrequisitos que se deben cubrir dentro de una planta procesadora de alimentos como lo son: Plan de Control del Agua, Plan de Limpieza y Desinfección, Plan de Control de Plagas y Otros Animales Indeseables, Plan de Formación y Capacitación del Personal en Seguridad Alimentaria, Plan de Control de Proveedores y Plan de Trazabilidad.

Cada establecimiento debe determinar los planes de prerrequisitos que elaborará, teniendo en cuenta que, basándose en la normativa aplicable, determinados programas de

prerrequisitos son de cumplimiento obligado. Los prerrequisitos que se incluyen en esta guía se presentan como planes (Plan de Limpieza y Desinfección, Plan de Control de Plagas y Otros Animales Indeseables, etc.). Cada plan tiene la finalidad de cumplir un objetivo específico, que siempre va dirigido a reducir o eliminar peligros generales y, de esta manera, garantizar la seguridad alimentaria.

Los programas de prerrequisitos se deben actualizar cuando haya cambios en los establecimientos, en los productos y/o en los procesos productivos, debe haber una mejora continua para que esta

La aplicación de los programas conocidos como son los Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanidad (POES), las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), en la producción, el transporte y la comercialización del producto, y un Sistema de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control: HACCP. Son algunos de los programas que cualquier industria alimenticia puede aplicar de manera responsable para garantizar la inocuidad de sus productos.

Para la elaboración de un manual POES es necesario tomar en cuenta que solo se consideran los procesos de limpieza y sanitación, los cuales deberán ser documentados, aplicados y verificados con el objetivo de que se cumplan dentro de la industria.

## **1.2. Planteamiento del problema.**

La empresa Norel México es una compañía española cuyo negocio es desarrollar y comercializar ingredientes para la alimentación animal. Actualmente se encuentra en la mejora de sus procesos para el aseguramiento de la calidad por el cual se tiende arreglar los problemas de sanidad y verificación de los procesos, en el área de producción teniendo como necesidad de implementar los prerequisites HACCP para una evaluación y corrección de un sistema de control sanitario.

### **1.3 Objetivo general.**

Evaluar los programas de prerrequisitos (POES Y BPM) en las líneas de producción, para lograr un mejor control de la inocuidad y calidad del producto.

### **1.4 Objetivos específicos.**

- ❖ Realizar un diagnóstico sanitario para determinar el porcentaje del cumplimiento de las BPM en la planta mediante la NOM 251-SSA1-2009
- ❖ Establecer y documentar los procedimientos operativos para un sistema de sanitización mediante la NOM 251-SSA1-2009
- ❖ Implantar una revisión rutinaria sobre superficies y áreas de trabajo que se debe llevar a cabo por el personal mediante hojas de verificación.
- ❖ Evaluar y modificar el control de POES para garantizar las condiciones adecuadas y necesarias de un producto inocuo.

## **1.1 Antecedentes de la empresa.**

NOREL es una empresa española fundada el 15 de enero de 1980 por Enrique Pablos Pérez, cuyo negocio es desarrollar, fabricar y comercializar ingredientes para la alimentación animal. Con más de 35 años de experiencia, está presente en más de 70 países de todo el mundo. En el año de 1991, Norel construye su primera planta fuera de España, para ser más exactos en Tiza yuca, Hidalgo, México. En el año 2004 se toma la decisión de trasladarse a una nueva sede en el municipio del Marqués en el estado de Querétaro. Los aditivos de NOREL están diseñados para mejorar la salud animal y la absorción de los nutrientes, y por tanto, aumentar el rendimiento animal, reduciendo el uso de medicamentos. El objetivo de NOREL es desafiarse a sí mismo y a la industria en la búsqueda de una nutrición animal más eficiente, responsable, consciente del medio ambiente; contribuyendo así al uso adecuado de los recursos naturales limitados. Con sede en España, cuenta con varias plantas y oficinas en México, Egipto, Singapur, Estados Unidos, Guatemala, Tailandia y Ecuador. Las actividades experimentales de NOREL se ven reforzadas por las colaboraciones con universidades y consultores reconocidos, desarrollando productos innovadores y prácticos como resultado de una fuerte relación con los clientes y este enfoque basado en la investigación.

### **1.1.1 Misión.**

La misión de Norel México es aportar mejoras y soluciones óptimas a las necesidades detectadas a nuestros clientes para la industria de la nutrición animal, integrándolos con ello a los avances tecnológicos y a las tendencias de una producción pecuaria más natural y/o orgánica, impulsando de esta manera el uso de productos de origen natural en beneficio la salud de nuestra sociedad.

### **1.1.2 Visión.**

La visión es conservar y acrecentar el liderazgo de los sectores agropecuario, acuícola y de mascotas como proveedor global de aditivos para la industria de la nutrición animal, mediante el desarrollo de nuevo y mejores productos especializados que generen una aportación real y valiosa en dichos sectores.

### **1.1.3 Valores.**

- ❖ Lealtad.
- ❖ Compromiso.
- ❖ Humildad.
- ❖ Integridad.
- ❖ Honestidad.
- ❖ Profesionalismo.
- ❖ Justicia.
- ❖ Excelencia.
- ❖ No poner en riesgo la empresa.

### **1.1.4 Política de calidad.**

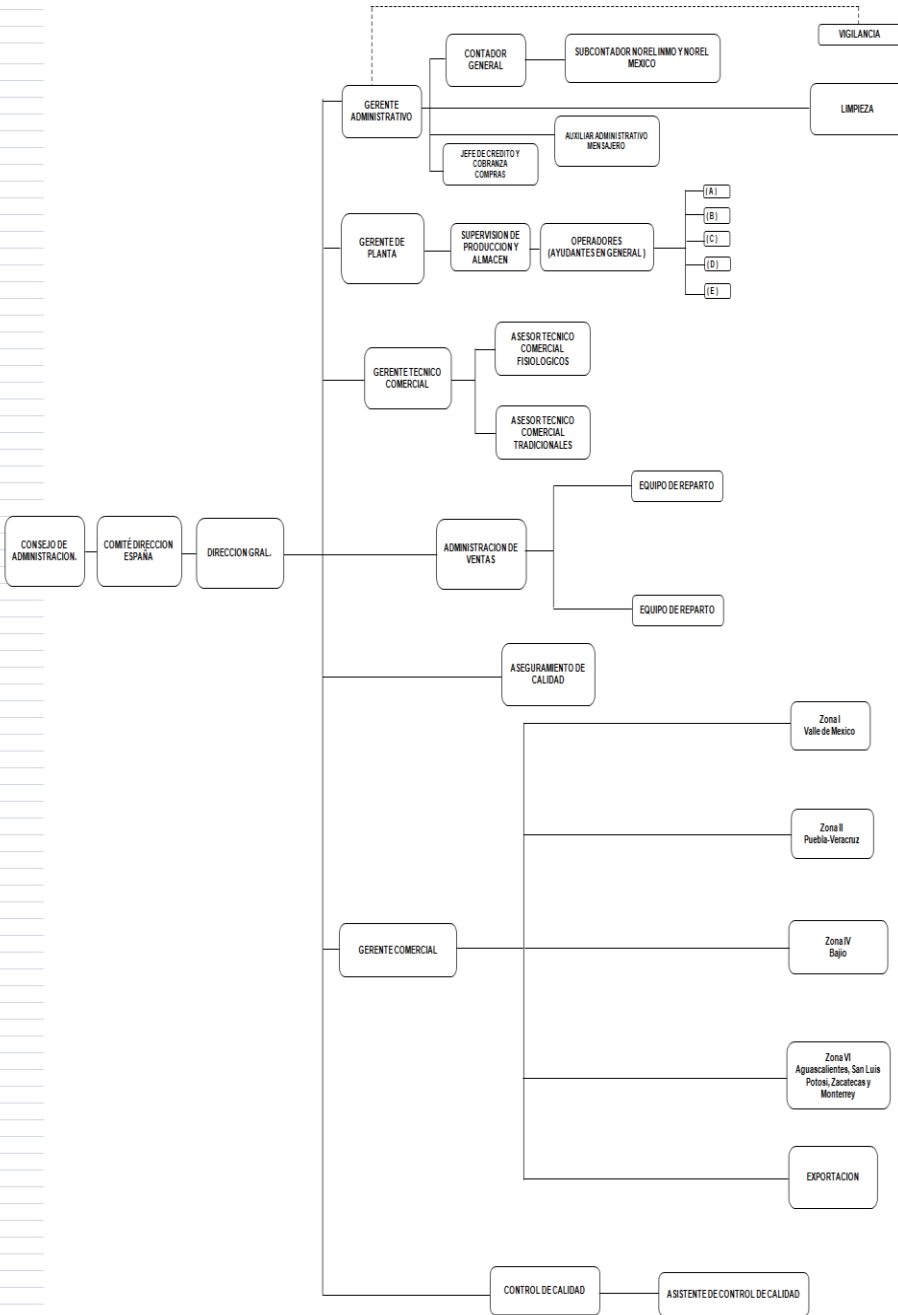
En Norel México asumimos el compromiso de brindar a nuestros clientes aditivos para la nutrición animal creados a través del cumplimiento de los requisitos y de mejorar continuamente la eficacia de nuestro sistema de gestión de calidad.

El trabajo en equipo, la actitud de servicio la innovación tecnológica y el cumplimiento de los objetivos de calidad que hacen que el grupo Norel garantice productos de calidad que satisfagan las necesidades actuales y futuras de los sectores agropecuarios, acuícola y de mascotas a nivel mundial.

# 1.1.5 Organigrama.

NOREL MEXICO

ORGANIGRAMA GENERAL 2011



## **2. Marco teórico.**

### **2.1 Buenas prácticas de manufactura (BPM).**

Las Buenas Prácticas de Manufactura son un conjunto de normas diseñadas y usadas para asegurar que todos los productos satisfacen los requerimientos de identidad, concentración, seguridad y eficacia que garantice que los productos cumplan satisfactoriamente los requerimientos de calidad y necesidades de los clientes.

Las BPM son prerrequisito para la implementación de HACCP, estos dos programas implementados, ayudan a mantener un sistema de aseguramiento de la calidad de todos los productos, llevando a cabo las actividades correspondientes de cada uno de ellos, siendo estos exitosos al cumplirse en su totalidad.

#### **2.1.1 Beneficios que proporciona BPM.**

- ❖ Da a los clientes un producto limpio, confiable y seguro.
- ❖ Realiza procesos controlados.
- ❖ Disminución de contaminación de los productos.
- ❖ Crea cultura de orden y aseo en los operarios.
- ❖ Facilita el mantenimiento y prevención del daño de las máquinas.
- ❖ Aseguramiento de la calidad de los productos elaborados. • Mayor competitividad, mejora la imagen y amplía el mercado.

### **2.2 NOM-251-SSA1-2009.**

La norma oficial mexicana encargada de llevar a cabo los requerimientos necesarios para una buena higiene y demás es la NOM-251-SSA1-2009, PRACTICAS DE HIGIENE PARA EL PROCESO DE ALIMENTOS, BEBIDAS O SUPLEMENTOS ALIMENTICIOS.

El objetivo de la Norma Oficial Mexicana NOM-251-SSA1-2009 es el establecer los requisitos mínimos de buenas prácticas de higiene que deben observarse en la elaboración de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios y sus materias primas, con el fin de evitar su contaminación a lo largo de su proceso.

EL Sistema Federal de Salud, por medio de su brazo de control la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (Cofepris) inició, consultó y decretó finalmente en diciembre de 2009 la NOM-251-SSA1-2009 Prácticas de higiene para el proceso de



alimentos, bebidas o suplementos alimenticios, que entró en vigor oficial desde septiembre de 2010.

Entre las buenas prácticas de manufactura contenidas en la NOM-251-SSA1-2009 se encuentran disposiciones sobre instalaciones y áreas, equipos y utensilios, servicios, almacenamiento, control de operaciones y de materias primas También se refiere a las buenas prácticas de salud e higiene del personal, transporte, control de la manipulación de los alimentos, capacitación de los trabajadores, documentación y registros, y retiro de producto cuando éste represente un peligro para la salud.

Los puntos más importantes que conforman la NOM-251-SSA1-2009 son:

- ❖ Diseñar adecuadamente la planta y las instalaciones de un establecimiento de elaboración de alimentos.
- ❖ Realizar eficaz y eficientemente los procesos y operaciones de elaboración, almacenamiento, transporte y distribución de los alimentos o materias primas.
- ❖ Lograr productos inocuos y con la calidad deseada.
- ❖ Ganar y mantener la confianza de clientes, usuarios y consumidores de los productos alimenticios.
- ❖ Estructura e higiene de las instalaciones.
- ❖ Mantenimiento de quipos.
- ❖ Higiene durante la elaboración.
- ❖ Higiene de la vestimenta y conducta higiénica del personal.
- ❖ Control de los procesos.
- ❖ Las ventajas de implementar esta norma a nivel organizacional, los clientes y el mercado son:
  - ❖ Se puede aplicar a todas las organizaciones en la cadena de suministro alimentario.
  - ❖ Mejora la comunicación a través de la cadena de suministro.
  - ❖ Integra el Sistema de Gestión de la Calidad y el Sistema de Gestión de Seguridad Alimentaria.
  - ❖ Mejora de la transparencia y seguridad a través de la cadena alimentaria.
  - ❖ Mejora la inocuidad y salud de las personas que consumen los alimentos.
  - ❖ Aumento de la confianza de los productos consumidos.

- ❖ Sistema de producción alimentaria seguro e inocuo que mejora la comercialización de los productos elaborados en México a nivel internacional.

### **2.3 Prácticas Operativas Estandarizadas Sanitarias (POES).**

POES es uno de los tres sistemas de aseguramiento de la calidad sanitaria en la alimentación, junto con BPF (Buenas Prácticas de Fabricación) y HACCP (Análisis de Riesgo de los Puntos Críticos de Control).

Por definición, las POES son un conjunto de normas que establecen las tareas de saneamiento necesarias para la conservación de la higiene en el proceso productivo de alimentos. Esto incluye la definición de los procedimientos de sanidad y la asignación de responsables.

El sistema POES contempla la ejecución de las tareas antes, durante y después del proceso de elaboración, y se divide en dos procesos diferentes que interactúan entre sí:

La limpieza, que consiste en la eliminación de toda materia objetable (polvo, tierra, residuos diversos).

La desinfección, que consiste en la reducción de los microorganismos a niveles que no constituyan riesgo de contaminación en el proceso productivo.

Las POES deben cumplir con una rutina que garantice la efectividad del proceso en sí mismo y se compone de los siguientes pasos:

Procedimiento de limpieza y desinfección que se ejecutará antes, durante y después de la elaboración.

Frecuencia de ejecución y verificación de los responsables de las tareas.

Vigilancia periódica del cumplimiento de los procesos de limpieza y desinfección.

Evaluación continua de la eficacia de las POES y sus procedimientos para asegurar la prevención de todo tipo de contaminación.

Ejecución de medidas correctivas cuando se verifica que los procedimientos no logran prevenir la contaminación.

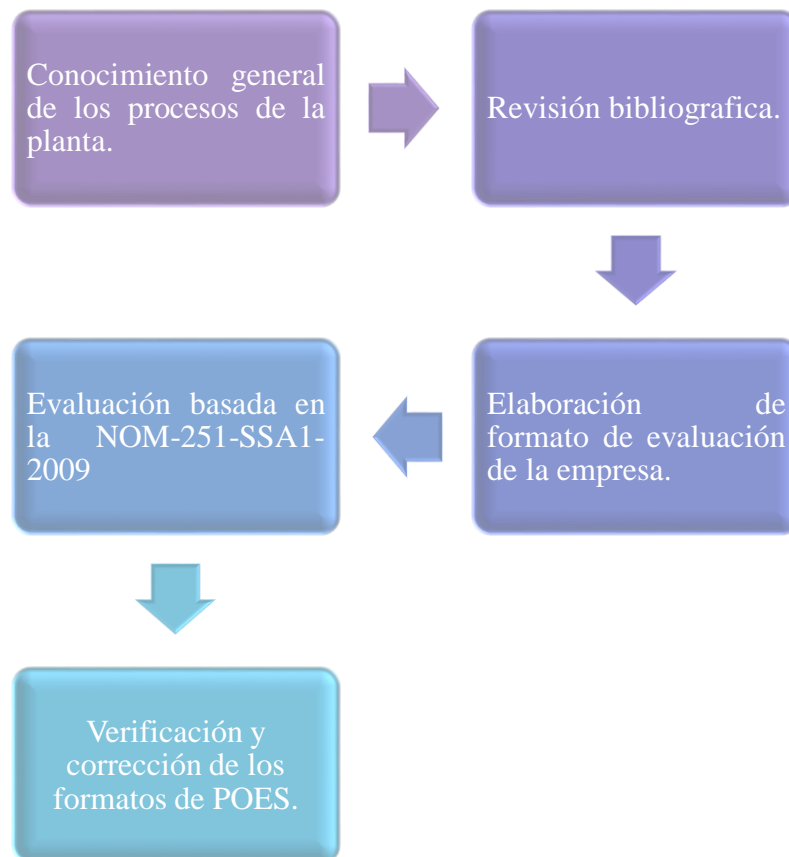
Dado que la misión de las POES es preservar la higiene en la elaboración alimentaria, debe asimismo contemplar factores externos que pongan en riesgo dicho propósito. En tal sentido, las plagas constituyen un factor de riesgo importante, ya que, en caso de incidentes por insectos o roedores, estas contaminaciones no podrán ser controladas a través de los procesos ejecutivos contemplados en este sistema.

Por regla general, todo sector cercano a áreas de elaboración que propicie la proliferación de plagas es, para dichas áreas, un PCC (Punto Crítico de Control). Así, la gestión preventiva del control de plagas se basa en un tratamiento indirecto que preserve la eficacia de POES.

### 3. Metodología.

Para el desarrollo del programa de prerrequisitos HACCP y BPM, se utilizó un modelo de investigación documental y de campo. Se consultaron referencias bibliográficas con la finalidad de investigar, analizar y aclarar conceptos acerca del tema del estudio.

Para la elaboración del programa de prerrequisitos HACCP y BPM, se aplicó la siguiente metodología.



**Figura 1 Proceso para la evaluación y verificación de la planta basada en la NOM-251-SSA1-2009.**

### **3.1 Conocimiento general de los procesos de la planta.**

Se comenzó con conocer con todo el personal y se realizó un recorrido de la planta con la finalidad de conocer las distintas áreas operativas y administrativas de la empresa, así como las personas encargadas de cada proceso.

### **3.2 Revisión bibliográfica.**

Se empezó a examinar la normativa nacional relacionada con el tema de estudio, de manera de recopilar toda la información necesaria para luego empezar a evaluar y verificar los programas de prerrequisitos HACCP y BPM.

- NORMA Oficial Mexicana NOM-251-SSA1-2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios.

### **3.3 Elaboración de formato de evaluación de la empresa.**

Se llevará a cabo la elaboración e implementación de la lista de verificación basada de igual manera con la norma NOM-251-SSA1-2009, para destacar y dar observaciones sobre las problemáticas y detalles que cuenta la empresa para su evaluación de Buenas Prácticas de Manufactura.

### **3.3.1 Evaluación basada en la NOM-251-SSA1-2009.**

En esta fase se llevará a cabo la evaluación de las áreas de la empresa para conocer la situación de estas:

Personal del área de proceso

Infraestructura.

- ❖ Instalaciones físicas y sanitarias.
- ❖ Área de proceso.
- ❖ Servicios.
- ❖ Equipos.

Proceso

- ❖ Materias primas.
- ❖ Operación.
- ❖ Envasado.
- ❖ Almacenamiento.

Ya que en estas áreas es donde específicamente se requieren los lineamientos necesarios para las BPM, y se podrán a evaluar.

### **3.4 Verificación y corrección de los formatos de POES.**

Con el fin de realizar las actualizaciones de los Procedimientos Operativos Estandarizados y Sanitizados, seguido a la revisión de los documentos, se procedió a leer cada uno de los documentos buscando los posibles errores presentes en los formatos de la empresa. De igual forma se tuvo en cuenta la redacción y los posibles errores ortográficos de los procedimientos realizando las respectivas correcciones y modificaciones a la fecha de actualización.

## **4. Resultados.**

### **4.1 Redacción de los procedimientos operativos estándar y otros documentos del manual de limpieza y desinfección.**

Una vez identificados los objetos de los programas de limpieza y desinfección se procedieron a redactar los documentos, es decir, a elaborar procedimientos operativos estándar de los equipos que faltaban.

Todos los documentos del manual de limpieza y desinfección de la empresa Norel México se elaboraron dentro del formato que se muestra en el anexo. Este formato cuenta con el logotipo de la empresa en la parte superior izquierda, está escrito en letra Arial 12 y cada documento está debidamente codificado para facilitar su consulta.

Los pasos en los procedimientos de trabajo se redactaron en orden cronológico no se usaron palabras ambiguas, se evitó el uso de sinónimos de la palabra etcétera.

Los procedimientos operativos estándar (POES) se redactaron de tal forma que su contenido fuera fácilmente comprensible, con un lenguaje entendible, que incluyera aspectos que contemplan la seguridad del personal y protección ambiental. (ANEXO 1)

No se puede dejar de lado, el hecho de que el presente trabajo consistiera en la evaluación de los formatos de POES y BPM, pero aún si es necesario validar los procedimientos, ya que la validación constituye una parte esencial de las Buenas Prácticas de Manufactura y consiste en el establecimiento de una evidencia documentada que suministra un alto grado de seguridad de que un proceso específico elaborara en forma permanente un producto que cumple unas características y especificaciones de calidad predeterminadas, la cual consistió en la documentación para demostrar que un proceso cumplirá con su proceso.

### **4.2 Evaluación de la empresa.**

La empresa “Norel México” fue inspeccionada por listas de verificación (ANEXO 2), durante el período de estadía donde se verificó el comportamiento de las Buenas Prácticas de Manufactura en las diferentes áreas, a continuación, se muestran los resultados conseguidos durante esta verificación.

		Puntuación	Comentario u observación
1			
2			
3			
	Puntos obtenidos	0	
	% de cumplimiento al punto.	%	

**Figura 2 Diseño de lista de verificación NOM-251-SSA1-2009.1. Área que se va a realizar**

2. Actividad que se va a revisar.

3. El % (porcentaje) del puntaje de cada área.

4. Se muestra el número de puntos obtenidos en la verificación.

Puntuación para la evaluación de las áreas que tiene la empresa.

2 = Cumplimiento total de las actividades.

1 = Cumplimiento parcial de las actividades.

0 = Incumplimiento total de las actividades.

En la tabla 1 se muestra, de manera detallada la puntuación que se obtuvo en la aplicación de la lista de verificación y en la figura se muestra el comportamiento de los puntos importantes de la evaluación en contra la puntuación máxima que se va a obtener de acuerdo con cada lista de verificación y el porcentaje máximo es 100%.

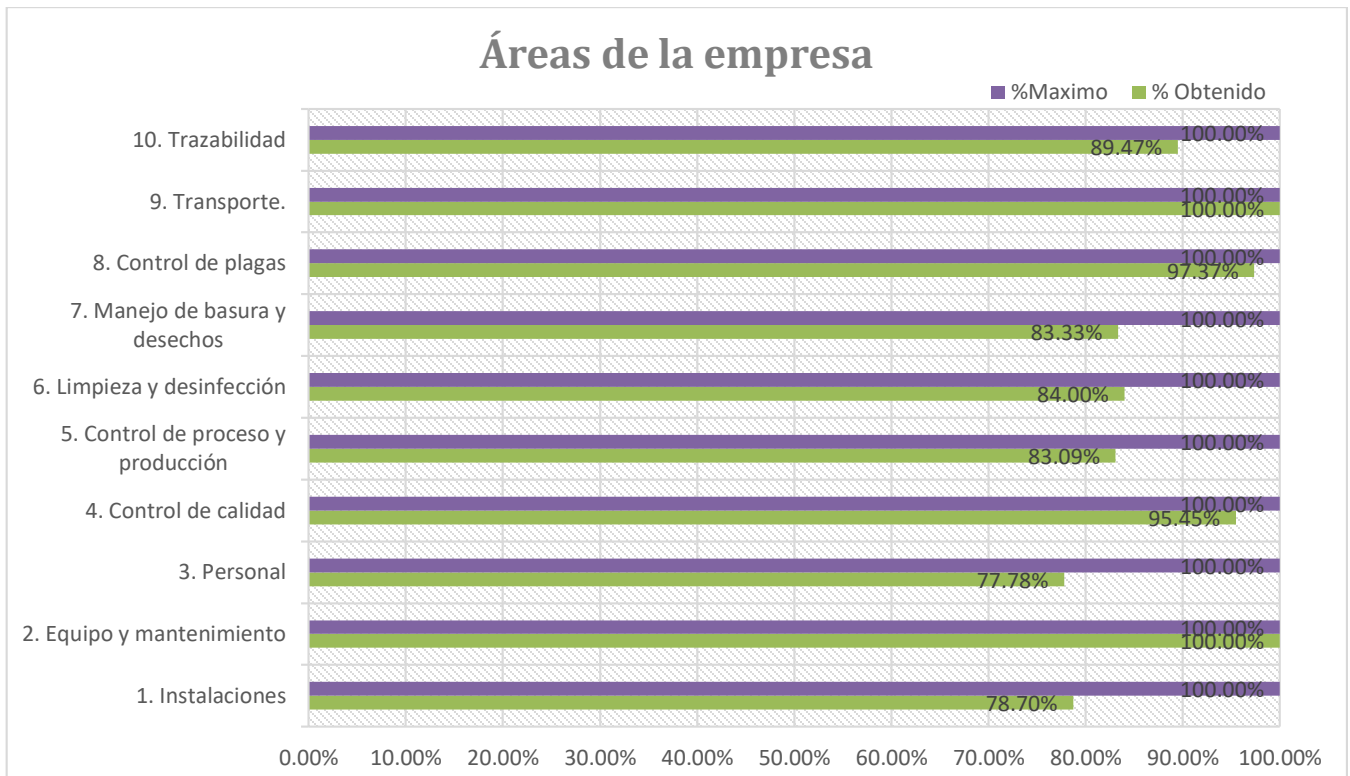


**Tabla 1. Porcentajes de la evaluación basada en la lista de verificación en la NOM-251-SSA1-2009.**

Lista de verificación basada en la NOM-251-SSA1-2009.	
Punto Evaluado	% Cumplimiento
1. Instalaciones	78.70%
2. Equipo y mantenimiento	100%
3. Personal	77.78%
4. Control de calidad.	95.45%
5. Control de proceso y producción	83.09%
6. Limpieza y desinfección	84.00%
7. Manejo de basura y desechos.	83.33%
8. Control de plagas	97.37%
9. Transporte	100%
10. Trazabilidad	89.47%
Procedimiento de cumplimiento total	86.23%

En este punto se muestran los resultados obtenidos durante la verificación de la planta mediante el uso de la lista de verificación, basada en la NOM-251-SSA1-2009. Donde obtuvimos como resultado un promedio del cumplimiento total de la empresa de un 86.23%.

Se muestra la figura 3 donde se colocaron los distintos puntos tomados en cuenta para esta verificación.



**Figura 3 Cumplimiento general de la lista de verificación puntos basados en la NOM-251-SSA1-2009.**

Instalaciones físicas y sanitarias.

En las instalaciones de la planta no existen separaciones físicas entre los vestidores y los baños del personal. También en unas partes del área de producción no hay unas áreas bien separadas físicamente. En las paredes y techos de la planta no están bien hechas para minimizar la acumulación de la suciedad. En la parte de la iluminación y ventilación de la planta también hace falta la protección de las lámparas por cualquier residuo que pueda caer en el producto. En la parte de la ventilación, hacen falta más equipos que pueda extraer polvos para que pueda circular de una manera más rápida

#### Personal.

El personal del área de producción cuenta con todo el equipo de protección, incluyendo cofia y cubre bocas, y aun no tienen el hábito del uso correcto del equipo para evitar cualquier contaminación para el producto.

Se observó que el personal de trabajo se lava las manos antes de empezar el proceso ya sea de recepción de producto y de producción o manipulación, pero no se utiliza ningún desinfectante ni sanitizante adecuado en el inicio de la producción; esto de igual a una contaminación, ya que con jabón normal no se logran eliminar todos los microorganismos.

#### Proceso.

##### Materias primas.

El almacenamiento de producto terminado, no existen las condiciones adecuadas de mantenimiento, debido a que no hay espacio para hacer la limpieza adecuada de estibas, piso y paredes. Las condiciones de almacenamiento, entrada, permanencia y salida de producto de la zona de almacenamiento no presentan un control establecido que garantice el buen estado y tránsito del producto. En el pesado de los productos también sería mejorar la limpieza de las básculas ya que se encuentra con materia prima regada.

El acomodo del producto terminado no proporciona una correcta identificación ni verificación de este mismo, ya que como se comentó las áreas no están separadas adecuadamente de las materias primas de acuerdo con la NOM-251-SSA1-2009

##### Envasado

Los envases solo son costales que en la mayoría han sido comprados por un proveedor, y algunos sacos que son comprados de segunda a empresa dedicadas al mismo oficio, así que no podría haber causa de contaminación, pero si se debe ser revisados visualmente.

##### Producción.

Los equipos y utensilios se han encontrado 2 causas, la primera de ellas se deriva de las máquinas que tienen un tiempo considerable en la empresa no se encuentran en su mejor estado, se observa deterioro y algunos materiales no son adecuados y los utensilios involucrados en el proceso no permiten las condiciones de seguridad y eficiencia para el proceso.

### **4.3 Propuestas de mejoras para las instalaciones principales y áreas de la empresa.**

Instalaciones.

Deberán existir en la empresa las separaciones físicas adecuadas que delimiten el área de cada parte de la planta. Todas las áreas que sean utilizadas deben ser limpiadas y desinfectadas, antes o después de ser utilizadas.

En las instalaciones de la empresa deben existir letreros visibles con leyendas que indiquen la correcta manera de conservar la higiene personal durante el proceso de producción, además de señalamientos sobre los puntos críticos o indicaciones para controlar peligros de seguridad industrial.

Personal.

Se debe de implementar un desinfectante para la eliminación de los microorganismos para que no haya una contaminación por parte de los trabajadores y también se propuso como lavarse bien las manos como él (ANEXO 3).

Área del proceso.

Deberán existir instalaciones para el lavado y desinfección de los utensilios utilizados en el proceso. Los utensilios y equipos de proceso deben estar ubicados a manera que faciliten la limpieza y correcta desinfección del lugar. Además de haber un mejor control de limpieza para evitar acumulaciones de residuos, por lo que se debe pensar en un extractor de polvos para que así pueda disminuir la cantidad de polvo.

Materias primas.

Se deben realizar análisis periódicos para conocer el estado de las materias primas y corroborar que no generará un peligro para el producto terminado

## **5. Discusión.**

La implementación de estos prerrequisitos permitió mejorar algunas condiciones de trabajo facilitando la posibilidad de responder inmediatamente las fallas en la calidad de los productos, debido a los problemas de higiene.

Según nuestros resultados de acuerdo con la lista de verificación, encontramos que el área donde la variable más afectado en el porcentaje de acuerdo con la lista de verificación es el área del personal e instalaciones en los gráficos ya mostrados, en las demás áreas de la empresa no hay como la deficiencia tan notoria que pueda afectar como las otras áreas ya mencionadas, pero también se deben ir mejorando.

En el área de las instalaciones los puntos que hacen que haya una deficiencia son la poca circulación del polvo que hay mucha presencia partículas de polvo que se pueden quedar en el suelo, por lo cual el personal que labora en la empresa debe estar limpiando y eso cause una pérdida de tiempo.

En el área del personal que labora en la planta la que causa una desviación de acuerdo con la lista de verificación es la limpieza de manos que no la hacen correctamente y esto puede afectar al producto que se está elaborando.

Los formatos de los POES están bien establecidos de acuerdo con las necesidades de la empresa, solo se le agrego algunos puntos importantes que deben incluir principalmente los POES, y la corrección de la ortografía y algún cambio de palabras para que sea más entendible para el personal que le pueda tocar en la limpieza de los equipos.

La evaluación general de la planta permitió ver los puntos más factibles en donde pueda a ver una desviación en la empresa y en la que pueda ocurrir una posible contaminación y también nos ayudó a ver de manera efectiva como atacar los puntos más específicos y tratar de resolverlos de la mejor manera, el cumplimiento de la empresa de acuerdo con los resultados arrojados por parte de la lista de verificación 86.23% por lo cual debe garantizar una producción limpia y que non va afectar los productos a elaborar, pero se debe considerar que se debe ir mejorando en partes esenciales del proceso.

## **6. Conclusiones.**

Esta tesis fue enfocada en la realización de una evaluación de los programas de prerequisites (BPM y POES) en general de la planta Norel México S.A de C.V, para garantizar la inocuidad y seguridad en los alimentos, para que así pueda obtener un nuevo nivel en el sector alimentario, consiguiendo una mejor posición en el mercado, es decir ser más competitivos.

En las industrias alimentarias, los POES y BPM forman parte de las actividades diarias que garantizan la puesta en el mercado de alimentos aptos para el consumo y son una herramienta imprescindible para asegurar la inocuidad de los alimentos.

Su aplicación en la empresa Norel aportan los siguientes beneficios:

- ❖ Son útiles para el desarrollo del auto inspección.
- ❖ Es una primera herramienta para el entrenamiento del nuevo personal.
- ❖ Ayudan a reducir costos.
- ❖ Es una manera de incentivar a la capacitación de los empleados sobre inocuidad de alimentos como mínimo dos veces al año.
- ❖ Permite el acceso a nuevos mercados.
- ❖ Es una herramienta válida para la evaluación de los operarios.

Se realizaron procedimientos operacionales estandarizados de sanitización de higiene y control de salud del personal, de limpieza y sanitización de infraestructuras y equipos.

Norel México S.A de C.V, falta algunos puntos para que sea apta para la implementación del sistema HACCP, se debe comenzar cumpliendo con los demás prerequisites que incluye el programa HACCP.

## 7. Referencias bibliográficas.

1. Badui D. S. (1996). Química de los Alimentos. 4 reimpresión. Editorial Alhambra Mexicana. México.
2. C. Orrego. (2003). Procesamiento de alimentos. Colombia: Univ. Nacional de Colombia.
3. Codex Alimentarius. (2003). Comisión del Codex Alimentarius. Código de Prácticas para calidad alimentos. Roma: FAO/OMS.
4. Curso de Buenas Prácticas de Laboratorio, Lic. Laura Miel de Bollmann, Servicio de Higiene y Seguridad (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA).
5. F. Bravo. (2004). El manejo higiénico de los alimentos/Hygiene Handling of Good. México: Limusa.
6. Forsythe S.J. P.R. Hayes (1982). Higiene de los Alimentos, Microbiología y HACCP. México. Editorial ACRIBIA, S.A.
7. Frazier. W. C., (1978). Microbiología de los Alimentos. Editorial Acribia S.A. Zaragoza, España.
8. G. García. (2013). Gestión de la calidad y de la seguridad e higiene alimentarias. Madrid, España: Nobel.
9. G. Wildbret. (2000). Limpieza y desinfección en la industria alimentaria. Mexico: Acribia
10. Jesús M. Zúñiga,(2001), Ciencia y Tecnología en protección y experimentación animal, Ed. Mc Graw Hill-Interamericana.

11. Lonade & Blaker, (1981). Técnicas Sanitarias en el Manejo de los Alimentos; Editorial Pax-Mex, México.
12. Manual de Buenas Prácticas de Higiene y Sanidad (1992). Subsecretaría de Regulación y Fomento Sanitario Dirección General de Control Sanitario de Bienes y Servicios México D.F.
13. Montes D. M. F., (2007). Manual del Ingeniero de Alimentos. Editorial DVinni Ltda.Colombia.
14. NOM-251-SSA1-2009, PRÁCTICAS DE HIGIENE PARA EL PROCESO DE ALIMENTOS, BEBIDAS O SUPLEMENTOS ALIMENTICIOS.
15. Norman G. Marriott. (2003). Principios de higiene alimentaria. Madrid, España: Acribia.
16. Richar C. Vaugh. (1995). Control de calidad. D.F México: Limusa.
17. Secretaria de Salud. (1993). Guía para la auto verificación de las Buenas Prácticas de Higiene en su establecimiento.
18. SOP Writing Workshop, Michael Mispagel, College of Veterinary Medicine (University of Georgia).
19. Vicent Carrot. (1998). Control estadístico de calidad. Valencia, España: Alfaomega.



## 8. Anexos.

### ANEXO A. POES Limpieza del equipo Pulvex.

<b>Instructivo para la Limpieza y Lavado del Pulvex</b>  <b>Clave: I-PF02-N28</b>	Emisión: 15/02/2018 Versión. 00  Pág. 25 de 5
---	---

#### Objetivo.

Dar a conocer de manera clara y sencilla los pasos a seguir para la correcta limpieza del equipo antes, durante y después de los procesos con el fin de obtener productos seguros y de calidad.

#### Alcance.










El manual va dirigido al personal operativo de la planta y a todo el personal al cual se le asigne la limpieza del equipo pulvex.

#### Frecuencia.

La limpieza del equipo se realiza al concluir la fabricación de cada lote de producción, y es verificado por control de calidad antes de iniciar una nueva fabricación para evitar la contaminación cruzada.

El tipo de limpieza se realiza dependiendo de la naturaleza del producto, ya sea lavado o únicamente la remoción del polvo impregnado al equipo.

#### Equipo de seguridad requerido.



Cofia	Respirador para polvos	Lentes de seguridad	Guantes	Zapato de seguridad	Casco	Faja	Uniforme	Mascarilla facial cara completa
								
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Especificaciones Especiales.</b>		El equipo de seguridad específico de acuerdo a la elaboración del producto estará indicado en la sección de “EPP a Utilizar” incluida dentro del formato F-FP01-N04. Orden de Fabricación						

#### Equipo, Herramientas e Insumos a utilizar.

Nombre/Descripción	Fotografía o ayuda visual
<p align="center"><b>Molino Pulvex</b></p> <p>Molino pulverizador/trabaja mediante un sistema de turbina de alto impacto que por medio de impulso eléctrico logra reducir las partículas eficazmente del tamaño que sean deseadas, la granulometría es controlable por medio de una malla intercambiable por la cual es expulsado el producto</p>	
<p align="center"><b>Cepillo Color Rojo.</b></p> <p>Cepillo Utilizado para la Limpieza de Polvos los de equipos.</p>	
<p align="center"><b>Cepillo Color Amarillo.</b></p> <p>Cepillo utilizado para la Limpieza de Fluidos de los equipos.</p>	
<p align="center"><b>Agua y Aire</b></p>	
<p align="center"><b>Llave española</b></p> <p>Utilizada para apretar y aflojar la tuerca que tiene el pulvex.</p>	
<p align="center"><b>Detergente Líquido</b></p> <p>Utilizado para remover residuos</p>	

**Pasos para realizar: Limpieza de Polvos y Lavado del Pulvex.**

Descripción	Fotografía o ayuda visual
<p>1. Antes de iniciar con el proceso de limpieza presionar el paro de emergencia (BOTON ROJO). Enseguida de eso des energizar el equipo</p>	
<p>2. Enseguida del equipo que ya está des energizado el equipo se deben quitar las manijas del equipo para que luego se gire el manubrio del equipo hacia la derecha,</p>	
<p>3. Después con una llave española se quitan las tuercas del pulvex para poder destapar el equipo.</p>	
<p>4. Ya abierto el equipo con el aire comprimido se quitan todo el polvo que contenga.</p>	

<p>5. Remover con cepillo Rojo los restos de producto iniciando por la tapa, después por dentro del equipo, y de toda la superficie del pulvex arrojándolo por el conducto de descarga</p>	
<p>6. En caso de que contenga impregnado el producto se procederá a realizar un lavado del equipo.</p>	
<p>7. Con un poco de agua con det 8. ergente se empieza a mojar desde la parte de arriba donde se podrá poner el agua para poder luego cepillar y retirar los residuos que se encuentran en él.</p>	
<p>9. Ya que sea haya lavado todo el equipo se pondrá a secar por un periodo de tiempo por 5 minutos o sopletear para un secado más rápido.</p>	

### Control de Cambios.

Versión Revisada	Fecha de Revisión	Descripción General del Cambio	Versión Actualizada	Realizó
NA	26/02/18	Se genera instructivo a partir del IF-02 para la limpieza del equipo, se establece la estructura del instructivo de limpieza del equipo, dicha estructura incluye: Objetivo, Alcance, Equipo de Seguridad Requerido, Equipo, Herramientas e insumos a utilizar, pasos a realizar, frecuencia del lavado del equipo, se incluyen ayudas visuales y control de Cambios. Se asigna la clave. I-PF02-N28	00	José Luis Hernández A.

### ANEXO B. POES Limpieza de la cosedora automática.

	<b>Instructivo para la Limpieza y Lavado de la cosedora automática.</b>  <b>Clave: I-PF02-N27</b>	Emisión: 04/06/2016 Versión. 00  Pág. 29 de 4
--	---	---

#### **Objetivo.**

Dar a conocer de manera clara y sencilla los pasos a seguir para la correcta limpieza del equipo antes, durante y después de los procesos con el fin de obtener productos seguros y de calidad.










#### **Alcance.**

Aplica al personal operativo de planta y a todo el personal al que se le asigne la limpieza de polvos y/o lavado de la cosedora automática.




#### **Frecuencia.**



El tipo de limpieza se realiza dependiendo de la naturaleza del producto, ya sea lavado o únicamente la remoción del polvo impregnado al equipo.

### Equipo de seguridad requerido.



Cofia	Respirador para polvos	Lentes de seguridad	Guantes	Zapato de seguridad	Casco	Faja	Uniforme	Mascarilla facial cara completa
								
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Especificaciones Especiales.</b>	El equipo de seguridad específico de acuerdo a la elaboración del producto estará indicado en la sección de “EPP a Utilizar” incluida dentro del formato F-FP01-N04. Orden de Fabricación							

### Equipo, Herramientas e Insumos a utilizar.

Nombre/Descripción	Fotografía o ayuda visual
<p><b>Cosedora automática.</b> Equipo utilizado para coser los sacos.</p>	
<p><b>Cepillo Color Rojo.</b> Cepillo Utilizado para la Limpieza de Polvos los de equipos.</p>	
<p><b>Cepillo Color Amarillo.</b> Cepillo utilizado para la Limpieza de Fluidos de los equipos.</p>	

<p><b>Agua y Aire</b></p>	
<p><b>Franelas.</b></p>	
<p><b>Detergente Líquido</b> Utilizado para remover residuos</p>	

**Pasos para realizar: Limpieza de Polvos y Lavado del Mezclador de Listones 1.**

Descripción	Fotografía o ayuda visual
<p>1. Desde el Control presionar el paro de emergencia (color rojo) para activarlo y bloquear el funcionamiento del equipo.</p>	
<p>2. Antes de comenzar con la limpieza del equipo se debe desenergizar el equipo para una mejor protección al personal.</p>	

**Control de Cambios.**

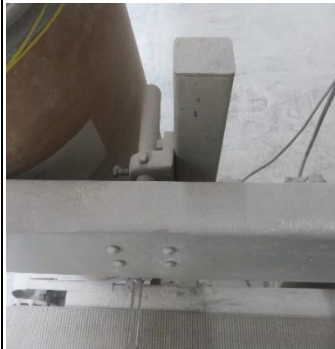
3. Se abre la válvula del aire comprimido, ya abierta la válvula se empezará a soplear el equipo para quitar los residuos para una mejor limpieza

VALVULA  
CERRADA



Válvula  
abierta

4. Después se tendrá que hacer una disolución de jabón con agua y con una franela se mojará, enseguida se pasará por las superficies más sucias del equipo.





5. Concluida la limpieza del equipo cerrar la válvula del aire comprimido.	
--	--

Versión Revisada	Fecha de Revisión	Descripción General del Cambio	Versión Actualizada	Realizó
NA	26/02/18	Se genera instructivo de la limpieza del equipo, se establece la estructura del instructivo de limpieza del equipo, dicha estructura incluye: Objetivo, Alcance, Equipo de Seguridad Requerido, Equipo, Herramientas e insumos a utilizar, pasos a realizar, frecuencia del lavado del equipo, se incluyen ayudas visuales y control de Cambios. Se asigna clave.I-PF02-27	0	José Luis Hernández A.

### **ANEXO C. POES Limpieza del equipo Reactor de polvos.**

	<b>Instructivo de Limpieza del Reactor de Polvos</b>  <b>Clave: I-PF02-N19</b>	Emisión: 04/06/2016 Versión. 00  Pág. 33 de 5
--	--	--

#### **Objetivo.**

Dar a conocer de manera clara y sencilla los pasos a seguir para la correcta limpieza del equipo antes, durante y después de los procesos con el fin de obtener productos seguros y de calidad.

#### **Alcance.**

El manual va dirigido al personal operativo de la planta y a todo el personal al cual se le asigne la limpieza del equipo del reactor de polvos.

#### **Frecuencia**

La limpieza del equipo se realiza al concluir la fabricación de cada lote de producción, y es verificado por control de calidad antes de iniciar una nueva fabricación para evitar la contaminación cruzada.










El tipo de limpieza se realiza dependiendo de la naturaleza del producto, ya sea lavado o únicamente la remoción del polvo impregnado al equipo.

Reactor de polvo: cada vez que hay un cambio de lote se limpiará el equipo.


Molino de martillos: cada 4 lotes se limpiará el equipo.

Tolva: cada 4 lotes se limpiará el equipo.

### Equipo de seguridad requerido






Cofia	Respirador para polvos	Lentes de seguridad	Guantes	Zapato de seguridad	Casco	Faja	Uniforme	Mascarilla facial completa
								
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Especificaciones Especiales.</b>		El equipo de seguridad específico de acuerdo a la elaboración del producto estará indicado en la sección de “EPP a Utilizar” incluida dentro del formato F-FP01-N04. Orden de Fabricación						

### Equipos, Herramientas e Insumos a utilizar

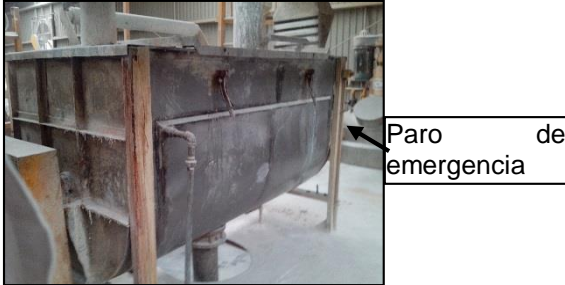


Nombre/Descripción	Fotografía o ayuda visual
<p><b>Reactor de Polvos</b>  Utilizado para reacciones de Polvos  Capacidad Máxima 500 kg</p>	

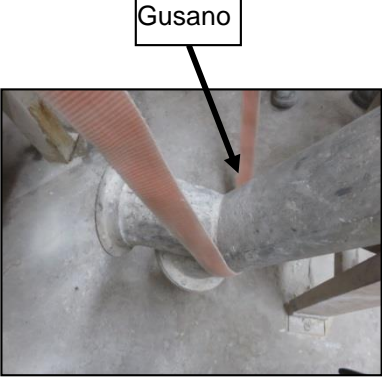
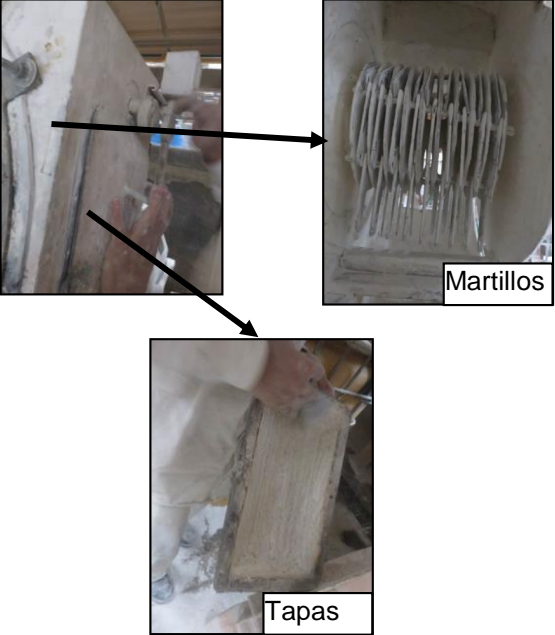
### Pasos para realizar: Limpieza del Reactor de Polvos, Molino de Martillos y Tolva de Propionato de Calcio.



Descripción	Fotografía o ayuda visual
-------------	---------------------------

<p><b>Molino de Martillos</b> Utilizado para triturar o moler material.</p>	
<p><b>Tolva de Propionato de Calcio</b> Utilizado para almacenar el producto y envasarlo.</p>	
<p><b>Detergente Líquido</b> Utilizado para remover residuos</p>	
<p><b>Espátula y/o Pala de Acero Inoxidable.</b> Utilizados para remover material adherido a las paredes y al mezclador del equipo.</p>	
<p><b>Llave española.</b> Utilizada para apretar y aflojar.</p>	

<p>1. Antes de iniciar con el proceso de limpieza presionar el paro de emergencia y desenergizar el equipo desde su tablero de control.</p>	
---	--

	
<p>2. Con una espátula remover todo el producto que este adherido a las paredes interiores del reactor de polvos, y con un cepillo color rojo arrojar todos los residuos por la válvula de descarga.</p>	<p>Remover residuos del interior del equipo</p> 
<p>3. Para la limpieza de las cribas, retirarlas quitando las tuercas que las unen al equipo con una llave española. Colocar las cribas en un contenedor con agua para remover los restos de producto adherido a ellas, posteriormente lavar las cribas con ayuda de una espátula y de cepillo amarillo.</p>	<p>Cribas</p> 

<p>4. Remover el gusano que une al molino de martillos con la tolva de propionato de calcio, retirando las tuercas que lo sostienen con ayuda de una llave española. Colocar un contenedor en donde desemboca el gusano y el molino para recolectar los residuos de producto que surjan durante la limpieza del molino y del gusano.</p>	
<p>5. Para la limpieza del gusano que una al molino de martillos con la tolva de propionato de calcio, retirar la tapa y remover restos con ayuda de una espátula.</p>	
<p>6. Para la limpieza de los martillos, retirar las tapas laterales del molino quitando las tuercas que lo sostienen con una llave española y con una espátula remover los restos de producto adheridos a las tapas, así como de los martillos y de todo el interior del molino.</p>	

<p>7. Para la limpieza de la tolva de propionato de calcio, con ayuda de una espátula remover todos los residuos de producto adheridos en el interior.</p>	 <p>Tolva de Propionato de Calcio</p>
<p>8. Una vez removidos todos los restos de producto del equipo, colocar nuevamente las tapas del molino, asegurándolas con las tuercas necesarias, y embonar nuevamente el gusano al molino de martillos.</p>	

### Control de Cambios.

Versión Revisada	Fecha de Revisión	Descripción General del Cambio	Versión Actualizada	Realizo
00	08/03/18	Se genera instructivo a partir del IF-09 para la limpieza del equipo, se establece un nuevo objetivo y se agregó la frecuencia con la que se lava el equipo. Y se hizo un cambio de logo.	01	José Luis Hernández A.
NA	29/12/15	Se genera instructivo, su estructura incluye: Objetivo, Alcance, Equipo de Seguridad Requerido, Equipo, Herramientas e insumos a utilizar, pasos a realizar, se incluyen ayudas visuales. Se asigna la clave <b>I-PF02-N19</b> .	00	José Luis Hernández A.

## ANEXO D. POES Limpieza del equipo Tanque de inyección.

<b>Instructivo de Limpieza del Tanque de Inyección</b>  <b>Clave: I-PF02-N09</b>	Emisión: 04/06/2016 Versión. 02  Pág. 39 de 6
--	--

### Objetivo.

Dar a conocer de manera clara y sencilla los pasos a seguir para la correcta limpieza del equipo antes, durante y después de los procesos con el fin de obtener productos seguros y de calidad.

### Alcance.










El manual va dirigido al personal operativo de la planta y a todo el personal al cual se le asigne la limpieza del equipo del tanque de inyección.

### Frecuencia.

La limpieza del equipo se realiza al concluir la fabricación de cada lote de producción, y es verificado por control de calidad antes de iniciar una nueva fabricación para evitar la contaminación cruzada.




El tipo de limpieza se realiza dependiendo de la naturaleza del producto, ya sea lavado o únicamente la remoción del polvo impregnado al equipo.

### Equipo de seguridad requerido.

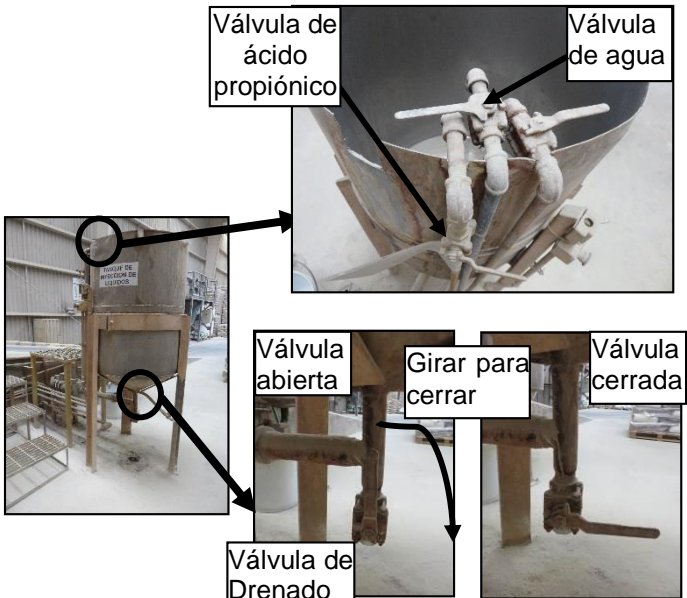
Cofia	Respirador para polvos	Lentes de seguridad	Guantes para ácido	Zapato de seguridad	Casco	Faja	Uniforme	Mascarilla facial cara completa
								
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Especificaciones Especiales.</b>	El equipo de seguridad específico de acuerdo con la elaboración del producto estará indicado en la sección de “EPP a Utilizar” incluida dentro del formato F-FP01-N04. Orden de Fabricación							

### Equipo, Herramientas e Insumos a utilizar.

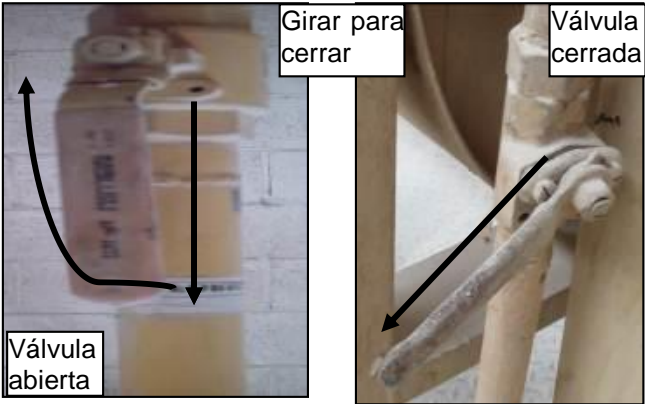
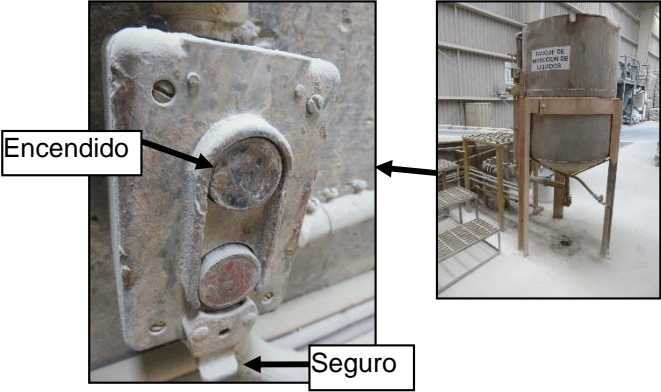
Nombre/Descripción	Fotografía o ayuda visual
<b>Tanque de Inyección.</b>	

Utilizado para inyección de líquidos.	
<b>Cepillo Color Amarillo.</b> Cepillo utilizado para la Limpieza de Fluidos de los equipos.	
<b>Agua</b>	
<b>Cubeta</b> Para coleccionar agua sucia resultante del proceso de limpieza,	
<b>Detergente Líquido</b> Utilizado para remover residuos.	

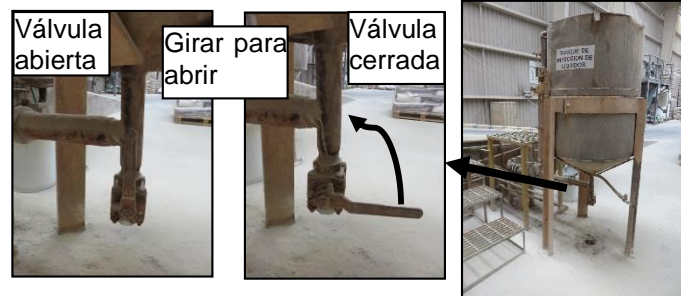
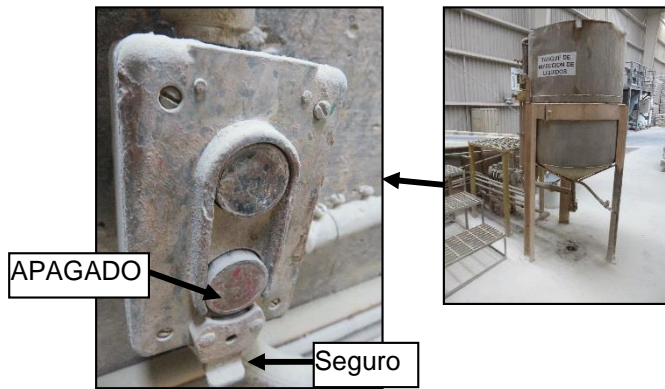
### Pasos para realizar: Lavado de Tubería y del Tanque de Inyección de Líquidos

Descripción	Fotografía o ayuda visual
<p><b>Lavado de la tubería por donde pasa el material del tanque de inyección a los equipos de proceso.</b></p> <p>1. Cerrar la válvula de drenado localizada debajo del tanque de inyección, girando el maneral hasta que quede perpendicular a la tubería y agregar aproximadamente 15 kg (l) de agua girando el maneral de la válvula de suministro hasta que quede</p>	



<p>alineado a la tubería, después de agregar cerrar la válvula.</p>	
<p>2. Las válvulas de inyección de líquidos ubicadas al lado del reactor de polvo, del mezclador de listones 1 y del mezclador de listones 2, deben estar perfectamente cerradas, es decir, perpendiculares a su tubería, de no ser así girar los manerales hasta que queden perpendiculares a la tubería.</p>	
<p>3. Presionar el botón ENCENDER (color Negro) del control de la bomba, el cual está anclado al muro junto a la rampa, esto hará que el agua circule por la tubería removiendo la suciedad o restos de material que estén en la tubería. Si esta puesto el seguro del control quitarlo empujándolo hacía abajo.</p>	

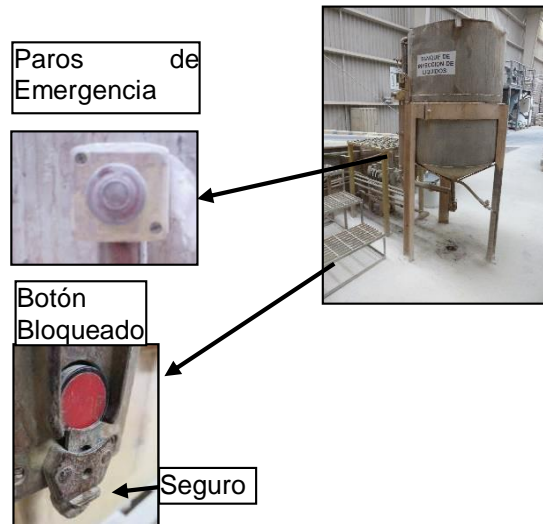
4. Presionar el botón APAGAR (color Rojo) del control de la bomba del tanque para detener el flujo de la sustancia a través de la tubería, el agua por gravedad regresara al tanque, drenar esa agua girando el maneral de la válvula de drenado del tanque hasta que esté alineado a la tubería.



5. Repetir del paso 1 al paso 4 de este manual hasta que el agua que se drena salga limpia.

**Lavado del Tanque.**

6. Presionar el Paro de emergencia de la bomba de ácido propiónico localizado junto al tanque y colocar el seguro del control que está anclado al muro junto a la rampa presionando el botón APAGAR (color Rojo) y empujar el seguro hacia arriba para bloquear el arranque del equipo.



7. Cerrar la válvula de drenado localizada debajo del equipo de proceso, girando el maneral hasta que quede perpendicular a la tubería.

**NOTA:** En todo momento las válvulas de suministro deben permanecer cerradas, es decir perpendiculares a su tubería, solo se abren cuando se suministra el insumo.

Válvulas de insumos



Válvula abierta

Girar para cerrar



Válvula cerrada

8. Colocar un Bote o cubeta debajo del ducto de drenado para recolectar el agua que se utilice durante el lavado.



Cubeta

9. Abrir la válvula de Suministro de Agua girando el maneral hasta que quede perpendicular a la tubería.

El agua removerá los restos de producto que queden en el tanque.

Después de agregar agua cerrar la válvula de suministro de agua.

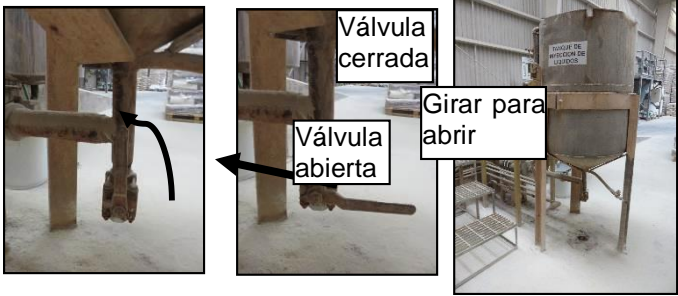


Válvula de suministro de Agua



Válvula cerrada

Girar para abrir

<p>10. Remover con el Cepillo Amarillo los residuos de producto del equipo, y de ser necesario agregar detergente líquido.</p>	<p>Limpiar con cepillo amarillo y detergente líquido</p> 
<p>11. Una vez que se hayan removido todos los residuos del tanque abrir la válvula de drenado girando su maneral hasta alinearlo con su tubería y enjuagar con agua de ser necesario.</p>	

**Control de Cambios.**

Versión Revisada	Fecha de Revisión	Descripción General del Cambio	Versión Actualizada	Realizó
02	08/03/18	Se actualiza instructivo, se establece un nuevo objetivo y se agrega el apartado de frecuencia para llevar acabo el presente instructivo, donde se establece cada cuando se debe llevar a cabo. Y se hizo un cambio por parte del logo.	03	José Luis Hernández A.
01	26/11/15	Se genera instructivo a partir del <b>IF-09</b> para la limpieza del equipo, se establece la estructura del instructivo de limpieza del	02	José Luis Hernández A.

		<p>equipo, dicha estructura incluye: Objetivo, Alcance, Equipo de Seguridad Requerido, Equipo, Herramientas e insumos para utilizar, pasos a realizar, se incluyen ayudas visuales y control de Cambios.</p> <p>Se asigna la clave <b>I-PF02-N09</b>.</p>		
--	--	---	--	--

### ANEXO E. POES Limpieza del equipo Reactor de líquidos.

	<p><b>Instructivo de Lavado del Reactor de Líquidos Chico</b></p> <p><b>Clave: I-PF02-N23</b></p>	<p><b>Emisión: 04/06/2016</b> <b>Versión. 00</b></p> <p><b>Pág. 45 de 4</b></p>
--	---	---

#### Objetivo.

Dar a conocer de manera clara y sencilla los pasos a seguir para la correcta limpieza del equipo antes, durante y después de los procesos con el fin de obtener productos seguros y de calidad.

#### Alcance.










El manual va dirigido al personal operativo de la planta y a todo el personal al cual se le asigne la limpieza del equipo del reactor de líquidos chico.

#### Frecuencia.

La limpieza del equipo se realiza al concluir la fabricación de cada lote de producción, y es verificado por control de calidad antes de iniciar una nueva fabricación para evitar la contaminación cruzada.






El tipo de limpieza se realiza dependiendo de la naturaleza del producto, ya sea lavado o únicamente la remoción del polvo impregnado al equipo.

#### Equipo de seguridad requerido.

Cofia	Respirador para polvos	Lentes de seguridad	Guantes para ácido	Zapato de seguridad	Casco	Faja	Uniforme	Mascarilla facial cara completa
								





<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Especificaciones Especiales.</b>	El equipo de seguridad específico de acuerdo a la elaboración del producto estará indicado en la sección de “EPP a Utilizar” incluida dentro del formato F-FP01-N04. Orden de Fabricación							

**Equipo, Herramientas e Insumos a utilizar.**

Nombre/Descripción	Fotografía o ayuda visual
<p><b>Reactor de Líquidos Chico</b>  Utilizado para mezclas de líquidos con líquidos y dilución de algunos polvos con líquidos.  Capacidad Máxima 200 kg.</p>	
<p><b>Cepillo Color Amarillo.</b>  Cepillo utilizado para la Limpieza de Fluidos de los equipos.</p>	
<p><b>Agua, Franela</b>  Se utiliza para secar el equipo.</p>	
<p><b>Cubeta</b>  Para coleccionar agua sucia resultante del proceso de limpieza,</p>	
<p><b>Detergente Líquido</b>  Utilizado para remover residuos.</p>	



**Pasos Para Realizar: Lavado del Reactor de Líquidos.**

Descripción	Fotografía o ayuda visual
<p>12. Verificar que el display del variador de velocidad del equipo se encuentre apagado, lo que nos indica que el equipo este desenergizado.</p>	 <p>APAGADO</p>
<p>13. Cerrar la válvula de descarga localizada debajo del equipo de proceso, girando el maneral hasta que quede perpendicular a la tubería.</p>	 <p>Válvula de Descarga</p>
<p>14. Colocar una cubeta debajo del ducto de descarga para recolectar el agua que se utilice durante el lavado.</p>	 <p>Cubeta</p>
<p>15. Agregar agua al equipo y de ser necesario adicionar detergente líquido para remover los residuos de producto por completo.</p>	 <p>Agua</p>



<p>16. Remover con el Cepillo Amarillo los residuos de producto del equipo, si es necesario activar la agitación del equipo para remover el producto más fácilmente.</p> <p>Para encender el agitador presionar el botón ENCENDIDO (Color verde) del variador de velocidad localizado dentro de la caja de control.</p> <p>Para detener la agitación del equipo presionar el botón APAGADO (Color rojo) del variador de velocidad</p>	   <p>ENCENDIDO APAGADO</p>
<p>17. Una vez que se hayan removido todos los residuos del reactor de líquidos chico abrir la válvula de drenado girando su maneral hasta alinearlo con su tubería y enjuagar con agua de ser necesario.</p>	 
<p>18. Secar los restos de agua, tanto del interior como del exterior con una franela.</p>	 

<p>19. Concluida la limpieza del tanque cerrar la válvula de drenado y retirar la cubeta.</p>	
---	--

**Control de Cambios.**

Versión Revisada	Fecha de Revisión	Descripción General del Cambio	Versión Actualizada	Realizo
00	06/03/18	<p>Se genera instructivo a partir del IF-09 para la limpieza del equipo, se establece un nuevo objetivo y se agregó la frecuencia con la que se lava el equipo. Y se hizo una revisión de la ortografía. Se asigna la clave <b>I-PF02-N23</b>.</p>	01	José Luis Hernández A.
NA	26/11/15	<p>Se genera instructivo a partir del IF-09 para la limpieza del equipo, se establece la estructura del instructivo de limpieza del equipo, dicha estructura incluye: Objetivo, Alcance, Equipo de Seguridad Requerido, Equipo, Herramientas e Insumos para utilizar, pasos a realizar, se incluyen ayudas visuales y control de Cambios. Se asigna la clave <b>I-PF02-N23</b>.</p>	01	José Luis Hernández A.

## ANEXO F. POES Limpieza de la Nauta.

<b>Instructivo para la Limpieza y Lavado NAUTA</b>  <b>Clave: I-PF02-N21</b>	Emisión: 04/06/2016 Versión. 00  Pág. 51 de 5
--	--

### Objetivo.

Dar a conocer de manera clara y sencilla los pasos a seguir para la correcta limpieza del equipo antes, durante y después de los procesos con el fin de obtener productos seguros y de calidad.

### Alcance.










El manual va dirigido al personal operativo de la planta y a todo el personal al cual se le asigne la limpieza del equipo de la NAUTA.

### Frecuencia.

La limpieza del equipo se realiza al concluir la fabricación de cada lote de producción, y es verificado por control de calidad antes de iniciar una nueva fabricación para evitar la contaminación cruzada.






El tipo de limpieza se realiza dependiendo de la naturaleza del producto, ya sea lavado o únicamente la remoción del polvo impregnado al equipo.

### Equipo de seguridad requerido.

Cofia	Respirador para polvos	Lentes de seguridad	Guantes para ácido	Zapato de seguridad	Casco	Faja	Uniforme	Mascarilla facial cara completa
								
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Especificaciones Especiales.</b>		El equipo de seguridad específico de acuerdo a la elaboración del producto estará indicado en la sección de "EPP a Utilizar" incluida dentro del formato F-FP01-N04. Orden de Fabricación						

### Equipo, Herramientas e Insumos a utilizar.

Nombre/Descripción	Fotografía o ayuda visual
<b>LODIGE</b>	

<p>Utilizado para elaboración de mezclas Polvos-líquidos. Capacidad máxima 80 Kg</p>	
<p><b>Cepillo Color Rojo.</b> Cepillo Utilizado para la Limpieza de Polvos los de equipos.</p>	
<p><b>Cepillo Color Amarillo.</b> Cepillo utilizado para la Limpieza de Fluidos de los equipos.</p>	
<p><b>Agua y Detergente Líquido</b> Utilizado para remover residuos</p>	
<p><b>KARCHER</b> Utilizado para lavar con agua a presión.</p>	

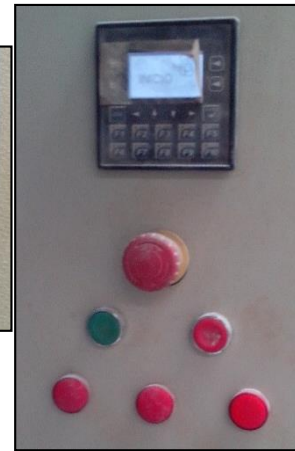
**Pasos para realizar: Limpieza de Polvos y Lavado NAUTA.**

Descripción	Fotografía o ayuda visual
-------------	---------------------------

### **Limpieza de Polvos.**

#### **Apagado de Motores.**

1. Presionar el Botón APAGADO (color rojo) del Tablero de Control o de la botonera ubicada junto a la tapa del equipo o presionar el Botón F4 del tablero de control para detener el funcionamiento de los motores y presionar el paro de emergencia.

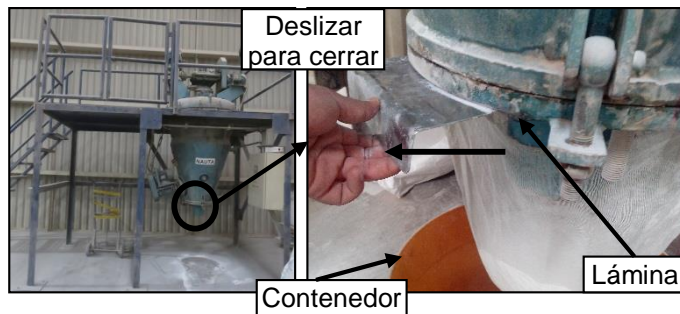


Presionar para detener

Encendido Apagado

#### **Abrir Ducto de Descarga.**

2. Abrir el ducto de descarga ubicado en la parte inferior del Equipo, deslizando hacía afuera la lámina que bloquea el ducto y colocar un contenedor debajo del ducto para coleccionar los residuos generados.

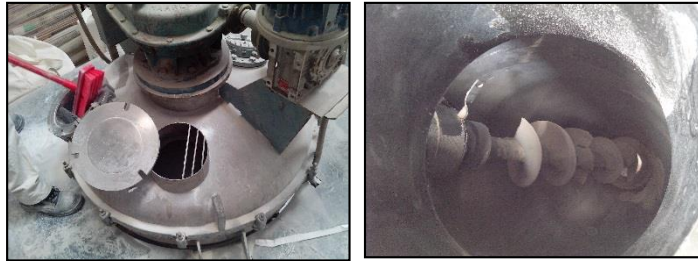


#### **Abrir tapa del Equipo**

3. Abrir la tapa del equipo, levantándola por la manija.



4. Con un Cepillo Rojo arrojar los restos de producto por el ducto de descarga, limpiando las paredes del equipo y el agitador.



**Lavado del Mezclador.**

5. En caso de que el producto siga muy impregnado al equipo se procederá a realizar un lavado del equipo. Cerrar el ducto de descarga ubicado en la parte inferior del Equipo, deslizando hacía adentro la lámina que bloquea el ducto, hasta que no permita el paso de material, y colocar un contenedor debajo del ducto para coleccionar el agua.



6. Conectar la manguera de alimentación de agua del KARCHER al suministro de agua, usando una abrazadera y apretarla con un desarmador plano. Abrir la válvula de suministro de agua.



<p>7. Tirar del arrancador del KARCHER para encender el motor, Girar la perilla de control hacia abajo para activar el equipo, presionar el gatillo de disparo de la pistola y dirigir el agua que sale a presión al equipo, limpiando las paredes y el agitador del equipo.</p>	
<p>8. En caso de que se haya utilizado grasa, para removerla es necesario agregar detergente líquido al equipo y utilizar un cepillo amarillo para limpiar las paredes y el agitador.</p>	
<p><b>Abrir Ducto de Descarga.</b> 9. Abrir el ducto de descarga ubicado en la parte inferior del Equipo, deslizando hacia afuera la lámina que bloquea el ducto y colocar un contenedor debajo del ducto para coleccionar los residuos generados.</p>	

<p>10. Verificar que el equipo se encuentre completamente limpio, de no ser así, repetir los pasos 5, 7, 8 y 9 hasta que quede limpio por completo</p>	
--	--

**Control de Cambios.**

Versión Revisada	Fecha de Revisión	Descripción General del Cambio	Versión Actualizada	Realizó
00	6/03/18	Se genera instructivo a partir del IF-09 para la limpieza del equipo, se establece un nuevo objetivo y se agregó la frecuencia con la que se lava el equipo. Y se hizo una revisión de la ortografía. Se asigna la clave <b>I-PF02-N21</b> .	01	José Luis Hernández Arellano
NA	16/12/15	Se genera instructivo a partir del <b>IF-09</b> para la limpieza del equipo, se establece la estructura del instructivo de limpieza del equipo, dicha estructura incluye: Objetivo, Alcance, Equipo de Seguridad Requerido, Equipo, Herramientas e insumos para utilizar, pasos a realizar, se incluyen ayudas visuales y control de Cambios. Se asigna la clave <b>I-PF02-N21</b> .	00	José Luis Hernández Arellano



## ANEXO 2

### CAPÍTULO 1. INSTALACIONES

**Tabla 2 Resultados de la Acta de verificación-NOM-251-SSA1-2009.**

<b>1.1</b>	<b>ESTABLECIMIENTOS</b>	<b>Frecuencia: mensualmente</b>	<b>Puntuación 20</b>	<b>Observaciones.</b>
1	Las instalaciones cuenten con sistema de desalojo pluvial que evite inundaciones.		2 puntos	
2	El edificio cuenta con paredes, techos y área perimetral que evita la entrada de plagas y contaminantes.		2 puntos	
3	Las medidas tomadas para proteger contra un contaminante potencial de ambiente local son revisadas periódicamente. Este punto va ligado a la información que se obtenga del punto anterior.		1 punto	
4	El área exterior se mantiene en buen estado, sin vegetación o maleza y que ésta es removida periódicamente.		2 puntos	
5	Las entradas específicas para la transferencia de materiales hacia la planta están diseñadas para minimizar la entrada de materia extraña y plagas.		2 puntos	
6	La ubicación del área de desechos permite su retiro de las instalaciones sin poner en riesgo la inocuidad de materias primas y producto terminado		2 puntos	
7	Corroborar que no haya animales dentro del área de producción.		2 puntos	
8	El diseño de los edificios permite su mantenimiento de modo que asegure la inocuidad de los productos.		1 punto	
9	Las áreas están bien delimitadas para cada proceso, como áreas de materias primas, proceso, producto terminado, materiales de limpieza, entre otros, asegurando que esta distribución no pone en riesgo la inocuidad del producto		2 puntos	

10	Se cuenta con el diagrama de flujos (impreso o electrónico) y movimientos donde se cuide la circulación del personal y visitantes, de materias primas e insumos, de productos en proceso o de productos terminados para evitar contaminación cruzada.	2 puntos	
	Puntos obtenidos.	16/20	
	% de cumplimiento al punto.	80%	

<b>1.2</b>	<b>PAREDES</b>	<b>Frecuencia: mensualmente</b>	<b>Puntuación</b>	<b>Observaciones.</b>
			<b>4</b>	
1	Las paredes son lisas, impermeables, sin ángulos ni bordes que dificulten la limpieza.		1 punto	
2	Las uniones entre las esquinas y las uniones de piso-pared, pared-techo y pared-pared facilitan la limpieza y desinfección, evitando la acumulación de polvo y basura.		2 puntos	
	Puntos obtenidos.		3 /4	
	% de cumplimiento al punto.		75%	

<b>1.3</b>	<b>TECHOS</b>	<b>Frecuencia: mensualmente</b>	<b>Puntuación.</b>	<b>Observaciones.</b>
			<b>6</b>	
1	Los techos y las estructuras fijas están diseñados para minimizar la acumulación de suciedad y condensación.		1 punto	
2	Los tragaluces están libres de grietas que permitan la entrada de agua al interior del establecimiento.		2 puntos	
3	La superficie interna de los techos es impermeable, no presenta grietas ni aberturas, y es de fácil limpieza.		2 puntos	
	Puntos obtenidos.		5/6	
	% de cumplimiento al punto.		83.3%	

<b>1.4</b>	<b>PUERTAS</b>	<b>Frecuencia: mensualmente</b>	<b>Puntuación</b>	<b>Observaciones.</b>
			<b>8</b>	

1	Las puertas son de superficies lisas, de fácil limpieza, sin grietas o roturas y están bien ajustadas a su marco, que cierran automáticamente o bien, cuentan con un mecanismo que corta el paso del aire.	1 punto	
2	Las puertas exteriores del establecimiento poseen protecciones en buen estado que evitan la entrada de polvo, lluvia, insectos y roedores, como guarda-polvos, además, abren hacia el exterior o son corredizas y están señaladas.	2 puntos	
3	Las puertas que dan al exterior están cerradas o protegidas cuando no están siendo usadas.	2 puntos	
4	Las puertas y sus marcos en el interior de la planta son de material anticorrosivo o se mantienen libres de corrosión, resisten los golpes y poseen una superficie de fácil limpieza. Revisar que el ancho de las puertas permite la fácil entrada de los alimentos y las personas que transiten con ellos, así como del equipo que utilicen para su transporte.	2 puntos	
	Puntos obtenidos.	7/8	
	% de cumplimiento al punto.	87.5%	

<b>1.5</b>	<b>VENTILACIÓN</b>	<b>Frecuencia: mensualmente</b>	<b>Puntuación 8</b>	<b>Observaciones.</b>
1	La ventilación de las diferentes áreas de producción permite la remoción de vapor y calor excesivo, polvo, olores y condensación.		0 puntos	
2	Los sistemas de ventilación dentro de la planta aseguran que el aire no fluye de áreas contaminadas a áreas limpias.		0 puntos.	
3	El equipo de ventilación o de extracción de aire, no representa un riesgo de contaminación para el proceso.		2 puntos.	
4	El sistema de ventilación sea acorde a las necesidades del proceso que se está llevando a cabo.		1 punto	

	Puntos obtenidos.	3/8	
	% de cumplimiento al punto.	37.5%	

<b>1.6</b>	<b>ILUMINACIÓN</b>	<b>Frecuencia: mensualmente</b>	<b>Puntuación 6</b>	<b>Observaciones.</b>
1	Las fuentes de luz artificial suspendidas o empotradas están protegidas y aseguran la no contaminación de materiales, producto o equipo en caso de ruptura.		0 puntos.	
2	La instalación del cableado y los elementos de las instalaciones eléctricas del techo evitan la acumulación de polvo o proliferación de insectos.		2 puntos.	
3	La iluminación no altera la percepción de la coloración de materias primas, que conlleve un riesgo para la inocuidad del producto. Ejemplo: que la iluminación no permita identificar algún tipo de contaminación o alteración de las materias primas o el producto terminado.		2 puntos.	
	Puntos obtenidos.		4/6	
	% de cumplimiento al punto.		66%	

<b>1.7</b>	<b>SERVICIOS DE AGUA</b>	<b>Frecuencia: mensualmente</b>	<b>Puntuación 6</b>	<b>Observaciones</b>
1	Se lleva un control (documentado en papel o electrónico) frecuente de la potabilidad del agua.		2 puntos.	
2	El agua no potable que se utiliza para la producción de vapor, refrigeración, lucha contra incendios y otros propósitos similares no relacionados con la elaboración de los productos, se transporta por tuberías independientes identificadas por colores, sin que haya ninguna conexión transversal ni sifonado de retroceso con las tuberías que conducen el agua potable.		2 puntos	

3	Los resultados anuales de contenido de cloro, dureza de agua y análisis microbiológico estén dentro de los parámetros deseados.	N/A	
	Puntos obtenidos.	4/6	
	% de cumplimiento al punto.	66%	

<b>1.8</b>	<b>SANITARIOS, VESTIDORES Y REGADERAS</b>	<b>Frecuencia: semanalmente</b>	<b>Puntuación 32</b>	<b>Observaciones.</b>
1	El área de sanitarios, vestidores y regaderas no tienen comunicación directa con el área de producción.		2 puntos.	
2	Se cuenta con separaciones físicas completas dentro de la instalación de sanitarios, vestidores y regaderas.		1 punto.	
3	La puerta hacia el exterior cuenta con un mecanismo automático de cierre o bien otro que corte el paso del aire.		2 puntos.	
4	Cuando trabaje personal de ambos sexos, se destinen áreas de baños y vestidores, bien ventilados e iluminados, separadas para cada uno. Verificar que los drenajes de estas áreas son independientes de las áreas de producción y manejo de alimentos.		2 puntos.	
5	El área de baños cuenta por lo menos con: Agua potable.		2 puntos.	
6	Retrete, mingitorio, lavabo y grifos.		2 puntos.	
7	Jabón líquido y desinfectante, papel higiénico y toallas desechables o secador de aire. No se permite el uso de toallas de tela.		2 puntos.	
8	Depósitos para basura con tapa que cuente con un mecanismo que evite el contacto directo con las manos.		2 puntos.	
9	Rótulos o ilustraciones en donde se promueva la higiene personal, haciendo hincapié en el lavado de manos después del uso de los sanitarios.		2 puntos	

10	Regaderas con agua caliente para el aseo del personal.	2 puntos	
11	Verificar que los vestidores estar separados del área de baños y exista espacio y mobiliario para que el personal pueda utilizarlos sin congestionamientos.	2 puntos	
12	Los vestidores cuentan con un casillero para cada persona.	2 puntos	
13	Hay letreros que prohíban la entrada de alimentos perecederos.	0 puntos	
14	Los artículos personales como ropa, calzado, entre otros, permanezcan en los armarios y no sean introducidos a las áreas de producción.	2 puntos	
15	Se cuenta con toallas desechables o secador de aire. Verificar que no se usan toallas de tela.	2 puntos	
16	Las tuberías cuentan con sifones para llevar las aguas residuales a los tubos de desagüe.	2 puntos	
	Puntos obtenidos.	27/32	
	% de cumplimiento al punto.	84.37%	

<b>1.9</b>	<b>COMEDOR</b>	<b>Frecuencia: mensualmente</b>	<b>Puntuación 4.</b>	<b>Observaciones.</b>
1	Exista un área limpia, en buen estado y completamente separada del área de producción en donde el personal que labore en el establecimiento pueda consumir alimentos		2 puntos	
2	Los depósitos de basura cuenten con tapa y son de un material de fácil limpieza		2 puntos	
	Puntos obtenidos.		4/4	
	% de cumplimiento al punto.		100%	

## **CAPÍTULO 2. EQUIPO Y MANTENIMIENTO**

<b>2.1</b>	<b>EQUIPO</b>	<b>Frecuencia: semanalmente</b>	<b>Puntuación 4</b>	<b>Observaciones.</b>
------------	---------------	---------------------------------	---------------------	-----------------------

1	Los equipos y las herramientas que están en contacto con los productos son de materiales que no transmiten sustancias tóxicas, olores o sabores y no son absorbentes. Son fáciles de limpiar y desinfectar.	2 puntos	
2	La maquinaria y equipo están instalados de manera que permiten la limpieza y desinfección de estos y entre las paredes, techo y piso.	2 puntos	
	Puntos Obtenidos.	4/4	
	% de cumplimiento al punto.	100%	

<b>2.2</b>	<b>MANTENIMIE NTO</b>	<b>Frecuencia: semanalmente</b>	<b>Puntuación 10.</b>	<b>Observaciones.</b>
1	Existe un programa y registros de mantenimiento preventivo de los equipos que se utilicen para la elaboración de los alimentos y del sistema de ventilación artificial.		2 puntos	
2	Existe un programa de calibración de los instrumentos de control del proceso de manufactura.		2 puntos	
3	Los equipos cuentan con el sello, certificado y/o documento de calibración.		2 puntos	
4	No existe contaminación de los productos por el proceso de lubricación de los equipos y que se utilice un lubricante grado alimenticio en el equipo o engranajes que tengan potencial contacto con los alimentos en caso de derrame.		2 puntos	
5	Existe un proceso documentado donde se indica que, al finalizar el mantenimiento o reparación de los equipos, se realiza una inspección para verificar su buen funcionamiento e higiene, antes de reincorporarlos al proceso de producción.		2 puntos	
	Puntos obtenidos.		10/10	
	% de cumplimiento al punto.		100%	

### Capítulo 3. Personal.

3.1	SALUD E HIGIENE	Frecuencia: semanalmente	Puntuación 10	Observaciones.
1	Existe un procedimiento en donde se indique que el personal que padezca o se sospeche de alguna enfermedad que pudiese ser un posible foco de contaminación de los productos lo indique a su superior y que este no podrá trabajar en el área de manejo u operación de los productos hasta que el médico lo indique. Verificar que el mismo procedimiento se aplica para visitantes.		0 puntos	
2	Existe un programa de supervisión médico anual al personal dependiendo de los riesgos que la empresa requiera evitar.		0 puntos	
3	Existe un procedimiento que explique cómo deben cubrirse heridas o cortadas y verificar que se siga dentro de la planta		2 puntos	
4	<p>Existe un procedimiento con las siguientes indicaciones para el personal que entra en contacto con el producto, que se sigue en la planta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Presentarse bañados diariamente.</li> <li>· El cabello debe mantenerse limpio.</li> <li>· Lavar las manos y sanearlas antes de iniciar el trabajo, después de cada ausencia del mismo, después de ir al baño y en cualquier momento durante la jornada cuando puedan estar sucias o contaminadas. Se debe contar con un instructivo para el correcto lavado y sanitización de las manos. No deben usarse toallas de tela .Evitar estornudar y/o toser sobre el producto.</li> <li>· Los empleados al comienzo de las operaciones deben cambiarse la ropa de calle por uniformes o vestimentas limpias. El calzado debe mantenerse limpio y en buenas condiciones.</li> <li>· Los bigotes deben ser cortos y mantenerse limpios.</li> </ul>		2 puntos	



	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Las patillas deben mantenerse limpias y recortadas. Mantener las uñas cortas, limpias, libres de esmalte o restos de pintura.</li> <li>· No utilizar uñas y pestañas postizas.</li> <li>· No permitir el uso de maquillaje o cualquier otro tipo de cosmético.</li> <li>· Usar ropa y calzado limpio y apropiado al tipo de trabajo que desarrolla.</li> <li>· Los empleados al comienzo de las operaciones deben cambiarse la ropa de calle por uniformes o vestimentas limpias. El calzado debe mantenerse limpio y en buenas condiciones.</li> <li>· Cuando los uniformes se ensucien rápidamente debido al tipo de trabajo es recomendable el uso de delantales plásticos o de tela sobre los mismos y estar lo suficientemente ajustados para proteger la limpieza de los uniformes.</li> <li>· Si fuesen usados tapones para los oídos éstos deben estar atados por un cordón por detrás del cuello.</li> <li>· El personal que use gafas o lentes de contacto deben estar instruidos para que estén atentos en no dejar caer estos objetos en los productos.</li> <li>· Si es necesario el uso de guantes que estén en contacto con el producto serán impermeables y deben mantenerlos limpios y desinfectados con la misma frecuencia que las manos.</li> <li>· Equipo contra polvo y ruido.</li> </ul>		
5	<p>Existe un proceso y se sigue dentro del área de manufactura con las siguientes indicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Se prohíbe la entrada de alimentos, golosinas y bebidas en los lugares de operaciones.</li> <li>· Se debe prescindir de objetos como aretes, anillos, pulseras, relojes, collares u otros que puedan contaminar el producto; y en el caso de plumas, lapiceros, termómetros, lentes, y otros utensilios de trabajo, deberán asegurarse de tal</li> </ul>	2 puntos	

	manera que no representen un riesgo de contaminación al producto. Queda prohibido escupir y fumar. · Mascar, comer o beber sólo podrá hacerse en áreas establecidas para dichas actividades.		
	Puntos obtenidos.	6/10	
	% de cumplimiento al punto.	60%	

<b>3.2</b>	<b>EQUIPO Y PRENDAS DE PROTECCIÓN</b>	<b>Frecuencia: semanalmente</b>	<b>Puntuación 2</b>	<b>Observaciones.</b>
1	Existe un procedimiento que garantiza que las prendas de protección no son vehículo para contaminar los productos.		2 puntos	
	Puntos obtenidos.		2/2	
	% de cumplimiento al punto.		100%	

<b>3.3</b>	<b>VISITANTES</b>	<b>Frecuencia: semanalmente</b>	<b>Puntuación 2</b>	<b>Observaciones.</b>
1	Existe un procedimiento de conducta, vestuario y equipo para visitantes, así como el registro donde se declare la procedencia, fecha, hora de entrada y salida, asunto, firma y área o persona a la que visita y el motivo de la visita.		2 puntos	
	Puntos obtenidos		2/2	
	% de cumplimiento al punto.		100%	

<b>Capítulo 4.</b>	<b>Control de calidad.</b>	<b>Frecuencia: semanalmente</b>	<b>Puntuación 22.</b>	<b>Observaciones.</b>
1	El establecimiento cuenta (documentalmente) con una estructura organizacional definida para el área de control de calidad que incluya las responsabilidades de los involucrados		2 puntos	

2	Existe un sistema (documentado) de calidad que incluya todas las fases del proceso de producción.	2 puntos	
3	El laboratorio de control de calidad cuente con espacios para el almacenamiento de muestras de análisis y de retención, patrones de referencia, preparación de muestras, instrumental y registro de la documentación.	2 puntos	
4	En el caso de análisis más específicos, la empresa elabora sus protocolos de control de calidad, especificando el equipo necesario para tal propósito.	2 puntos	
5	El laboratorio de control de calidad cuenta con el equipo necesario para realizar el análisis de acuerdo con las técnicas especificadas en la normatividad vigente.	1 punto	No cuenta con el equipo por el cual no puede realizar algunas determinaciones.
6	Se tienen documentadas todas las especificaciones del producto.	2 puntos	
7	Los reportes de análisis del producto contienen los siguientes parámetros: · Fecha de elaboración del producto. · Fecha de recepción de la muestra. · Número de lote. · Descripción de la muestra. · Análisis realizados; debe mencionarse la metodología empleada. · Resultados obtenidos. · Firma del elaborador del análisis.	2 puntos	
8	El laboratorio cuenta con una Bitácora de análisis.	2 puntos	
9	En base al resultado del análisis de calidad, el responsable de control de calidad autoriza o rechaza el producto.	2 puntos	
10	(Existe un proceso implementado/documentado)	2 puntos	
11	Los reportes de análisis se mantienen bajo custodia de la empresa por un periodo mínimo de 6 meses, posteriores a la fecha de su elaboración.		

	Puntos obtenidos.	21/22	
	% de cumplimiento al punto.	95.45%	

<b>CAPÍTULO 5.</b>	<b>PROCESO</b>	<b>Frecuencia: semanalmente.</b>	<b>Puntuación 4</b>	<b>Observaciones</b>
1	Las empresas cuentan con una política documentada de utilización de material de vidrio, material quebradizo, así como de metales, maderas y cualquier material extraño susceptible de contaminar el producto desde la recepción de materias primas hasta el envasado, almacenamiento y embarque.		2 puntos	
2	La política de utilización de vidrio, material quebradizo, metales, maderas y cualquier material extraño susceptible de contaminar el producto se aplica y se da el seguimiento a hallazgos.		2 puntos	
	Puntos obtenidos		4/4	
	% de cumplimiento al punto.		100%	

<b>5.1</b>	<b>MATERIA PRIMA E INSUMOS</b>	<b>Frecuencia: semanalmente</b>	<b>Puntuación 12</b>	<b>Observaciones.</b>
1	La empresa cuenta con las especificaciones documentadas de cada una de las materias primas e insumos que recibe en la planta.		2 puntos	
2	Existen bitácoras disponibles de inventarios de todas las materias primas utilizadas en la manufactura de los productos.		2 puntos	
3	Las materias primas permanecen identificadas por lotes durante todo el proceso de elaboración.		1 punto	Entrando al proceso de producción ya no se lleva el control de el.
4	El material de empaques que tiene contacto directo con el alimento no transfiere contaminación.		2 puntos	
5	Los empaques solamente se utilizan para lo que han sido destinados.		2 puntos	

6	Las materias primas se inspeccionan y se clasifican para su entrada antes de ingresar a la línea de producción, para asegurar que no son fuente de contaminación.	1 punto	
	Puntos obtenidos.	10/12	
	% de cumplimiento al punto.	83.33%	

5.1.1	RECEPCIÓN	Frecuencia: semanalmente.	Puntuación 6	2Observaciones.
1	En el proceso de recepción de materias primas, no se acepten materias primas con fecha de caducidad vencida o envases primarios que presenten alteraciones que impliquen algún tipo riesgo sanitario o de calidad para el producto final. Se cuenta con un certificado de calidad del proveedor.		2 puntos	
2	<p>Todas las materias primas están debidamente identificadas y existe un registro de ingreso al establecimiento que cumple con los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Nombre de la materia prima</li> <li>· Descripción física de la misma</li> <li>· Fecha de recepción</li> <li>· Cantidad adquirida</li> <li>· Número de lote atribuido por el proveedor</li> <li>· Código otorgado en el momento de recepción</li> <li>· Fecha de caducidad y fecha de análisis o del certificado de calidad</li> <li>· Identificación de los productos de donde fue retirada la muestra para análisis, cuando aplique</li> </ul>		2 puntos	
3	Existe un sistema de identificación electrónico o manual de recepción de materias primas		2 puntos	
	Puntos obtenidos.		6/6	
	% de cumplimiento al punto.		100%	

<b>5.1.2</b>	<b>ALMACENAMIENTO</b>	<b>Frecuencia: semanalmente</b>	<b>Puntuación 18.</b>	<b>Observaciones.</b>
1	El almacén de materias primas e insumos está planeado y construido de manera que: · Permite proteger la materia prima de la contaminación durante el almacenamiento.		2 puntos	
2	· Proporciona condiciones que reduzcan al mínimo el deterioro de la materia prima.		2 puntos	
3	El acomodo de los productos permite la circulación del aire y están colocados en una superficie limpia que evita su contaminación.		2 puntos	
4	Las estibas respetan las especificaciones y están separadas a 30 cm de las paredes.		2 puntos	
5	No se encuentra producto almacenado directamente sobre el piso.		0 puntos	Se encuentra productos almacenados en el piso
6	Se lleva un sistema de primeras entradas y primeras salidas (PEPS) o bien (PEPS) primero en expirar- primero en salir.		2 puntos	
7	Las materias primas en cuarentena están identificadas y almacenadas por separado de las materias primas a utilizar, hasta obtener la aprobación de control de calidad.		2 puntos	
8	Las sustancias tóxicas o posibles contaminantes, están etiquetadas adecuadamente con un rótulo en que se informa sobre su toxicidad y empleo, su almacenaje es en áreas o armarios especiales y solo se utilizan por personal autorizado.		2 puntos	
9	Verificar el sistema de almacenamiento de la materia prima, revisar que haya los espacios suficientes que permitan la circulación del aire, así como otros parámetros importantes para la conservación de la materia prima almacenada		2 puntos	
	Puntos obtenidos.		16/ 18	
	% de cumplimiento al punto.		88.8%	

<b>5.1.3</b>	<b>CONTROL DE CALIDAD</b>	<b>Frecuencia: semanalmente</b>	<b>Puntuación 2</b>	<b>Observaciones.</b>
--------------	---------------------------	-------------------------------------	---------------------	-----------------------

1	La materia prima e insumos debe ser evaluada por el área de Control de Calidad con base en lo establecido en el capítulo 4.	2 puntos	
	Puntos obtenidos.	2/2	
	% de cumplimiento al punto.	100%	

5.2	PRODUCCIÓN	Frecuencia: semanalmente	Puntuación 24	Observaciones
1	El tamaño, diseño, construcción y distribución de las áreas de producción permite la secuencia de las operaciones, facilita el flujo de materiales y personal, garantiza su seguridad, eficiencia e inocuidad y reúne las condiciones de limpieza exigidas.		2 puntos	
2	Las áreas de producción cuentan con una iluminación y ventilación adecuada. Revisar los controles respectivos del área.		0 puntos	No cuentan con una buena ventilación del producto por lo que hace que no circule.
3	Cuenta con un plan maestro de limpieza. Verificar la orden de producción (mostrar el orden en que se elaboran los productos)		2 puntos	
4	Hay procedimientos descritos de elaboración por producto.		2 puntos	
5	Hay un proceso de aprobación de modificaciones de los procedimientos.		2 puntos	
6	Las modificaciones están aprobadas por escrito por el jefe de producción.		2 puntos	
7	El proceso de producción incluye un planteamiento para evitar la contaminación con las materias que puedan ser un foco de contaminación u otro riesgo que afecte la inocuidad del producto.		0 puntos	
8	Todos los insumos están identificados en cuanto al contenido.		2 puntos	
9	Todos los productos en proceso, que se encuentran en tambores y cuñetes o cualquier recipiente están tapados.		0 puntos	La mayoría de los tambores y cuñetes se encuentran destapados, el motivo de taparlos es para evitar una contaminación

10	Los equipos de mezclado se mantienen limpios y libres de materiales cuando no están en uso.	2 puntos	
11	No se emplea material de vidrio para la toma de muestras y no se emplean termómetros de vidrio sin protección metálica.	2 puntos	
12	Los procesos de limpieza que se llevan a cabo en el área de producción no provocan contaminación al producto.	2 puntos	
	Puntos obtenidos.	18/24	
	% de cumplimiento al punto.	75%	

<b>5.2.1</b>	<b>PESADO Y VACIADO</b>	<b>Frecuencia: semanalmente</b>	<b>Puntuación 8</b>	<b>Observaciones</b>
1	Dentro del área de pesado y vaciado no existen modificaciones en la formulación.		2 puntos	
2	Las básculas y aparatos de medición están calibrados siguiendo el plan de calibraciones. (tiempos, fechas y resultados)		2 puntos	
3	El pesado y vaciado se realiza de una manera segura y no contamina la materia prima que se está utilizando.		1 punto	Algunas veces se puede contaminar por la poca limpieza del manipulador. Y por parte de los materiales.
4	Se sigue el protocolo de elaboración en el área de pesado y vaciado.		2 puntos	
	Puntos obtenidos.		7/8	
	% de cumplimiento al punto.		87.5%	

<b>5.2.2</b>	<b>ALMACENAMIENTO</b>	<b>Frecuencia semanalmente</b>	<b>Puntuación 14</b>	<b>Observaciones.</b>
1	El área de almacén de producto en proceso está planeada y construida de manera que: · Permite proteger de la contaminación el producto en proceso.		2 puntos	



2	· Proporciona condiciones que reducen al mínimo el deterioro del producto en proceso.	0 puntos	El producto está deteriorado y se encuentra abierto
3	Los productos no se almacenan directamente sobre el piso y su acomodo permite la circulación del aire.	0 puntos	Las materias primas están almacenadas en el piso.
4	Se respeta el sistema de primeras entradas y primeras salidas.	2 puntos	
5	Se cumplen los puntos críticos de control y temperaturas en esta área.	2 puntos	
6	Se tiene implementado un sistema adecuado de orden e identificación del producto en proceso que facilita la inspección, el muestreo y control.	0 puntos	No hay un orden y no se alcanza a identificar los productos
7	No se almacenan materias primas y productos en proceso o terminados en una misma área.	2 puntos	
	Puntos obtenidos.	8/14	
	% de cumplimiento al punto.	64.28%	

<b>5.2.3</b>	<b>CONTROL DE CALIDAD DE PRODUCTO EN PROCESO</b>	<b>Frecuencia: semanalmente</b>	<b>Puntuación 2</b>	<b>Observaciones.</b>
1	El producto en proceso deberá ser evaluado por el área de Control de Calidad con base en lo establecido en el capítulo 4.		2 puntos	
	Puntos obtenidos.		2/2	
	% de cumplimiento al punto.		100%	

0

<b>5.2.4</b>	<b>ACONDICIONAMIENTO</b>	<b>Frecuencia semanalmente</b>	<b>Puntuación 2</b>	<b>Observaciones</b>
1	En la etapa de acondicionamiento (previo al envasado) las actividades no son de riesgo para la inocuidad del alimento.		2 puntos	
	Puntos obtenidos.		2/2	
	% de cumplimiento al punto.		100%	

<b>5.2.5</b>	<b>ENVASADO DEL PRODUCTO TERMINADO</b>	<b>Frecuencia: semanalmente</b>	<b>Puntuación 10</b>	<b>Observaciones</b>
1	Los productos alimenticios a granel, antes del envasado, se colocan en tolvas o recipientes adecuados para su conservación, tales como super sacos, tolvas de acero inoxidable, o cualquier otro recipiente que permite mantener la inocuidad del producto.		2 puntos	
2	Los empaques no son utilizados para un fin diferente y no son reutilizados para empacar producto final.		2 puntos.	
3	Todo el material empleado para el empaque está almacenado en lugares destinados para este fin y en condiciones de limpieza.		0 puntos	No hay un área en específico para el empaque
4	Los empaques son inspeccionados antes de su uso asegurando su buen estado y que están limpios y secos. Dentro del área de empackado solo permanecen los empaques necesarios para su uso inmediato.		2 puntos	
5	El envasado se realiza en condiciones que no permiten la contaminación del producto.		2 puntos	
	Puntos obtenidos		8/10	
	% de cumplimiento al punto.		80%	

<b>5.2.6</b>	<b>ETIQUETA DO</b>	<b>Frecuencia: semanalmente</b>	<b>Puntuación 2</b>	<b>Observaciones.</b>
1	Cada producto terminado y envasado para su comercialización está debidamente identificado conforme a lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes		2 puntos.	
	Puntos obtenidos.		2/2	
	% de cumplimiento al punto.		100%	

<b>5.2.7</b>	<b>ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO</b>	<b>Frecuencia: semanal mente</b>	<b>Puntuación 8</b>	<b>Observaciones</b>
--------------	---	----------------------------------	---------------------	----------------------

1	El almacén está construido de manera que permite proteger de la contaminación al producto terminado y proporciona condiciones que reducen al mínimo el deterioro del producto terminado.	2 puntos	
2	No se almacena producto final directamente sobre el piso	0 puntos	hay materia prima en el piso
3	El área de almacenamiento cuenta con un sistema de primeras entradas y primeras salidas, así como verificación de temperaturas y puntos críticos de control.	2 puntos	
4	Existen espacios suficientes que permiten la circulación del aire o en su caso, se controlan tanto la temperatura como la humedad o algún otro parámetro que la empresa considere de importancia.	2 puntos	
	Puntos obtenidos.	6/8	
	% de cumplimiento al punto.	75%	

<b>5.2.8</b>	<b>CONTROL DE CALIDAD DE PRODUCTO TERMINADO</b>	<b>Frecuencia: semanalmente</b>	<b>Puntuación 2</b>	<b>Observaciones</b>
1	La materia prima e insumos deberá ser evaluada por el área de Control de Calidad con base en lo establecido en el capítulo 4		2 puntos	
	Puntos obtenidos.		2/2	
	% de cumplimiento al punto.		100%	

<b>5.3.</b>	<b>REPROC ESO</b>	<b>Frecuencia: semanalmente</b>	<b>Puntuación 4</b>	<b>Observaciones.</b>
1	El reproceso es utilizado después de la evaluación del área de control de calidad y de nutrición donde se notifique que el producto no representa un riesgo zoonosológico.		2 puntos	
2	El proceso está documentado		2 puntos	
	Puntos obtenidos.		4/4	
	% de cumplimiento al punto.		100%	

<b>5.3.1</b>	<b>DESTRUCCIÓN</b>	<b>Frecuencia: semanalmente</b>	<b>Puntuación 4</b>	<b>Observaciones.</b>
1	La destrucción del producto se lleva a cabo después de la evaluación del área de control de calidad en la cual se determine que el producto no es apto para el reproceso y representa un riesgo zoonosológico.		2 puntos	
2	Se debe realizar el procedimiento correspondiente y estar debidamente documentado.		2 puntos	
	Puntos obtenidos.		4/4	
	% de cumplimiento al punto.		100%	

<b>Capítulo 6</b>	<b>LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN</b>	<b>Frecuencia: semanalmente.</b>	<b>Puntuación 48</b>	<b>Observaciones.</b>
1	Se realizan actividades de limpieza y desinfección conforme al plan maestro de limpieza.		2 puntos	
2	Se dispone y utiliza el material y equipo necesarios para la limpieza y desinfección.		2 puntos	
3	El material y equipo necesarios para la limpieza y desinfección se almacena en un área claramente señalada y exclusivamente para ese fin.		0 puntos	No hay un área para el almacenamiento.
4	Se mantiene cerrada el área de almacenamiento de materiales y desinfección.		0 puntos	NO hay almacén
5	Los materiales de limpieza y desinfección son usados por personal capacitado.		2 puntos	
6	Se capacita a todo personal que ejecuta el proceso de limpieza y desinfección.		2 puntos	
7	Los materiales de limpieza tienen un uso específico, de manera que no representan un peligro para la salud.		2 puntos	
8	Se conserva la etiqueta original o se rotula con una etiqueta clara y visible el material de limpieza y desinfección para su correcta identificación.		2 puntos	
9	Se conservan en buen estado y funcionamiento los equipos y las herramientas, así como todas las demás instalaciones de la Planta y los desagües.		2 puntos	

10	Se destina un área para el lavado de equipo, materiales y utensilios utilizados en la elaboración de alimentos.	1 punto	Hay un área de lavado, pero no para material.
11	Se tiene implementado un calendario de limpieza y desinfección.	0 puntos	Se tiene que implementar un plan de limpieza.
12	Los procedimientos de limpieza y desinfección de las instalaciones, equipos y herramientas están documentados en manuales.	2 puntos	
13	El monitoreo de los programas de limpieza y desinfección se tiene debidamente documentado	2 puntos	
14	Los detergentes y desinfectantes son adecuados para el fin pretendido y no transmiten sabor u olor a los productos.	2 puntos	
15	Se eliminan por medio de un lavado minucioso los residuos de estos agentes que permanezcan en las superficies susceptibles de entrar en contacto con los productos, antes de que se utilicen las áreas y los equipos.	2 puntos	
16	Se cuenta con los recipientes necesarios y adecuados en número y capacidad para depositar los desechos y/o materiales no comestibles, de forma que evita cualquier posibilidad de contaminación.	2 puntos	
17	No se contamina el producto con fragmentos de cepillos, raspadores y otros materiales de limpieza.	2 puntos	
18	No se usan esponjas de metal, tejidos de acero u otros materiales abrasivos que puedan soltar partículas.	2 puntos	
19	Las partes de los equipos, herramientas y equipos portátiles, que entran en contacto directo con el alimento, no se colocan directamente en el piso.	1 punto	
20	Existe un área específica para estos materiales con el fin de evitar una contaminación cruzada.	2 punto	
21	El equipo limpio no es arrastrado por el piso (para evitar que se contamine y evitar daños al mismo)	2 puntos	
22	Todos los utensilios de limpieza se mantienen suspendidos en estaciones de limpieza.	2 puntos	

23	Los implementos que presenten cerdas flojas o desgastadas se descarten y sustituyen	2 puntos	
24	Se limpia rigurosamente el suelo, las estructuras de apoyo y paredes de las áreas de manejo de productos inmediatamente después de terminar la jornada de trabajo o cuantas veces sea necesario.	2 puntos	
	Puntos obtenidos.	40/48	
	% de cumplimiento al punto.	83.33%	

<b>6.1</b>	<b>LIMPIEZA</b>	<b>Frecuencia: semanalmente</b>	<b>Puntuación 2</b>	<b>Observaciones</b>
1	Después del proceso de limpieza, se utiliza un proceso de desinfección o un método afín para reducir el número de microorganismos. (NOTA: solo cuando sea necesario)		2 puntos	
	Puntos obtenidos.		2/2	
	% de cumplimiento al punto.		100%	

<b>Capítulo 7</b>	<b>Manejo de basura y desechos.</b>	<b>Puntuación 18</b>	<b>Observaciones</b>
1	Las áreas donde se guardan temporalmente los desperdicios son aisladas, exclusivas y están identificadas.	1 punto	No está identificado.
2	El área central de colección de basura tiene construcción sanitaria que facilita la limpieza, evita acumulación de residuos y malos olores.	2 puntos	
3	Los recipientes de basura de la planta están ubicados convenientemente, identificados y cerrados.	1 punto	No están cerrados, solo están cubiertos, y no están identificados.
4	En la identificación de los recipientes de basura en la planta se especifican la naturaleza y estado físico de los desechos.	1 punto	No están identificados de acuerdo con la naturaleza del producto.
5	Se hace la separación de los desechos orgánicos de los inorgánicos, de acuerdo con la normatividad o reglamentación del municipio.	2 puntos	

6	Los residuos generados durante la producción o elaboración son retirados de las áreas de operación cada vez que sea necesario o por lo menos una vez al día.	2 puntos	
7	La basura se remueve por lo menos una vez al día.	2 puntos	
8	No hay acumulación de residuos.	2 puntos	
9	La basura se recolecta en empaques adecuados para ser transportados a los puntos de retiro (fuera de los edificios) y ser eliminados en forma segura.	2 puntos	
	Puntos obtenidos.	15/18	
	% de cumplimiento al punto.	83.33%	

<b>Capítulo 8</b>	<b>Control de plagas.</b>	<b>Frecuencia: mensualmente</b>	<b>Puntuación 76</b>	<b>Observaciones</b>
1	Existe un programa de control de plagas, el cual se aplica a todas las áreas y operaciones que se llevan a cabo en el establecimiento.		2 puntos	
2	El programa no sólo incluye el certificado de fumigación periódica, sino también todas las medidas implementadas por el establecimiento para ayudarse a mantener todo tipo de plagas fuera del área de manufactura y lo más alejadas posible.		2 puntos	
3	Las áreas de la Planta se mantienen libres de insectos, roedores, pájaros, mascotas u otros animales.		2 puntos	
4	Los edificios tienen protecciones para evitar la entrada de plagas al establecimiento, tales como: - Cortinas de aire.		0 puntos	No hay cortinas de aire implementadas
5	- Tejidos metálicos.		2 puntos	
6	- Trampas.		2 puntos	
7	Se evitan los factores que propician la proliferación de las plagas, tales como residuos de alimentos, el agua estancada, materiales amontonados en rincones y el suelo, armarios y los equipos contra las paredes, la acumulación		2 puntos	

	de polvo, la suciedad y las grietas en los pisos, en los techos y en las paredes, matorrales, hierbas no podadas, chatarra amontonada, desorden de material fuera de uso, tapas de las alcantarillas, coladeras y accesos abiertos y poco cuidado en el área de basura.		
8	Se aplica un programa eficaz, continuo y documentado del control de plagas.	2 puntos	
9	Se inspeccionan los establecimientos y las áreas circundantes periódicamente para cerciorarse de que no existe infestación.	2 puntos	
10	Se adoptan las medidas de erradicación o control pertinentes en caso de que una plaga invada la Planta.	2 puntos	
11	· Las medidas autorizadas que comprenden el tratamiento con agentes químicos, físicos y/o biológicos solamente se aplican bajo la supervisión directa de los técnicos que conocen profundamente los riesgos que estos agentes puedan acarrear.	2 puntos	
12	Está bien establecido que no se deben emplear plaguicidas cuando el establecimiento se encuentra en operación y se encuentra producto en las áreas de proceso.	2 puntos	
13	Los plaguicidas se emplean solamente cuando no es posible aplicar con eficacia otras medidas de precaución.	2 puntos	
14	Antes de aplicar los plaguicidas, se tiene el cuidado de proteger a los productos, los equipos y las herramientas.	2 puntos	
15	Después de aplicar los plaguicidas autorizados, se lleva a cabo una limpieza minuciosa del equipo y de los utensilios contaminados a fin de que antes de usarlos nuevamente se eliminen todos los residuos.	2 puntos	
16	Los plaguicidas empleados cuentan con registro emitido por la autoridad competente.	2 puntos	
17	Se cuenta con una copia de las hojas técnicas de los productos regulados que aplicará.	2 puntos	



18	Se cuenta con los certificados o documentos escrito donde se mencionan los productos aplicados.	2 puntos	
19	Dentro del programa queda establecido cómo se protege el equipo contra la posible contaminación con plaguicidas o químicos utilizados en las diferentes áreas. y que existe una limpieza después de una fumigación y antes de continuar con el procesamiento del producto.	2 puntos	
20	Se revisan las trampas para el control de roedores periódicamente en almacenes y bodegas.	2 puntos	
21	Se cuenta con un croquis o plano de la distribución de los cebos y trampas, se indica y registra la frecuencia de su revisión o sustitución.	2 puntos	
22	Las lámparas para control de insectos usan bandejas colectoras de insectos.	2 puntos	
23	Se especifica el correcto uso de las lámparas de control de insectos.	2 puntos	
24	Las Lámparas de control de insectos no se colocan encima de los lugares de trabajo, o áreas por donde pasa producto.	2 puntos	
25	Se especifica la limpieza a realizar en la bandeja colectora para la eliminación de insectos acumulados, indicando la frecuencia de desmonte de la charola.	2 puntos	
26	Se especifica la frecuencia de las inspecciones que se deben hacer en almacenes, bodegas y áreas generales para buscar la presencia o signos de cualquier plaga.	2 puntos	
27	· Estas prácticas se realizan por personal capacitado.	2 puntos	
28	· Una vez implementado el programa de control de plagas, se realizan verificaciones periódicas de su buen seguimiento y efectividad.	2 puntos	
29	Todos los puntos anteriores se verifican por la Planta procesadora regularmente.	2 puntos	

30	Los plaguicidas, solventes u otras sustancias tóxicas son etiquetadas adecuadamente con rótulos en los cuales se informa sobre su toxicidad y empleo.	2 puntos	
31	Los plaguicidas, solventes u otras sustancias tóxicas son almacenadas bajo llave y libres de cualquier fuga.	2 puntos	
32	son aplicados bajo la responsabilidad del personal autorizado y entrenado en su manejo.	2 puntos	
33	Los plaguicidas, solventes u otras sustancias tóxicas son aplicados bajo la responsabilidad del personal autorizado y entrenado en su manejo.	2 puntos	
34	No se emplea veneno contra los ratones dentro de las áreas de manufactura.	2 puntos	
35	Los insecticidas empleados son productos regulados.	2 puntos	
36	Los lotes de materiales fumigados están estar identificados en cuanto al agente usado y se respetarse los plazos de vigencia para su uso.	2 puntos	
37	La empresa subcontratada cuenta con un número de licencia sanitaria expedida por la autoridad correspondiente.	2 puntos	
38	Se cuenta con el certificado o constancia del servicio que proporcionó la empresa fumigadora.	2 puntos	
	Puntos obtenidos.	74/76	
	% de cumplimiento al punto.	97.37%	

<b>Capítulo 9</b>	<b>Transporte</b>	<b>Frecuencia: semanalmente</b>	<b>Puntuación 16</b>	<b>Observaciones</b>
1	Las condiciones físicas, de limpieza y desinfección del vehículo garantizan la integridad de los productos y/o envases.		2 puntos	
2	Las unidades son adecuadas para el transporte de alimentos (empacados o graneles).		2 puntos	
3	Las unidades no presentan fisuras o agujeros que permita la entrada de plagas.		2 puntos	

4	Se cuenta con evidencia documentada sobre la inspección de vehículos antes de cualquier carga, que aseguren las condiciones sanitarias de los productos (libres de material extraño como maderas, palos, clavos, escobas u otros o animales vivos o muertos, etc.)	2 puntos	
5	Los productos son protegidos de condiciones climáticas al ser transportados	2 puntos	
6	Los productos son protegidos en su transporte, evitando que viajen junto a otros materiales que pueda ocasionar contaminaciones o adquirir malos olores.	2 puntos	
7	En alimentos ensacados o enlatados se colocan debajo los productos más pesados o de empaque más resistente y en la parte superior los más ligeros.	2 puntos	
8	Existen registros de las condiciones de limpieza y contaminación de vehículos, nombre y origen de los productos, pesos, fecha y horario de entregas; así como de embarque y desembarque.	2 puntos	
	Puntos obtenidos.	16/16	
	% de cumplimiento al punto.	100%	

<b>CAPÍTULO 10.</b>	<b>TRAZABILIDAD</b>	<b>Frecuencia: mensualmente</b>	<b>Puntuación 4</b>	<b>Observaciones</b>
1	El procedimiento de trazabilidad está documentado.		2 puntos	
2	Exista un procedimiento de trazabilidad.		2 puntos	
	Puntos obtenidos.		4/4	
	% de cumplimiento al punto.		100%	

<b>10.1</b>	<b>MATERIA PRIMA E INSUMOS</b>	<b>Frecuencia: semanalmente</b>	<b>Puntuación 6</b>	<b>Observaciones</b>
1	· El procedimiento de la recepción de todos los materiales para la elaboración de los alimentos indica que se debe contar con el No. de lotes del fabricante y/o proveedor.		2 puntos	
2	· Para aquellos casos en donde el proveedor no lotifica, se cuenta con un procedimiento de lotificación en la planta que permita la trazabilidad del material.		1 puntos	No cuentan con un procedimiento de lotificación porque rechazan el producto.
3	· Se cuenta con una lista de proveedores que permita monitorear las recepciones de los materiales e insumos.		2 puntos	
Puntos obtenidos.			5/6	
% de cumplimiento al punto.			83.33%	

<b>10.2</b>	<b>PROCESO</b>	<b>Frecuencia: semanalmente</b>	<b>Puntuación 20</b>	<b>Observaciones.</b>
1	Todo movimiento de producto terminado, materia prima y/o insumo dentro y/o fuera de la planta está registrado con: · nombre y/o código que aplique,		2 puntos	
2	· producto terminado,		2 puntos	
3	· número de lote,		2 puntos	
4	· punto de origen y destino de este mismo.		2 puntos	
5	Los materiales de reproceso son considerados como insumos y están registrados con: · nombre y/o código que aplique,		N/A	
6	· producto terminado,		2 puntos	
7	· número de lote,		2 puntos	
8	· punto de origen y destino de este mismo.		1 punto	Solo es aplicable para los productos que se van de exportación.
9	La información que aporta el Número de Lote permite rastrear los productos elaborados.		2 puntos	
10	· El producto está debidamente etiquetado conforme a la normatividad correspondiente.		2 puntos	
Puntos Obtenidos			17/20	
% de cumplimiento al punto.			85.00%	

# ¿Cómo lavarse las manos?

¡Lávese las manos solo cuando estén visiblemente sucias! Si no, utilice la solución alcohólica

 Duración de todo el procedimiento: 40-60 segundos



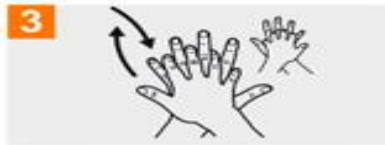
**0** Mójese las manos con agua;



**1** Deposite en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente para cubrir todas las superficies de las manos;



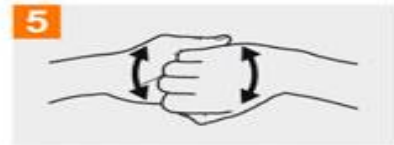
**2** Frótese las palmas de las manos entre sí;



**3** Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;



**4** Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;



**5** Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos;



**6** Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa;



**7** Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa;



**8** Enjuáguese las manos con agua;



**9** Séquese con una toalla desechable;



**10** Sirvase de la toalla para cerrar el grifo;



**11** Sus manos son seguras.

 **Organización Mundial de la Salud** | **Seguridad del Paciente** UNA ALIANZA MUNDIAL PARA UNA ATENCION MAS SEGURA | **SAVE LIVES** Clean Your Hands

Figura 4 Técnica de lavado de manos.

