



**Instituto Politécnico Nacional**  
**Unidad Profesional Interdisciplinaria de**  
**Biotecnología.**

---



***Propuesta de un manual de buenas prácticas de  
manufactura dentro del Centro de Distribución San  
Martín Obispo en el área de perecederos de la  
empresa “Wal-Mart”.***

TRABAJO ESCRITO CORRESPONDIENTE A LA OPCIÓN DE  
TITULACIÓN CURRICULAR EN LA MODALIDAD DE:

**ESTANCIA INDUSTRIAL.**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

**INGENIERO EN ALIMENTOS.**

PRESENTA:

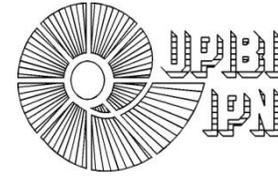
**HERNÁNDEZ GONZÁLEZ LUIS CARLOS.**

DIRIGIDA POR:

**DRA. PALMA OROZCO GISELA.**



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL



UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE BIOTECNOLOGÍA

---

### **CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS**

En la Ciudad de México el día 02 de julio del 2015 el que suscribe Hernández González Luis Carlos, alumno del Programa Académico de Ingeniería en Alimentos con número de boleta 2009620148, de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología, manifiesta que es autor intelectual del presente trabajo escrito bajo la Dirección de la Dra. Palma Orozco Gisela y el I.A. Bautista Sampedro Luis ceden los derechos del trabajo titulado “Propuesta de un manual de buenas prácticas de manufactura dentro del Centro de Distribución San Martín Obispo en el área de perecederos de la empresa Wal-Mart,” al Instituto Politécnico Nacional, para su difusión con los fines académicos que desarrolla.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficas o datos del trabajo sin el permiso expreso del autor y/o director del trabajo. Si el permiso se otorga, el usuario deberá citar la fuente y dar el agradecimiento correspondiente.

Hernández González Luis Carlos

Nombre y firma

## **Índice.**

<b>Información general de la empresa.....</b>	<b>1</b>
<b>Organigrama.....</b>	<b>2</b>
<b>Objetivos.....</b>	<b>3</b>
<b>Justificación.....</b>	<b>4</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>5</b>
<b>Capítulo 1. Personal.....</b>	<b>6</b>
1.1. Consideraciones Generales.....	6
1.2. La Higiene Persona.....	7
1.3. Protección personal, uniformes y elementos de protección.....	9
1.4. Enseñanza de la higiene.....	11
1.5. Visitantes.....	11
1.6. Enfermedades contagiosas y lesiones.....	11
1.7. Examen médico.....	11
<b>Capítulo 2. Instalaciones físicas.....</b>	<b>12</b>
2.1. Entorno y vías de acceso.....	12
2.2 Patios.....	12
2.3. Edificio.....	12
2.4. Pisos.....	13
2.5. Pasillos.....	13

2.6. Paredes.....	14
2.7. Techos.....	14
2.8. Ventanas.....	14
2.9. Puertas.....	14
2.10. Rampas y escaleras.....	15
<b>Capítulo 3. Instalaciones sanitarias.....</b>	<b>15</b>
3.1. Servicios sanitarios, lavamanos e inodoros.....	15
3.2. Vestidores.....	15
3.3. Instalaciones para lavarse las manos en zonas de proceso.....	16
3.4. Instalaciones para desinfección de botas, llantas de montacargas, delantales impermeables, herramientas de mano y materiales que permitan el lavado y desinfección.....	16
<b>Capítulo 4. Servicios para el centro de distribución.....</b>	<b>17</b>
4.1. Abastecimiento de Agua.....	17
4.2. Aguas residuales y drenajes.....	17
4.3. Desechos sólidos (basura).....	17
4.4. Energía.....	19
4.5. Iluminación.....	19
4.6. Ventilación.....	20
4.7. Ductos.....	21
<b>Capítulo 5. Equipos.....</b>	<b>21</b>

5.1. Equipos y utensilios.....	21
5.2. Materiales.....	21
5.3. Mantenimiento.....	22
5.4. Recomendaciones específicas para un buen mantenimiento sanitario.....	23
<b>Capítulo 6. Operaciones.....</b>	<b>24</b>
6.1. Recepción de producto en el centro de distribución.....	24
6.2. Proceso.....	25
6.3. Prevención de la contaminación cruzada.....	26
6.4. Almacenamiento.....	27
6.5. Transporte.....	29
6.6. Evaluación de la calidad.....	29
<b>Conclusiones.....</b>	<b>30</b>
<b>Glosario de términos.....</b>	<b>31</b>
<b>Referencias.....</b>	<b>36</b>

## **Información general de la empresa.**

### **❖ Giro:**

Wal-Mart es una corporación multinacional de minoristas de origen estadounidense, que opera cadenas de grandes almacenes de descuento y clubes de almacenes.

### **❖ Misión:**

Wal-Mart tiene como misión ser la mejor tienda detallista, con un gran surtido de productos de alta calidad y con los precios más bajos tanto en EUA, donde cuenta con el mayor número de sucursales, como en cualquiera de los 6 países donde tiene operaciones en Centro América.

### **❖ Visión:**

Contribuir a mejorar la calidad de vida de las familias en México y Centroamérica.

## **Organigrama.**

El centro de distribución Wal-mart San Martín Obispo cuenta con cuatro áreas fundamentales en el proceso de almacenaje y distribución de productos perecederos:

- ❖ Compras
- ❖ Recibo
- ❖ Order fill
- ❖ Embarques

El área donde me desempeño dentro del centro de distribución es el área de control de calidad, la cual está presente dentro de las cuatro áreas fundamentales para el proceso de almacenaje y distribución de productos perecederos.

## **Objetivos.**

### **Objetivo general.**

- ❖ Elaborar un manual de buenas prácticas de manufactura con base en la Norma Oficial Mexicana NOM-251-SSA1-2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios, dentro del Centro de Distribución San Martín Obispo en el área de perecederos de la empresa “Wal-Mart”.

### **Objetivos específicos.**

- ❖ Determinar las disposiciones necesarias que se deben de cumplir de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-251-SSA1-2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios, para aplicar de las buenas prácticas de manufactura dentro del centro de distribución.
- ❖ Asegurar y controlar la inocuidad y calidad de los productos presentes en el centro de distribución, con el cumplimiento de la propuesta de manual de buenas prácticas de manufactura.
- ❖ Obtener un antecedente como guía a seguir para la certificación de Safty Quality Food (S.Q.F.) en el área de buenas prácticas de manufactura dentro del Centro de Distribución San Martín Obispo en el área de perecederos de la empresa “Wal-Mart”.

## **Justificación.**

El propósito de éste instrumento es aportar la orientación para que la empresa “Wal-Mart” y su personal evalúen su establecimiento, identifiquen debilidades o defectos y tengan la posibilidad de corregirlos, además que las autoridades sanitarias cuenten con una guía que les permita corroborar la evolución del nivel sanitario del establecimiento y dar seguimiento a los compromisos de mejoramiento establecidos en forma conjunta con los asociados, así mismo para permitir tener un antecedente como guía para la certificación de S.Q.F. en el área de buenas prácticas de manufactura.

Por lo cual el presente trabajo pretende dar lineamientos y recomendaciones, las cuales deberán ser vigiladas, con la finalidad de reducir significativamente el riesgo de infecciones al consumidor final. Así como, reducir pérdidas del producto, y evitar sanciones legales por parte de Secretaria de Salud.

## **Introducción.**

Los cambios acelerados que se están presentando en los últimos años tanto en la Industria de transformación de alimentos, como en su intercambio y comercialización, están orientados a garantizar cada vez más la oferta de alimentos seguros. [Referencia 2]

La aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura, reduce significativamente el riesgo de presentación de toxiinfecciones alimentarias y ETA'S a la población consumidora. Al protegerla contra contaminaciones, contribuye a formar una imagen de calidad y reduce las posibilidades de pérdidas de productos al mantener un control preciso y continuo sobre edificaciones, equipos, personal, materias primas y procesos. [Referencia 2]

Las Buenas Prácticas de Manufactura son regulaciones publicadas por la Administración de Alimentos y Drogas (FDA) para proveer los criterios de conformidad estipulados en la sección 520 del Acta Federal sobre alimentos, drogas y cosméticos (FD&C ACT), requiriendo que todos los alimentos de consumo humano estén libres de toda adulteración. [Referencia 2]

El Manual de Buenas Prácticas de Manufactura comprende todos los procedimientos que son necesarios para garantizar la calidad y seguridad de un alimento, durante cada una de las etapas de proceso. Incluye recomendaciones generales para ser aplicadas en los establecimientos dedicados a la obtención, elaboración, fabricación, mezclado, acondicionamiento, envasado o empacado, conservación, almacenamiento, distribución, manipulación y transporte de alimentos, materias primas y aditivos. Y es una herramienta fundamental para la obtención de un proceso y/o producto inocuo, saludable y sano. [Referencia 2]

El aplicar adecuadamente las prácticas de higiene y sanidad, en el proceso de transformación de alimentos, bebidas, aditivos y materias primas, ayuda a reducir significativamente el riesgo de intoxicaciones, pérdidas de producto al protegerlo contra contaminaciones contribuyendo a formarle una imagen de calidad y a su vez evitar sanciones legales por autoridades de Secretaria de Salud.[Referencia 2]

## **CAPITULO 1. PERSONAL.**

### 1.1 Consideraciones Generales.

El Recurso Humano es el factor más importante para garantizar la Seguridad y Calidad de los alimentos, por ello debe dársele una especial atención y determinar con exactitud los requisitos que debe cumplir. Se consideran dos tipos de requerimientos: los Pre ocupacionales y los Post ocupacionales.

#### 1.1.1. Requerimientos Pre ocupacionales.

❖ Identidad para el cargo.

Se refiere al conocimiento y experiencia que debe tener para la actividad que va a desempeñar. La empresa deberá elaborar los términos de referencia por cargo, en los cuales se definan en forma puntual los requisitos que cada trabajador debe cumplir.

❖ Examen Pre ocupacional.

Con el se pretende identificar si las condiciones físicas y de salud del trabajador que le permiten desempeñar el cargo y éstas estarán ajustadas al tipo de trabajo que deba ejecutar. En la hoja de vida del empleado debe figurar al menos:

- Valoración médica general.
- Valoraciones médicas específicas cuando el cargo así lo requiera.
- Resultados de análisis de laboratorio que señalen si el empleado ocasiona riesgos para el o los alimentos con los que tiene contacto.
- Certificaciones de su formación como Profesional. (Ingeniero o Técnico de Alimentos).

#### 1.1.2. Requerimientos Post ocupacionales

Son los que la empresa y el trabajador deben cumplir para garantizar normal desarrollo de los procesos. Están definidos por el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura y otras normas de carácter obligatorio de cumplimiento que sean determinadas.

## 1.2. La Higiene Personal.

Es la base fundamental en la aplicación de Las Buenas Prácticas Manufactura por lo cual toda persona que entre en contacto con materias primas, ingredientes, material de empaque, producto en proceso y terminado, equipos y utensilios, deberá observar las indicaciones anotadas en el listado siguiente según corresponda:

- ❖ El personal debe presentarse aseado y rasurado al lugar de trabajo.  
(No se permite trabajar a empleados que no estén aseados.)
- ❖ Al iniciar la jornada, el personal debe incorporar el uniforme de trabajo antes de ingresar al área de proceso, el cual debe estar limpio e íntegro.
- ❖ Lavarse las manos y desinfectarlas antes de iniciar el trabajo, cada vez que vuelva a la línea de proceso especialmente si viene del baño y en cualquier momento que estén sucias o contaminadas. Al ingresar al área de lavado y sanitización, el personal debe cumplir con el procedimiento de lavado y saneado de manos, el cual se debe realizar ante la salida o ausencia del personal de su lugar de trabajo.
- ❖ El procedimiento de lavado y saneado se describe en los siguientes puntos:
  1. El personal debe humedecer las manos con agua corriente.
  2. Se coloca suficiente jabón por medio de un dosificador y frota de forma vigorosa en la palma, contra palma, entre la unión de los dedos y dedos de ambas manos durante un tiempo de 20 segundos.
  3. El personal se enjuaga con agua corriente suficiente para retirar el jabón de las manos, observando que no existan residuos de este.
  4. Utilizar los secadores de aire para eliminar el exceso de humedad de las manos.
  5. Colocar por medio de un dosificador sustancia sanitizante, la cual se debe esparcir por toda la superficie de la palma, contra-palma, uniones de dedos y dedos de ambas manos. Importante no enjuagar esta solución.
- ❖ Cuando se empleen guantes para las actividades asignadas, estos deberán estar limpios e íntegros, el uso de guantes no exime el cumplimiento del lavado y saneado de manos.
- ❖ Mantener las uñas cortas, limpias y libres de esmaltes o cosméticos.
- ❖ No usar cosméticos durante las jornadas de trabajo.

- ❖ Proteger completamente los cabellos, barbas y bigotes. Las redes deben ser simples y sin adornos; los ojos de la red no deben ser mayores de 3 mm y su color debe contrastar con el color del cabello que están cubriendo.
- ❖ Fumar, comer, beber, escupir o mascar chicles o cualquier otra cosa, solo podrá hacerse en áreas y horarios establecidos.
- ❖ No se permiten chicles, dulces u otros objetos en la boca durante el trabajo, ya que pueden caer en los productos que están procesando.
- ❖ Por la misma razón no se permiten plumas, lapiceros, termómetros, sujetadores u otros objetos desprendibles en los bolsillos superiores del uniforme o detrás de la oreja.
- ❖ No se permite el uso de joyas, adornos, broches, peinetas, pasadores, pinzas, aretes, anillos, pulseras, relojes, collares, o cualquier otro objeto que pueda contaminar el producto; incluso cuando se usen debajo de alguna protección.
- ❖ Evitar toser o estornudar sobre los productos; el tapaboca ayuda a controlar estas posibilidades.
- ❖ El personal y/o visitantes deberán utilizar protección que cubra totalmente el cabello y/o bigote para ingresar a las áreas de proceso, los cuales deberán estar limpios e íntegros.
- ❖ Cortadas o heridas leves y no infectadas, deben cubrirse con un material sanitario, antes de entrar a la línea de proceso.
- ❖ Personas con heridas infectadas no podrán trabajar en contacto directo con los productos. Es conveniente alejarlos de los productos y que efectúen otras actividades que no pongan en peligro los alimentos, hasta que estén curadas.
- ❖ En el proceso de alimentos de alto riesgo, es conveniente establecer un programa regular y rutinario de manos y equipos de mano, aunque no se haya tenido contacto con elementos contaminantes.
- ❖ Los refrigerios y almuerzos solo pueden ser tomados en las salas o cafeterías establecidas por la empresa. No se permite que los empleados tomen sus alimentos en lugares diferentes o sentados en el piso, o en lugares contaminados.

- ❖ Si los empleados van al baño, deben dejar el uniforme antes de entrar al servicio para evitar contaminarlo y trasladar ese riesgo a la sala de proceso.
- ❖ No se permite que los empleados lleguen al centro de distribución o salgan de él, con el uniforme puesto.

### 1.3. Protección personal, uniformes y elementos de protección.

El uniforme caracteriza al empleado de una planta y le confiere una identidad que respalda las actividades que realiza, por ello debe estar acorde con el trabajo que el empleado desempeña y proteger tanto a la persona como a los alimentos con los que tiene contacto.

- ❖ Para efectos de control de acceso a diferentes áreas y control sobre la ubicación y actividades del personal, se usara un código de colores que permita identificar la ocupación de cada trabajador dentro del centro de distribución.
  - Supervisores: uniforme color rojo.
  - Montacarguistas: uniforme color azul con gorro blanco.
  - Control de calidad: uniforme color azul con gorro gris.
  - Staff: uniforme color verde.
  - Visitantes: color naranja.

#### 1.3.1. Uniformes

- ❖ El uniforme completo es de uso obligatorio para todas las personas que vayan a ingresar a las salas de proceso y no se permite que dentro de ellas permanezca nadie que no lo use.
- ❖ Es responsabilidad del personal resguardar los uniformes térmicos en las áreas asignadas.
- ❖ Es responsabilidad del personal mantener limpios e íntegros los uniformes térmicos asignados, cumpliendo el programa de lavado asignado.
- ❖ Se debe cumplir con el código de colores de uniformes térmicos para las diferentes áreas de proceso, almacenamiento y embarque.

- ❖ Para ingresar a los sanitarios dentro o fuera del área de proceso, almacenamiento o embarque, el personal deberá retirar en su totalidad el equipo térmico.
- ❖ Informar a su jefe inmediato o superior en casos donde el uniforme térmico tenga algún daño o imperfecto para su uso y cumplimiento de este apartado.

### 1.3.2. Elementos de Protección.

Se consideran elementos de protección todos aquellos aditamentos que por necesidades de la actividad a desempeñar deben ser usados por los empleados o personas que ingresan a una planta productora de alimentos.

- ❖ No se permitirá que ninguna persona esté en zonas de riesgo o trabajando en áreas de peligro, si no está usando los elementos de protección establecidos por la oficina de Salud Ocupacional de la empresa.
- ❖ Los elementos de protección de uso obligatorio durante la estancia en el centro de distribución son:
  1. Uniforme térmico para trabajo en salas climatizadas por debajo de 10°C, cuartos fríos, cámaras frigoríficas y/o congeladores.
  2. Botas aislantes y con casquillo para evitar que alguna caja, tarima y/o algún otro objeto lastime el pie del trabajador.
  3. Guantes de lana cuando se trabaje con materiales congelados. Se usan siempre bajo los guantes de látex, preferiblemente desechables.

### 1.4. Enseñanza de la Higiene.

- ❖ La Dirección de la empresa deberá ordenar las medidas necesarias para que todas las personas, y especialmente las nuevas que ingresen, reciban los conocimientos de higiene personal e higiene de procesos, para que de una manera clara y sencilla, aprendan y comprenden los procedimientos señalados en los manuales de Buenas Prácticas de Manufactura y de Saneamiento.

## 1.5. Visitantes

Se consideran visitantes a todas las personas internas o externas que por cualquier razón deben ingresar a un área en la que habitualmente no trabajan.

- ❖ Las disposiciones del presente manual deben cumplirse por los visitantes y contratistas que ingresen al centro de distribución.
- ❖ Previo al ingreso a las áreas de producción, almacenamiento y embarque, se informa del cumplimiento de las Buenas prácticas de manufactura.
- ❖ Cualquier falta ante lo descrito en el manual será motivo de llamada de atención y en caso de ser recurrente se solicita el abandono de las instalaciones.

## 1.6. Enfermedades contagiosas y lesiones.

- ❖ Las personas que tengan contacto con los productos en el transcurso de su trabajo, deben haber pasado un examen médico antes de haber sido aceptadas para desempeñar las actividades del puesto solicitado, este se puede repetir tantas veces cuanto sea necesario por razones clínicas o epidemiológicas para garantizar la salud del operario.
- ❖ El personal que presente algún problema de salud o lesión corporal que este en contacto directo con los alimentos, debe reportar a su jefe inmediato o superior para solicitar valoración por parte del área médica que se encuentre en los centros de distribución o institución médica de seguridad social donde se encuentre adscrito el personal.
- ❖ De acuerdo a las indicaciones y/o recomendaciones del área médica se evaluará si el personal continúa con sus actividades sin inducir a un riesgo de contaminación o se excluye de estas.
- ❖ El personal que se encuentre excluido de sus actividades podrá reintegrarse con el V.o.B.o. del área médica que se encuentre en los centros de distribución o institución médica de seguridad social donde se encuentre adscrito el personal.

## 1.7. Examen médico.

- ❖ Se realiza de forma anual análisis clínicos para el equipo operativo por medio de un laboratorio autorizado cubriendo los siguientes análisis:

- Reacciones Febriles
  - Coproparasitología.
  - Exudado faríngeo.
- ❖ De los resultados obtenidos en caso de que algún colaborador se diagnostique como positivo por patógeno deberá acudir a la institución médica de seguridad social para dar tratamiento, entregando documentación que avale esto a la supervisión de calidad.
  - ❖ Se generará registro resumen de los resultados en el formato.

## **CAPITULO 2. INSTALACIONES FISICAS.**

### 2.1. Entorno y vías de acceso.

- ❖ El entorno del centro de distribución y las vías de acceso del mismo estarán iluminadas.
- ❖ Deben mantenerse libres de acumulaciones de materiales, equipos mal dispuestos, basuras, desperdicios, chatarra, malezas, aguas estancadas o cualquier otro elemento que favorezca posibilidad de albergue para contaminantes u agentes patógenos que comprometan la calidad e inocuidad de los alimentos.

### 2.2. Patios.

- ❖ Los patios y las vías internas del centro de distribución estarán iluminadas, pavimentadas, libres de polvo y elementos extraños.
- ❖ Tendrán desniveles hacia las alcantarillas para drenar las aguas.
- ❖ Los drenajes deben tener tapas para evitar el paso de plagas.
- ❖ Estarán señalizadas y demarcadas las zonas de parqueo, cargue, descargue, flujos de tráfico vehicular, zonas peatonales, zonas restringidas, etc.

### 2.3. Edificios.

- ❖ Los accesos a las edificaciones estarán dotados de barreras anti plagas tales como láminas anti ratas, mallas de anjeo, cortinas de aire, trampas

para roedores e insectos, puertas de cierre automático, u otras que cumplan funciones similares.

- ❖ Dentro del centro de distribución deben existir espacios suficientes que permita las maniobras y el libre flujo de equipos, materiales y personas; de igual manera para el libre acceso para la operación y el mantenimiento de equipos.
- ❖ Las áreas de proceso deben estar separadas físicamente de las áreas destinadas a servicios para evitar la contaminación cruzada y deben estar claramente identificadas y señalizadas.
- ❖ Los flujos para maquinarias y personas deben estar claramente señalizados en el piso, al igual que las zonas de almacenamiento temporal, áreas de espera y zonas restringidas

#### 2.4. Pisos.

- ❖ Deben ser contruidos con materiales resistentes e impermeables para controlar hongos y focos de proliferación de microorganismos, anti resbalantes y con desniveles de por lo menos el 2% hacia las canaletas o sifones para facilitar el drenaje de las aguas.
- ❖ La resistencia estructural del piso será cuatro veces la correspondiente a la carga estática o seis veces a la carga móvil prevista, sin que se presenten fisuras o irregularidades en la superficie. Además deben ser contruidos en materiales que resistan la acción de las sustancias químicas que se desprendan de las operaciones de proceso.
- ❖ Las uniones de paredes y pisos serán continuas y en forma de media caña para facilitar la limpieza y desinfección.

#### 2.5. Pasillos.

- ❖ Deben tener una amplitud proporcional al número de personas y vehículos que transiten por ellos y estarán señalizados los flujos de tránsito correspondientes.
- ❖ En las intersecciones y esquinas. se recomienda disponer de espejos y señales de advertencia. No se permite el almacenamiento de ningún tipo de

objetos en ellos.

## 2.6. Paredes.

- ❖ Las paredes serán lisas, lavables, recubiertas de material sanitario de color claro y fácil limpieza y desinfección.
- ❖ Si se emplean pinturas con componentes anti fúngicos con aditivos plaguicidas, estos deben ser aprobados por la autoridad sanitaria para uso en fábricas de alimentos y no deben emitir olores o partículas nocivas.

## 2.7. Techos.

- ❖ Su altura en las zonas de proceso no será menor a tres metros, no deben tener grietas ni elementos que permitan la acumulación de polvo.
- ❖ Deben ser fáciles de limpiar y se debe evitar al máximo la condensación, ya que facilita la formación de mohos y el crecimiento de bacterias.
- ❖ Cuando la altura del techo sea excesiva, se permite colocar un cielo raso o techo falso, construido en material inoxidable e inalterable.

## 2.8. Ventanas.

- ❖ Deben construirse en materiales inoxidables, sin rebordes que permitan la acumulación de suciedad; los dinteles serán inclinados para facilitar su aseo y evitar que sea usados como estantes. Si las ventanas abren estarán protegidas con mallas o mosquiteros, fáciles de quitar y asear y con al menos 16 hilos por centímetro cuadrado.
- ❖ Si es posible el vidrio de las ventanas debe ser reemplazado por material irrompible (plástico, flexiglass, etc.) para que en caso de rupturas no haya contaminación por fragmentos.

## 2.9. Puertas.

- ❖ Serán construidas en materiales lisos, inoxidables e inalterables, con cierre automático y apertura hacia el exterior.
- ❖ Deben estar separadas y señalizadas las puertas de entrada y de salida de las diferentes cámaras dentro del centro de distribución.

- ❖ Para emergencias el centro de distribución deberá contar con puertas para facilitar el desalojo del personal. Las distancias máximas recomendadas desde cualquier sitio hasta la salida serán:
  - 23 metros para áreas muy peligrosas.
  - 30 metros para riesgos intermedios.
  - 45 metros para riesgos bajos.

#### 2.10. Rampas y escaleras.

- ❖ Los pisos de las rampas y escaleras serán antideslizantes, los desniveles no serán superiores al 10%, su amplitud debe calcularse de acuerdo a las necesidades y estarán señalizados los flujos vehiculares y de personas.

### **CAPITULO 3. INSTALACIONES SANITARIAS.**

#### 3.1. Servicios sanitarios, lavamanos, inodoros.

- ❖ Los baños deben estar separados por sexo, habrá al menos 1 ducha por cada 15 personas, un sanitario por cada 20 personas, un orinal por cada 15 hombres y un lavamanos por cada 20 personas.
- ❖ Los baños no deben tener comunicación directa con las áreas de producción. Las puertas estarán dotadas con cierre automático.
- ❖ Los baños deben estar dotados con papel higiénico, lavamanos con mecanismo de funcionamiento no manual, secador de manos (secador de aire o toallas desechables). soluciones desinfectantes y recipientes para la basura con sus tapas.
- ❖ En la puerta de los baños deberá existir un tapete sanitario o una poceta para desinfectar botas, para eliminar el posible traslado de contaminación hacia las áreas de proceso.

#### 3.2. Vestidores.

- ❖ Se recomienda que cada empleado disponga de un casillero para guardar su ropa y objetos personales.

- ❖ Se debe de disponer de una zona cerrada en donde se colocaran los casilleros y se dispondrá de una ventanilla por la cual un empleado recibe la ropa de calle y entrega el informe a cada empleado y al finalizar la jornada entrega la ropa de calle de cada uno y recibe los uniformes que son almacenados y enviados a lavandería en los días asignados por cada empleado. Al frente de la ventanilla existe una antesala en la cual los empleados se cambian.
- ❖ No se permite depositar ropa, herramientas, elementos de trabajo u objetos personales en las zonas de producción.

### 3.3. Instalaciones para lavarse las manos en zonas de procesos.

- ❖ En las zonas de proceso dentro del centro de distribución deben colocarse lavamanos con accionamiento no manual, jabón, desinfectante y toallas de papel, para uso del personal que trabaja en las diferentes cámaras del andén.
- ❖ Todas las aguas servidas deben ser conducidas a las cañerías de aguas residuales; no se permite que las aguas servidas corran sobre los pisos.

### 3.4. Instalaciones para desinfección de botas, llantas de montacargas, delantales impermeables, herramientas de mano y materiales que permitan el lavado y desinfección.

- ❖ En la entrada de las salas de proceso se colocará un sistema para el lavado de botas y delantales impermeables.
- ❖ En las puertas de entrada de las salas de proceso y en especial aquellas que comuniquen zonas sucias con limpias, se construirán pocetas para desinfección de botas y las llantas de los vehículos de transporte interno.
- ❖ En las zonas de producción deben colocarse sistemas para el lavado y desinfección de herramientas de mano y de materiales que sea permisible hacerlo.
- ❖ Todas las aguas servidas deben ser conducidas a las cañerías de aguas residuales; no se permite que las aguas servidas corran sobre los pisos.

## **CAPITULO 4. SERVICIOS PARA EL CENTRO DE DISTRIBUCIÓN.**

### **4.1. Abastecimiento de Agua.**

- ❖ Toda el agua que se utilice en el centro de distribución será potable. Debe considerarse su origen, cantidad, calidad, presión y temperatura, pues de ello depende la necesidad de establecer sistemas de mantenimiento y tratamiento antes de ser usada.
- ❖ Se deberá evaluar el consumo para definir el volumen de los tanques de reserva cuyo contenido debe ser suficiente al menos para garantizar la continuidad de las operaciones en por lo menos una jornada de trabajo.
- ❖ La red de distribución debe estar protegida y aislada de las tuberías de aguas servidas para evitar posibles contaminaciones cruzadas y/o contaminaciones intencionales.
- ❖ El vapor que se utilice en superficies que estén en contacto directo con los productos, no deberá contener ninguna sustancia que pueda contaminar el producto o sea peligrosa para la salud.
- ❖ El agua no potable que se use para la producción de vapor, refrigeración, lucha contra incendios y otros propósitos similares no relacionados con los productos, deberá transportarse por tuberías completamente separadas e identificadas por colores, sin que haya ninguna conexión, ni sifonado de retroceso con las cisternas que conducen el agua potable.
- ❖ Debe estar establecido un plan escrito para la limpieza y desinfección de los tanques de reserva y la red de distribución de agua potable: de igual mana se realizarán en forma periódica las siguientes determinaciones:
  - Residual de cloro, diariamente en por lo menos cinco puntos diferentes.
  - Dureza de agua (contenido de calcio) por lo menos cada seis meses.
  - Análisis microbiológico por lo menos cada tres meses.

### **4.2. Aguas residuales y drenajes.**

- ❖ Los drenajes deben ser distribuidos adecuadamente y estar provistos de trampas contra olores y rejillas anti plagas, las cañerías deben ser lisas para evitar la acumulación de residuos y formación de malos olores.

- ❖ La pendiente no debe ser inferior al 3% para permitir el flujo rápido de las aguas residuales.
- ❖ La red de aguas servidas estará por lo menos a tres metros de la red de agua potable para evitar contaminación cruzada.
- ❖ Todos los residuos sólidos que salgan de la planta deben cumplir los requisitos establecidos por las normas sanitarias y la Corporación Regional responsables del manejo del Ambiente.

#### 4.3. Desechos sólidos (basuras).

- ❖ El centro de distribución deben tener una zona exclusiva para el depósito temporal de los desechos sólidos, separada en área para basuras orgánicas y área para basuras inorgánicas: el área para basuras orgánicas debe ser refrigerada y de uso exclusivo.
- ❖ La zona de basuras debe tener protección contra las plagas, ser de construcción sanitaria, fácil de limpiar y desinfectar, estar bien delimitada y lejos de las zonas de proceso. Se recomienda tener en cuenta la dirección de los vientos dominantes para evitar que estos acarreen malos olores dentro de la fábrica.
- ❖ Todos los residuos sólidos que se produzcan en el centro de distribución deben ser clasificados, empacados y manejados hasta su disposición sanitaria final o retiro.
- ❖ Los recipientes destinados a la recolección de las basuras deben estar convenientemente ubicados, mantenerse tapados e identificados y en lo posible estar revestidos con una bolsa plástica para facilitar la remoción de los desechos.
- ❖ Es necesario especificar la naturaleza y estado físico de los desechos, los métodos de recolección y transporte, la frecuencia para su recolección y otras características que puedan ser importantes para su manejo: si tienen bordes o aristas cortantes, si son tóxicos, si contienen sustancias peligrosas. si son inflamables. etc.
- ❖ La basura debe ser removida del centro de distribución, diariamente y su manipulación será hecha únicamente por los operarios de saneamiento.

No se permite que operarios de producción manipulen basuras.

#### 4.4. Energía.

- ❖ Todo el centro de distribución debe contar con un sistema o planta de energía eléctrica de capacidad suficiente para alimentar las necesidades de consumo, en caso de cortes o fallas imprevistas y especialmente para garantizar la secuencia de operaciones que no pueden ser interrumpidas, como en el caso de conservación de materias primas o productos perecederos y productos que requieren de frío, se deberá de contar con plantas de electricidad de emergencia.

#### 4.5. Iluminación.

- ❖ El centro de distribución deben tener una iluminación artificial que cumpla con las características necesarias para una buen desempeño del trabajador y que además no alteren los colores de los productos y con una intensidad no menor de:
  - 540 lux en todos los puntos de inspección.
  - 300 lux en las salas de trabajo.
  - 50 lux en otras zonas.
- ❖ Los focos, lámparas o luminarias deben ser de tipo inocuo, irrompibles, o estar protegidas para evitar la contaminación de productos en caso de rotura.
- ❖ El método de iluminación está determinado principalmente por la naturaleza del trabajo, la forma del espacio que se ilumine, el tipo de estructura del techo, la ubicación de las lámparas o luminarias, el color de las paredes y los productos que se elaboran.

#### 4.6. Ventilación.

- ❖ Es uno de los servicios a la planta que requiere de estudio y análisis puesto que la ventilación debe proporcionar la cantidad de oxígeno suficiente, evitar el calor excesivo o mantener una temperatura estabilizada, evitar la condensación de vapor, evitar el polvo, eliminar el aire contaminado y extraer el etileno acumulado en las cámaras dentro del centro de distribución.

- ❖ La dirección de la corriente de aire no deberá ir nunca de una zona sucia a una limpia.
- ❖ Existirán aberturas de ventilación, provistas de pantalla u otra protección de material anticorrosivo, que pueden ser retiradas fácilmente para su limpieza.
- ❖ Los principales factores que se deben considerar para instalar un sistema de ventilación son:
  - Número de personas que ocupan el área.
  - Condiciones interiores de la cámara: (temperatura, luz, humedad.)
  - Tipo de productos que se reciben.
  - Temperatura de las materias primas utilizadas.
  - Equipos que se utilizan.
  - Condiciones ambientales exteriores.
  - Procesos que se realizan y grado de contaminación de la sala de proceso.
- ❖ La ventilación natural se puede lograr mediante ventanas, puertas, tragaluces, ductos, rejillas, etc.
- ❖ La ventilación artificial se realiza con aparatos de extracción y ventilación para remover el aire y los olores.
- ❖ En ningún caso se permite que haya arrastre de partículas del exterior al interior, o de zonas sucias a zonas limpias.
- ❖ Se recomienda hacer de manera periódica pruebas microbiológicas de ambiente.

#### 4.7. Ductos.

- ❖ Las tuberías, conductos, rieles, bandas transportadoras, vigas, cables, etc. no deben estar libres encima de áreas de trabajo, donde el proceso o los productos estén expuestos, ya que se producen riesgos de condensación y acumulación de polvo que son contaminantes.
- ❖ Deberán estar siempre protegidos y tener fácil acceso para su limpieza.

- ❖ Para un mejor control e identificación de las tuberías dentro del centro de distribución se usará el siguiente código de colores para las tuberías:
  - Amarillo ocre con letrero colgante “gas L.P.”: Gas L.P.
  - Amarillo ocre con letrero colgante “agua para calderas”: aguas para calderas.
  - Amarillo ocre con letrero colgante “diesel”: Diesel.
  - Amarillo ocre con letrero colgante “amoníaco”: Amoníaco.
  - Azul: agua potable.
  - Rojo bermellón: agua contra incendio.
  - Negro: aguas residuales (drenaje).
  - Cromado: electricidad.
  - Verde bandera: agua de servicio.

## **CAPITULO 5. EQUIPOS**

### **5.1. Equipos y utensilios.**

- ❖ Todos los equipos y utensilios deben ser usados únicamente para los fines que fueron diseñados, serán construidos en materiales no porosos, que no desprendan sustancias tóxicas, y conservados de manera que no se conviertan en un riesgo para la salud y permitirán su fácil limpieza y desinfección.
- ❖ Los envases que permitan ser usados varias veces deben ser de material y construcción tales, que permitan una fácil limpieza y desinfección.
- ❖ Todos los equipos deben tener disponibles un manual de operación y su programa de mantenimiento preventivo.

### **5.2. Materiales.**

- ❖ Todos los equipos y utensilios empleados en los procesos de producción y que pueda entrar en contacto con los alimentos, deben ser de un material que no transmita sustancias tóxicas, olores ni sabores, sea no absorbente, resistente a la corrosión, y capaz de resistir repetidas operaciones de limpieza y desinfección.

- ❖ Las superficies serán lisas y exentas de hoyos y grietas.
- ❖ Los utensilios y equipos de trabajo que se encuentran en las áreas de proceso (control de calidad) tales como refractómetros, penetrómetros, vernier, cuchillos, basculas y termómetros se mantienen limpios al finalizar la actividad para la que se les requiera, cumpliendo lo siguiente:
  1. Se eliminan los residuos sólidos con ayuda de papel secante de la superficie del equipo que entra en contacto directo con los alimentos.
  2. Se coloca solución sanitizante por medio de un dosificador en la superficie del equipo que este en contacto directo con el alimento, esparciéndola por esta en su totalidad con papel secante.
  3. Eliminar esta solución sanitizante con ayuda de papel secante limpio.
  4. Resguardar los equipos limpios.
  5. En caso de que algún equipo se extravíe se deberá generar notificación por medio electrónico informando el equipo y código interno del mismo para su localización.

### 5.3. Mantenimiento.

El metimiento preventivo es fundamental para lograr alimentos seguros y de calidad. El deterioro de edificaciones y equipos puede ocasionar contaminaciones físicas, químicas o microbiológicas, así como incluso accídentes y puede afectar los rendimientos ocasionando pérdidas económicas y de imagen comercial.

- ❖ Deberá de haber un programa de limpieza y desinfección dentro del centro de distribución.
- ❖ Cuando sea necesario realizar tareas de mantenimiento, se retirarán todos los productos expuestos, se aislará el área correspondiente y se clorarán señales indicativas de forma bien visible.
- ❖ Los tableros de control se instalarán en forma que no permitan acumulación de polvo y sean fáciles de lavar y desinfectar.
- ❖ Todos bs instrumentos de control de proceso (medidores de tiempo, temperatura, pH, humedad, flujos, velocidad de rotación u otros), estarán en buenas condiciones de uso para evitar desviaciones de los patrones de

operación.

- ❖ Tendrán también un programa de calibración regular y permanente.
- ❖ Los equipos estarán instalados en forma tal que el espacio entre la pared, el techo y el piso, permita su fácil limpieza. Cuando para repararlos o lubricarlos sea necesario desarmar sus componentes o piezas no se colocarán sobre el piso.
- ❖ Los equipos deben ser diseñados en forma tal que no tengan tornillos, tuercas, remaches o partes móviles que puedan caer en los productos. En la misma forma no pueden permitirse derrames de aceite o manchas contaminantes en las superficies que entran en contacto con los productos, o que tengan esquinas o recodos que permitan acumulación de residuos.
- ❖ Los empleados de mantenimiento que ingresen al centro de distribución, deberán colocarse uniforme limpio cuando deban ingresar a las salas de proceso en las que se esté trabajando, cumpliendo con el protocolo de uniformes para visitantes. Una vez terminada la reparación notificarán a los operarios de saneamiento para que procedan a limpiar y desinfectar el equipo antes de reanudar el proceso.

#### 5.4. Recomendaciones específicas para un buen mantenimiento sanitario.

- ❖ Uniones y soldaduras.- Deben ser limpias y lisas, sin aglomeraciones que permitan acumulación de residuos. Las soldaduras deben ser continuas y sin costuras.
- ❖ Equipos.- Se recomiendan que sean fácilmente desarmables y no tengan piezas sueltas que puedan caer al producto.
- ❖ Patas de Soporte.- Tendrán una altura suficiente entre lo que soportan y el piso. para facilitar la limpieza no deben ser huecas.
- ❖ Pinturas.- Las superficies que están en contacto con los alimentos no deben pintarse pues la pintura se desgasta y descarpela y cae al producto. Las partes externas que no sean anticorrosivas pueden pintarse con una pintura especial para preservarlas.

## CAPITULO 6. OPERACIONES

### 6.1. RECEPCIÓN DE PRODUCTO EN EL CENTRO DE DISTRIBUCION.

- ❖ El muelle para la recepción de productos perecederos debe estar protegido de posibles fuentes de contaminación, protegido en efectos ambientales y la presencia de plagas.
- ❖ Para el descargue es de productos perecederos refrigerados o congelados, el muelle estará climatizado para reducir los efectos indeseables de un choque térmico.
- ❖ Las cortinas de recibo estarán provistas de cortinas de aire de flujo laminar para evitar la entrada de aire sucio, perdida de temperatura así como la entrada de insectos y/ o contaminantes que puedan alterar la calidad e inocuidad del producto.
- ❖ El centro de distribución no deberá aceptar ninguna producto perecedero (incluyendo empaques), que no cumplan con los requisitos establecidos en la ficha técnica correspondiente.
- ❖ El personal responsable de la aceptación de productos perecederos (Q.C.) deberán de estar capacitados para determinar la calidad de las mismas, además deberán tener a su disposición las fichas técnicas de cada una de ellos, para efectos de verificar su conformidad.
- ❖ Las principales causas de rechazo son la presencia de parásitos, microorganismos, sustancias tóxicas, presencia de fragmentos o cuerpos extraños, signos de descomposición, signos de descongelación, perdida de la cadena del frio, etc, que no puedan eliminarse o ser reducidos a niveles aceptables.
- ❖ Las fichas técnicas deben ser elaboradas para cada producto y en ellas estarán contenidos los requisitos y características que deben cumplir para ser aceptadas para su ingreso al centro de distribución.
- ❖ Los productos perecederos deberán inspeccionarse antes de ser aprobado su ingreso al centro de distribución, así como efectuarse pruebas de laboratorio para verificar el estado microbiológico del mismo.

- ❖ Los productos perecederos que cumplan con los requisitos consignados en las fichas técnicas se identificarán con un rotulo de color VERDE y la leyenda LIBERADO.
- ❖ Los productos perecederos que no cumplan se identificarán con un rotulo de color ROJO y la leyenda RECHAZADO.
- ❖ Los que deban esperar algún tiempo mientras se efectúan pruebas adicionales o esperan la autorización por el departamento de compras se identificarán con un rotulo de color AMARILLO y la leyenda RETENIDO.
- ❖ El Departamento de Aseguramiento de Calidad aprobará todos los productos perecederos antes de ingresarlos al centro de distribución.

## 6.2. Proceso.

En la recepción, almacenamiento, embarques y otras áreas de proceso se deberá tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- ❖ No se permitirá la presencia de personas que no porten el uniforme completo (incluso visitantes) o que no cumplan con lo establecido en el Capítulo 1 de este Manual.
- ❖ Las zonas de proceso deberán estar limpias y desinfectadas antes de comenzar el proceso, los servicios tales como agua y luz deben estar funcionando y los elementos auxiliares como lavamanos, jabón, desinfectantes, estarán provistos de la sustancia que contengan, es conveniente hacer un chequeo previo de condiciones (check list ) para autorizar el inicio del proceso.
- ❖ Las zonas de proceso deberán estar libres de materiales extraños al proceso.
- ❖ No se permite el ingreso de materiales o personas extrañas que no correspondan a las actividades que allí se realizan.
- ❖ Durante el proceso, no se permitirán actividades de limpieza que generen polvo ni salpicaduras que puedan contaminar los productos. De igual manera al terminar labores no es permitido dejar

expuestas en las salas de proceso, materiales y/o algún elemento que puedan contaminar el producto.

- ❖ Si durante el proceso es necesario reparar o lubricar un equipo, se deben tomar las precauciones necesarias para no contaminar los productos y los lubricantes usados deben ser inocuos.
  
- ❖ Se tomará especial precaución para evitar que vengan adheridos materiales extraños (polvo, agua, grasas) en los empaques de los productos perecederos que son introducidos a las salas de proceso, los cuales pueden contaminar los productos.
  
- ❖ Todos los procesos deben ser supervisados por personal capacitado.
  
- ❖ Los métodos de control y conservación, han de ser tales que protejan contra la contaminación o la aparición de riesgos para la salud de los consumidores.
  
- ❖ Se recomienda que todos los equipos, estructuras y accesorios sean de fácil limpieza, que eviten la acumulación de polvo y suciedad, la condensación, la formación de mohos e incrustaciones y la contaminación por lubricantes y piezas o fragmentos que se puedan desprender.
  
- ❖ Para los procesos que demanden monitoreo o mediciones específicas (control de calidad), las líneas, equipos y operarios estar dotados con los instrumentos necesarios para hacerlas: reloj, termómetro, penetrómetro, potenciómetro, balanza. etc. No se permiten mediciones sensoriales o al tanteo.
  
- ❖ Todas las acciones correctivas y de monitoreo deben ser registradas en los formatos correspondientes.

### 6.3. Prevención de la contaminación cruzada.

- ❖ Se evitará la contaminación del producto por contacto directo o indirecto con material que se encuentre en otra fase de proceso.
- ❖ Las personas que manipulen materiales y/o materias ajenas al proceso o realicen actividades tales como el saneamiento, no podrán tener contacto con los productos perecederos recibidos en el centro de distribución o con las superficies que tengan contacto con éste.
- ❖ Los operarios deberán lavar y desinfectar sus manos cada vez que vuelvan a la línea de proceso o que sus manos hayan tocado productos o elementos diferentes.
- ❖ Todo el equipo que haya tenido contacto con materias primas o material contaminado deberá limpiarse y desinfectarse cuidadosamente antes de ser usado nuevamente.
- ❖ Todas las cajas, contenedores, herramientas y demás utensilios deberán lavarse y desinfectarse lejos de las áreas de proceso.

### 6.4. Almacenamiento.

- ❖ Las entradas de las plataformas de carga y descarga deben estar techadas, para evitar la entrada de lluvia u otra contaminación.
- ❖ Los pisos deben ser de material sanitario, resistentes, de fácil limpieza y desinfección, sin grietas ni ranuras que faciliten el mantenimiento de suciedad o agua.
- ❖ Las juntas de paredes y pisos deben ser en forma de media cuña.
- ❖ La iluminación será suficiente para facilitar las actividades que allí se realizan.
- ❖ Los techos estarán en perfecto estado, sin goteras ni condensaciones.

- ❖ La ventilación debe mantener un ambiente sano, sin humedad ni recalentamientos.
- ❖ Los estantes de almacenamiento deben estar separados de las paredes siquiera 50 cms, para facilitar el flujo del aire y la inspección.
- ❖ Los pasillos deben ser lo suficientemente anchos, para facilitar el flujo de vehículos montacargas y personas.
- ❖ Las estibas se harán respetando las especificaciones de altura y ancho establecidas por la empresa. No deben obstruir el tránsito, las salidas, los equipos contra incendio, botiquines, ni equipos de seguridad.
- ❖ Se contará con señalización que indique claramente la ubicación de pasillos, los productos almacenados, y los flujos de tránsito. No se permite la ubicación de objetos en los pasillos
- ❖ Se recomienda identificar claramente las estibas para facilitar la rotación de los productos y aplicar el Sistema PEPS (primeras entradas, primeras salidas).
- ❖ Se tomara las medidas necesarias para evitar contaminación cruzada, separando las áreas de almacenaje, no almacenando productos aromáticos mezclados, eliminando inservibles, no usando montacargas accionados por motor a combustible y controlando la presencia de plagas.
- ❖ Los plaguicidas y sustancias peligrosas y tóxicas deberán etiquetarse en forma muy visible, indicando toxicidad, modo de empleo, precauciones especiales y antídoto; se guardarán en bodegas o armarios con llave y serán manipulados solo por personal capacitado.
- ❖ En las áreas de proceso no se permite la presencia de ningún material tóxico, ni siquiera en forma temporal. Si para el control de plagas se emplean cebos, deberán estar colocados en cebaderos especiales, en sitios bien definidos, claramente señalizados y sin posibilidad de contacto con superficies que entren en contacto con los alimentos.

- ❖ El almacenamiento de productos frescos y congelados, requiere de áreas refrigeradas tan limpias y desinfectadas como cualquier superficie de equipo, para evitar el crecimiento de algún microorganismo; se debe controlar la temperatura y la humedad para alargar la vida del producto.
- ❖ La colocación de los productos se hará en forma tal que el aire frío circule alrededor de las estibas, que no se obstruya la salida de los difusores y que no queden puntos ciegos.

#### 6.5. Transporte

- ❖ Todos los vehículos deben ser inspeccionados antes de recibir y/o carga los alimentos, verificando su estado de limpieza y desinfección, que estén libres de manchas o derrames contaminantes y que no transporten materiales distintos a los productos autorizados.
- ❖ Si el transporte es refrigerado o congelado, el vehículo deberá haber sido previamente enfriado antes de empezar a cargar.
- ❖ Las cargas se estibarán ajustadas para evitar golpes entre sí o con las paredes del vehículo; si se requiere amarrar la carga, esta debe protegerse con esquineros para evitar el deterioro del empaque.
- ❖ Si el vehículo transportador es refrigerado o tipo Thermo King, estará dotado con sistema de termógrafos para garantizar el control de temperaturas durante todo el viaje. Si se usa hielo en contacto con los productos, este será fabricado con agua potable.

#### 6.6. Evaluación de la calidad.

- ❖ En lo posible y como un elemento para garantizar las condiciones sanitarias de los productos, todas las áreas dentro del centro de calidad donde se reciba se almacene o se embarque productos perecederos, deberán contar con un equipo capacitado y certificado, el cual inspeccione los productos dictaminando las condiciones del mismo.
- ❖ Los procedimientos y técnicas de análisis se ajustarán a los métodos establecidos, reconocidos o normalizados por el laboratorio de referencia de la autoridad competente, con el fin de que los resultados puedan

interpretarse fácilmente.

- ❖ La empresa elaborará y aplicará un programa sistematizado de Aseguramiento de Calidad, que incluye toma de muestras representativas de la productos perecederos dentro del centro de distribución para determinar la SEGURIDAD y la CALIDAD de los mismos.
- ❖ El programa incluye especificaciones microbiológicas, físicas y químicas, métodos de muestreo, metodología analítica y límites para la aceptación.

## **Conclusiones**

**Se elaboró una propuesta del manual de buenas prácticas de manufactura con** base en la Norma Oficial Mexicana NOM-251-SSA1-2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios, dentro del Centro de Distribución San Martin Obispo en el área de perecederos de la empresa “Wal-Mart”.

**Se** Determinaron las disposiciones necesarias que se deben de cumplir de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-251-SSA1-2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios, para aplicar de las buenas prácticas de manufactura dentro del centro de distribución.

Para la implementación del manual dentro del centro de distribución se debe de monitorear los cambios paulatinamente con la finalidad de obtener las características requeridas para la obtención de la certificación S.Q.F.

La alta gerencia con base en ésta propuesta inicio con la capacitación del personal, así mismo con la difusión de información en tema de inocuidad y calidad alimentaria y fundamentos de buenas prácticas de manufactura por medio de presentaciones grupales, apoyándose con los gerentes y supervisores en todas las áreas dentro del centro de distribución

## **GLOSARIO DE TERMINOS.**

- ❖ **Ictericia:** Coloración amarillenta de la piel y mucosas debida a un aumento de la bilirrubina que se acumula en los tejidos, sobre todo aquellos que con mayor número de fibras elásticas.
- ❖ **Secreción:** Proceso por el que una célula o un ser vivo vierte al exterior sustancias de cualquier clase.

- ❖ **Saneado:** Reducción de carga microbiana hasta un nivel seguro para la salud, mediante el uso de productos que reduzcan células vegetativas de microorganismos nocivos para la salud.
- ❖ **Plástico duro:** Plástico rígido que demuestra poca resistencia a la compresión, torsión y doblado rompiéndose en fragmentos pequeños similar al efecto de ruptura del vidrio.
- ❖ **Limpieza.** La eliminación de tierra, residuos de alimentos, suciedad, grasa u otras materias objetables.
- ❖ **Agua para uso y consumo humano (agua potable),** agua que no contiene contaminantes objetables, químicos o agentes infecciosos y que no causa efectos nocivos para la salud.
- ❖ **Almacén o Bodega,** sitio específico en donde se guarda, reúne o almacena mercancía, material de envase, empaque, materia prima, producto en proceso o terminado, para su conservación, custodia, futuro procesamiento, suministro o venta.
- ❖ **Área de producción o elaboración,** sitio en donde se realizan las operaciones para la transformación de materias primas e insumos para la obtención de los productos a que se refiere la presente Norma.
- ❖ **Basura,** cualquier material cuya calidad o características no permiten incluirle nuevamente en el proceso que la genera ni en cualquier otro, dentro del procesamiento de alimentos.
- ❖ **Conservación,** acción de mantener un producto alimenticio en buen estado, guardándolo cuidadosamente, para que no pierda sus características a través del tiempo.
- ❖ **Contaminación,** presencia de materia extraña, sustancias tóxicas o microorganismos, en cantidades que rebasen los límites permisibles establecidos por la Secretaría de Salud o en cantidades tales que representen un riesgo a la salud.
- ❖ **Contaminación cruzada,** es la contaminación que se produce por la presencia de materia extraña, sustancias tóxicas o microorganismos procedentes de una etapa, un proceso o un producto diferente.

- ❖ **Corrosión**, deterioro que sufre la hoja de lata, los envases o utensilios metálicos, como resultados del diferencial de potencial de intercambio eléctrico producido por el sistema metal-producto-medio ambiente.
- ❖ **Desinfección**, la reducción del número de microorganismos presentes, por medio de agentes químicos y/o métodos físicos, a un nivel que no comprometa la inocuidad o la aptitud del alimento, bebida o suplemento alimenticio.
- ❖ **Detergente**, mezcla de sustancias de origen sintético, cuya función es abatir la tensión superficial del agua, ejerciendo una acción humectante, emulsificante y dispersante, facilitando la eliminación de mugre y manchas.
- ❖ **Distribución**, acción de repartir algo (materia prima, producto, etc.) y de llevarlo al punto o lugar en que se ha de utilizar.
- ❖ **Elaboración**, transformación de un producto por medio del trabajo para determinado bien de consumo.
- ❖ **Envase**, todo recipiente destinado a contener un producto y que entra en contacto con el mismo, conservando su integridad física, química y sanitaria.
- ❖ **Envase primario**, recipiente o envoltura que contiene y está en contacto directo con el producto, conservando su integridad física, química y sanitaria. El envase primario puede estar contenido en un envase secundario.
- ❖ **Fase**, cualquier etapa u operación en la producción o elaboración de los productos.
- ❖ **Fauna nociva**, animales (insectos, aves, ratones, etc.) que pueden llegar a convertirse en vectores potenciales de enfermedades infecto-contagiosas o causantes de daños a instalaciones, equipo o productos en las diferentes etapas del proceso.
- ❖ **Inocuo**, lo que no hace o causa daño a la salud.
- ❖ **Limpieza**, acción que tiene por objeto quitar la suciedad.

- ❖ **Lote**, a la cantidad de producto, elaborado en un mismo ciclo, integrado por unidades homogéneas, e identificado con un código específico.
- ❖ **Lubricantes grado alimenticio**, lubricante adecuado para aplicaciones en equipo para procesamiento de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios
- ❖ **Manipulación**, acción o modo de regular y dirigir materiales, productos, vehículos, equipo y máquinas durante las operaciones de proceso, con operaciones manuales.
- ❖ **Material sanitario**, al que no cede sustancias tóxicas a los productos que entran en contacto con él y es de fácil limpieza y desinfección.
- ❖ **Peligro**, agente biológico, químico o físico presente en el alimento, bebida o suplemento alimenticio o bien la condición en que éste se halla, que puede causar un efecto adverso para la salud.
- ❖ **Plaga**, a las plantas, hongos y fauna nociva que pueden llegar a convertirse en vectores potenciales de enfermedades infecto-contagiosas o causantes de daños a instalaciones, equipo o productos en las diferentes etapas de producción o elaboración.
- ❖ **Plaguicidas**, sustancia o mezcla de sustancias utilizadas para prevenir, destruir, repeler o mitigar cualquier forma de vida que sea nociva para la salud, los bienes del hombre o el ambiente.
- ❖ **Prácticas de Higiene**, las medidas necesarias para garantizar la inocuidad de los productos.
- ❖ **Procedimiento**, documento que contiene las instrucciones necesarias para llevar a cabo de manera reproducible una operación o actividad.
- ❖ **Proceso**, conjunto de actividades relativas a la obtención, elaboración, fabricación, preparación, conservación, mezclado, acondicionamiento, envasado, manipulación, transporte, distribución, almacenamiento y expendio o suministro al público de productos.
- ❖ **Producto a granel**, producto que no se encuentra envasado al momento de su venta y que se pesa, mide o cuenta en presencia del consumidor.

- ❖ **Producto preenvasado**, los productos que fuera del punto de venta son colocados en un envase de cualquier naturaleza, en ausencia del consumidor final, y la cantidad de producto contenido en él no puede ser alterada a menos que el envase sea abierto o modificado perceptiblemente.
  
- ❖ **Rastreabilidad/rastreo de los productos**, la capacidad para seguir el desplazamiento de un alimento, bebida o suplemento alimenticio a través de una o varias etapas especificadas de su proceso.
  
- ❖ **Registro**, conjunto de información, electrónica o no, que incluye datos, textos, números o gráficos que es creado, restaurado, mantenido y archivado.
  
- ❖ **Residuos**, basura, desechos o desperdicios de la materia prima o producto en proceso o de cualquier material cuyo poseedor o propietario desecha.
  
- ❖ **Riesgo**, la probabilidad de que un factor biológico, químico o físico, cause un daño a la salud del consumidor.
  
- ❖ **Signos de descongelación**, presencia de líquidos o líquido congelado en el fondo del empaque o cartón que contiene a los alimentos y se caracterizan por la aparición de cristales grandes de hielo que indican que el alimento ha sido descongelado y vuelto a congelar.
  
- ❖ **Sistema PEPS (primeras entradas-primeras salidas)**, serie de operaciones que consiste en garantizar la rotación de los productos de acuerdo a su fecha de recepción, su vida útil o vida de anaquel.
  
- ❖ **Superficie limpia**, aquella que se encuentra de forma visible libre de cualquier sustancia o materia diferente al material intrínseco del que está hecha.

## REFERENCIAS:

### Referencia 1:

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

### Referencia 2:

- ❖ Bravo Martínez, 2015, El manejo higiénico de los alimentos acorde a la NOM-251\_SSA1 2010, segunda edición, México D.F., editorial LIMUSA, Páginas, 7 a 13, 23 a 41.

### Referencia 3:

- ❖ [http://www.walmartmexicoycam.com.mx/nuestro\\_compromiso.html](http://www.walmartmexicoycam.com.mx/nuestro_compromiso.html).

### Referencia 4:

- ❖ <http://www.dnvba.com/mx/Alimentos-Bebidas/Seguridad-en-Alimentos/Pages/SQF-1000-2000-Programa-de-calidad-y-seguridad-en-los-Alimentos.aspx>