



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE QUIMICA

IMPLEMENTACIÓN DE LOS PRERREQUISITOS EN UNA PLANTA
PROCESADORA DE ALIMENTOS COMO BASE DE UN MODELO
DE CALIDAD E INOCUIDAD

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

INGENIERA QUIMICA

P R E S E N T A N:

ANGELEZ KARINA GONZALEZ ARZATE

GUADALUPE PEREZ LOPEZ





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

JURADO ASIGNADO:

PRESIDENTE: PROF. REYNALDO SANDOVAL GONZÁLEZ

VOCAL: PROF. FEDERICO GALDEANO BIENZOBAS

SECRETARIO: PROF. MIGUEL ÁNGEL HIDALGO TORRES

1ER SUPLENTE: PROF. HUMBERTO RANGEL DÁVALOS

2DO SUPLENTE: PROF. MARÍA DEL LOURDES GÓMEZ RÍOS

SITIO DONDE SE DESARROLLO EL TEMA:

PROCESADORA DE PRODUCTOS "EL RANCHERO" S.A DE .V. LA DIVINA COMEDIA NO.
5 COL. EVA SAMANO DE LÓPEZ

ASESOR:

I.Q. MIGUEL ÁNGEL HIDALGO TORRES

SUSTENTANTE:

GONZÁLEZ ARZATE ÁNGELES KARINA

PÉREZ LÓPEZ GUADALUPE

AGRADECIMIENTOS

LU

A DIOS

“Amado DIOS te doy gracias por amarme tanto, por la oportunidad de conocerte, por tu presencia en mi vida, por tu caminar a mi lado y por darme la certeza de que tu presencia estará conmigo hasta el final de mis días, pues sé que Tus Promesas son Eternas y Tu Palabra siempre se cumple.

Lo mejor que tengo, lo mejor que soy, te lo debo y te lo entrego a ti. La Gloria, la Honra y la Alabanza son Tuyas por siempre Mi Señor. Amén ”

A mis padres: Guadalupe e Ismael Por todo el apoyo, por el amor, por el esfuerzo para ayudarme a ser lo que soy, porque Dios no pudo haberme dado mejores padres que ustedes, este triunfo es de los 3 .” los amo”.

A mis herman@s Omar, Ismael, Ceci y Michelle, por ser mi apoyo, mi confianza, mi fortaleza, por confiar en mí y por darme tanto sin ninguna condición.” Son la mejor bendición de mi vida”.

A mi compañera de tesis Kary: Por compartir este logro tan importante, por todo lo que vivimos, compartimos y aprendimos juntas, por el lazo tan fuerte que Dios propicio, esto no habría sido lo mismo sin ti.

UNAM Mi máxima casa de estudios, es un honor pertenecer a la mejor institución, Los mejores momentos de mi vida fueron en ti.

Facultad de Química Agradezco por su apoyo decidido, generoso y desinteresado durante mis estudios, mi segunda casa

A mi asesor de tesis Gracias por la paciencia, la disposición y el compromiso con nuestro trabajo, más aun gracias por las enseñanzas personales.

A mis ángeles en la tierra Aury, Carmen, Caro, Karla, Lety (y familia), Viny (y familia). Por las innumerables cosas que han hecho por mí y por el afecto incondicional. Gracias por siempre estar pendiente de mí, por compartir y estar conmigo en los momentos más felices y los de tribulación...

A mis amigos Adu, Clau, Polla, Ñoña, Vecinos (Chio, Jorge, Juan de Mampó, Lili Mike, Naye, Pequitas, Pollo, Rosse, Temo, Tito, Toño) vecinas (Eli, Claus, Iliana) Rossaura: chic@s con nada se agradece el crecer y aprender a vivir, gracias por cada uno de los momentos en mi vida, por las cosas buenas y las malas que son las que más nos fortalecen, los quiero.

Al personal de la procesadora de productos, por las facilidades otorgadas, al Sr Justo V.

A ti, por ser mi tesoro máspreciado.

Agradecimientos Kary

A **Dios**: por darme la vida y darme la oportunidad de iniciar de nuevo cada día para superarme y ser mejor. Por ser la persona que soy y por tener todo lo que tengo.

A mis padres: **Lolita Arzate y David González**, por todo su amor, comprensión, esfuerzo y apoyo incondicional. Es a ustedes a quienes dedico este trabajo. Yo también los amo.

A mis hermanos: **Mario, Eder, David, Edna, Roy y Rosa**, por todo su interés y apoyo en mis proyectos y decisiones. A mi regalo hermoso, mi monstruo.

A mi amiga y compañera de vida **Lupis**: gracias por toda tu paciencia, esfuerzo y empeño en la realización de este trabajo, somos un gran equipo. Eres mi conciencia.

A mis amigas, mis hermanas: **Iliana Santillán, Mariel Cervantes, Jannette Arratia, Elizet Herrera, Claudia Flores, Verona de García, Nancy Gutiérrez, y Cindy Chaparro**. Gracias por todo lo compartido, por todas esas pláticas, abrazos y su apoyo incondicional.

A mis mejores amigos: **Erick Girón, Javier Murcia, Enrique Guzmán, Román Escobar, Miguel Romo, Daniel Suárez, Israel Sánchez (y familia) e Isaac Montalvo**, por enseñarme a realizar con pasión y entrega lo que a uno lo mueve y desea, por su cariño y afecto incondicionales.

A mis compañeros de escuela: a la chikibanda de mi adorada Prepa 2 (**Diana, Azucena, Anis, Nayeli, Poncho, Angel**), a los vecinos y vecinas de la Fac (**Chio, Pollito Yola, Carito, Lauris, Ely Pks, Rosse, Naye, Mony, Tito, George, Jovany, Temo, Mampo, Toño, Julio, Leo Pollo**), por todos esos días de escuela de donde tengo excelentes recuerdos.

A mis compañeros de la vida: **Norelis, Lupe Betanzos, Noemi, Gina, Iris, Amandiux, Isaaco, Axl, Luis moj, Luis Cosmo, Terry, Admin, Frabrizio, Lore, Joey, Liz y Angel**.

A nuestro asesor: **Miguel Hidalgo**, por toda su disposición y grandes enseñanzas. Me llevo todo.

Al jurado por tomarse el tiempo de revisar este trabajo, su gran disposición e interés.

A la **UNAM y Facultad de Química**, por darme la formación y las herramientas para sobresalir en este mundo, desde mi iniciación universitaria hasta culminar en mi licenciatura. Es poco lo que puedo decir y dar, por todo el agradecimiento que tengo. A todos los profes, me llevo lo mejor de cada uno. *“Soy de Pumas desde que estaba en la cuna”...*

Al personal de “El Ranchero” y al Sr Justo V., por brindarnos la oportunidad de llevar a cabo este trabajo dentro de sus instalaciones y obtener grandes enseñanzas y experiencias.

ÍNDICE

RESUMEN	3
INTRODUCCIÓN	4
JUSTIFICACIÓN	6
OBJETIVOS	7
• OBJETIVO GENERAL	
• OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
CAPÍTULO I	8
ANTECEDENTES	
1.1 SITUACIÓN ECONÓMICA EN MÉXICO	
1.2 HIGIENE Y LEGISLACIÓN	
1.3 EXPORTACIÓN	
1.4 CALIDAD E INOCUIDAD	
1.5 DEFINICIÓN DE LOS PRE-REQUISITOS Y DEL MODELO DE CALIDAD E INOCUIDAD.	
1.6 METODOLOGÍA DE IMPLEMENTACIÓN.	
CAPÍTULO II	22
FASE I PREPARACIÓN	
OBJETIVO PARTICULAR	
ETAPA I- DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL	
ETAPA II- PLANIFICACIÓN	
CAPÍTULO III	74
FASE II DESARROLLO DEL PROYECTO	
OBJETIVO PARTICULAR	
ETAPA I – CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DEL PERSONAL	
ETAPA II – SISTEMA DOCUMENTAL	

CAPITULO IV.	77
FASE III CONSOLIDACIÓN	
OBJETIVO PARTICULAR	
ETAPA I – IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN	
ETAPA II EVALUACIÓN	
RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	93
CONCLUSIONES	95
ABREVIATURAS	97
GLOSARIO	99
ANEXOS	104
BIBLIOGRAFIA	113

RESUMEN

El mole es un platillo representativo de México y es considerado un tesoro culinario; originado en la época prehispánica y enriquecido en la colonia con elementos asiáticos y europeos.

En la actualidad es producido en México por grandes y pequeñas empresas, dentro de éstas últimas se encuentra la procesadora de alimentos de capital e infraestructura 100% mexicano. Quien, luchando por sobrevivir y trascender en misión y visión, se ve en la necesidad de adecuarse a las exigencias y cambios del mercado actual. Para así garantizar un alimento seguro y de calidad.

Para ello se elaboraron las bases de un modelo que se ajusta a las condiciones de la procesadora tomando como referencia los elementos de calidad e inocuidad.

Partiendo de un análisis de los sistemas y estructuras formales e informales, administrativas y operativas de la procesadora, para así diagnosticar los faltantes, planificar actividades y responsabilidades. Involucrando al personal en la implementación por medio de sensibilización y capacitación, los cuales generaran datos y registros de control para el desarrollo del sistema documental los cuales serán verificados, estandarizados, y documentados, todos basados en los prerrequisitos operacionales (Buenas Prácticas de Manufactura, Procedimiento de Operación Estándar, Procedimiento de Operación Estándar de Sanitización, HACCP) y estratégicos (ISO 9000, planeación estratégica); generando así políticas, instructivos y formatos. Verificando por último su funcionamiento mediante evaluaciones para determinar si han sido implementados correctamente los prerrequisitos de acuerdo a las normas de referencia. Consolidando esto en un Manual de calidad e inocuidad. Generando un ambiente laboral seguro y limpio, brindándole competencia laboral con garantía de calidad e inocuidad a los productos elaborados, la optimización de sus procesos y una comunicación más efectiva.

Dejando las bases para la implementación de un sistema ISO-22 000, y pensar en la exportación del producto.

INTRODUCCIÓN

El objetivo del presente trabajo es desarrollar e implementar un modelo de calidad e inocuidad en una procesadora de alimentos, para la obtención de alimentos seguros que son mole y sus derivados, para que cumplan con los requerimientos legales y sobre todo con los del consumidor.

El mole es uno de los platillos más representativos de la cultura y la gastronomía mexicana, reconocido como un platillo de sabor característico. Su origen se atribuye a México en específico en el estado de Puebla. Cuenta con la presencia y tradición, en fiestas y celebraciones más importantes del país. Así mismo, es conocido y relacionado con la cultura mexicana a nivel mundial.

Su origen en cuanto a la época no es del todo definido, es difícil de precisar, ya que se encuentra inmerso en varias teorías, por ejemplo se dice que ["es de origen náhuatl, y el término proviene de *molli* o *mulli* y en su acepción original que hace referencia a cualquier salsa"](#)²²

Muchos otros orígenes se basan en leyendas, de la época colonial.

Lo que ciertamente es innegable, es que el mole no es un producto de la casualidad si no el resultado de un proceso culinario. Muchas versiones comentan que inició desde la época prehispánica y fue perfeccionado en la colonia.

En la actualidad lo conocemos como una mezcla de ingredientes (de origen mexicano así como europeo) que acompañan platillos.

Dicha mezcla fue consolidándose a través del tiempo y sus ingredientes varían según la región, de ahí la existencia de diversas vertientes de mole, aunque el más conocido es el mole rojo o poblano. Entre la gran variedad que existen de estos derivados algunos cuentan con los ingredientes básicos, como lo son diferentes tipos de chiles, (guajillo, pasilla), chocolate, maíz, etc.

A continuación se hace referencia de algunos derivados del mole.

- Guacamole
- Mole michoacano
- Mole negro
- Mole oaxaqueño
- Mole poblano
- Mole rojo
- Mole verde
- Pipián rojo.
- Pipián verde con pepitas.

22. <http://es.wikipedia.org/wiki/Mole#column-one#column-one> domingo 1 de octubre de 2006 → [Capital](#) → En San Pedro Atocpan elaboran 30 mil toneladas de mole al año

Este importante platillo impulsa las ventas de fabricantes de mole poblano, ya que datos reportados por el diario La jornada el estado de Puebla ocupa el primer lugar en elaboración de mole, con una producción anual de 30 mil toneladas, cuya producción significa una derrama de más de 2 mil millones de pesos, y que es el sustento de 10 mil personas a las que da empleo directo, en el 2006.⁹

Lo que es cierto es que la permanencia del mole en el mercado se fortalece como un producto de calidad; grandes empresas lo comercializan, pero la mayoría son micro y medianas empresas.

Partiendo del conocimiento del tipo de variedades, de las materias primas, cantidades o proporciones y el proceso de elaboración (de acuerdo a recetas conservadas por tradición oral, pasando de generación en generación), se considera la implementación de las métricas adecuadas para la producción industrial del producto.

Por ello la importancia de brindar a la procesadora de alimentos las herramientas operativas, sanitarias, y documentales para que un alimento característico del país, sea elaborado, cumpliendo con las exigencias legales, sanitarias y proporcionando al cliente un producto con la calidad que merece.

Partiendo desde el enfoque que se tiene de calidad e inocuidad, respectivamente. Después se realizará un análisis de la organización para conocer sus procesos y la obtención de sus productos (la producción del Mole).

Cumpliendo con las normas nacionales e internacionales, con ello se logrará el propósito de proporcionar las herramientas necesarias para que la microempresa pueda competir y subsistir en el mercado, además de ello, cuente con las bases para la exportación del producto nacional. Auxiliando así, al crecimiento económico del país, fortaleciendo fuentes de empleo y el soporte económico.

Por lo anterior se desarrolla un manual de calidad que cumpla como una guía general para la elaboración de alimentos. Incluye:

Procedimientos de operación estándar

Instructivos de Trabajo

Formatos (Registros)

El acatamiento de estos principios asegura la reducción en la contaminación del producto, una operación más eficiente, mayor calidad, menos accidentes y buenas relaciones del personal, considerando áreas de trabajo limpias y seguras.

⁹<http://www.jornada.unam.mx/2006/10/01/index.php?section=capital&article=035n1cap>

JUSTIFICACIÓN.

En los últimos años el medio cambiante y competitivo en que se desenvuelven las empresas en México y el resto del mundo, exigen a éstas, adoptar medidas para ser competitivas, es decir, operar con ventajas respecto a otras organizaciones, y así diferenciarse del resto; lo cual significa cada vez más la demanda de calidad, precio, tiempo de respuesta y el respeto a la ecología.

Las ventajas de utilizar estas herramientas son la obtención de los satisfactores materiales y emocionales que cubran las necesidades y requerimientos de los clientes y/o consumidores, que podrán mantener a las empresas dentro de los mercados.

En el caso de las pequeñas y medianas empresas, son éstas, quienes se ven sometidas a la presión ante las nuevas exigencias de los mercados, y al no cumplir con ello, no tienen más opción que desaparecer. Es por ello, que estas organizaciones tienen que modificar sus paradigmas administrativos y operativos para enfrentar el reto que representa la competencia de libre mercado, para así enfrentarse a estas nuevas exigencias.

El presente trabajo, tiene como objetivo principal brindar a una micro-empresa las herramientas necesarias para su subsistencia dentro del mercado. Es por ello que se eligió a una organización, la cual es una empresa privada de capital 100% mexicano fundada en 2001; dedicada a la elaboración y comercialización de productos alimenticios (el mole y sus derivados, conservando su sabor original). En cuanto a su tamaño, cuenta con 11 personas laborando en las diferentes áreas.

El Ingeniero Químico cuenta con los conocimientos en las transformaciones físicas y químicas a que se someten las materias primas para la obtención de productos y servicios útiles al hombre, haciendo estos procesos más eficientes por medio del diseño y especificación de los equipos; así como de los estudios económicos y administrativos relacionados con el proceso a nivel industrial. Para la toma de decisiones requiere de sus habilidades, ética y criterio, basado éste último en sus conocimientos humanísticos, de gerencia, economía, administración e ingeniería ambiental, para conducir, de acuerdo a las condiciones y necesidades de cada empresa u organización, a la consecución de soluciones óptimas, no sólo desde el punto de vista técnico, sino también del socio-económico. Él es quien supervisa y administra la operación, así como asegurar el control de calidad y el mantenimiento de la producción. Todo ese conocimiento debe ser capaz de transmitirlo al personal, para así integrarlos a la solución de los problemas, mediante la capacitación.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar e implementar los programas de prerrequisitos operacionales y estratégicos como base de un modelo de calidad e inocuidad en cumplimiento con la normatividad, integrando a todo el personal que labora dentro de la procesadora mediante una comunicación y colaboración efectiva, optimizando la relación con los proveedores, dándole valor al cliente, estableciendo así una mejora continua que pueda colocar a la procesadora de alimentos en un mercado competitivo a nivel nacional e internacional.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Diseñar y planear los programas de prerrequisitos del Modelo de Calidad e Inocuidad de una planta procesadora de alimentos, para mantener vigente un producto tradicional mexicano, en este caso el mole.
- Verificar la implementación de los prerrequisitos estratégicos y operacionales por medio de la Auditoría Interna para cumplir con el proceso de mejora continua.
- Obtener el cumplimiento con la normatividad mexicana expedida por la Secretaría de Salud por medio de la aprobación de la visita de verificación por la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios.
- Demostrar la confiabilidad del producto comparando el modelo de calidad e inocuidad interno con el modelo establecido por los mercados o cadenas, para su introducción en éstos.
- Comparar el modelo de calidad e inocuidad interno con los requerimientos de exportación establecidos por EU para hacer viable la apertura de mercados internacionales.

CAPÍTULO I

ANTECEDENTES

1. SITUACIÓN ECONÓMICA EN MÉXICO

En México se observa una economía de libre mercado, enfocada a la exportación e importación de materiales diversos, esta apertura se da a partir del Tratado de Libre Comercio.

Es la segunda economía más fuerte de América Latina, Según datos del **Fondo Monetario Internacional** (FMI) en el año 2006.

El FMI elogió a las autoridades mexicanas por la acertada gestión económica en 2003, pero manifestó que era preciso encarar una reforma estructural del sistema tributario, el sector energético, el mercado de trabajo y el sistema judicial para permitir al país competir en una economía globalizada.⁶

México es el único país de Latinoamérica que es miembro de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. Siendo esta una de las organizaciones en las que sus miembros contribuyen a la expansión económica y la aportación al mundo del mercado mundial.

La economía contiene una mezcla de industrias y sistemas agrícolas entremezclados en modelos modernos y antiguos, ambos dominados cada vez más por el sector privado.

Las inversiones extranjeras producen mayor soporte a la economía y mayor oportunidad de crecimiento, gracias a la competitividad y las demandas del mismo mercado. Esta inversión no ha crecido en los últimos años, causa de ello son los problemas políticos, reflejo de una inestabilidad en el país e inseguridad para invertir. Consecuencia de la quinta recesión que está viviendo el país en 26 años, sufriendo caídas del 8.2% en los primeros meses del año 2009, viviéndose en la actualidad lo peor del ciclo.

Muestra de ello es la entrada al poder de un nuevo partido el cual no cuenta con mayoría absoluta en las Cámaras, y esto se reflejo en una división y conflictos en acuerdos. Aunque las cifras dadas a conocer en los medios indican una recuperación económica iniciada en 2010.

Además, el escaso avance en reformas estructurales pendientes, es un obstáculo para incrementar la productividad, impulsar la reactivación de la actividad económica en México y aumenta el contagio de la desaceleración económica mundial.

Ciertamente es un riesgo estar tan íntimamente relacionadas con una economía como lo es en nuestro caso con los E.U. que se refleja en que este país representa más del 80% del comercio exterior de México, ahora con la crisis que se observa en el vecino país, los economistas prevén una baja mayor a finales del 2009.

6. www.imf.org/external/pubs/ft/exrp/what/spa/whats.pd

La administración en la cual se ha visto envuelto nuestro país, se observa un círculo vicioso, como ejemplo la situación que no era sostenible en el medio y largo plazo y que finalmente estalló; altos tipos de interés y una fuerte entrada de inversión exterior ha provocado la desaparición de pequeñas empresas, por las nuevas demandas y exigencias del mercado y la sustentabilidad económica. Pero sobre todo por el desinterés de grupos gubernamentales en dar sustentabilidad a las empresas nacionales de mediana y pequeña escala.

Traduciéndose en una baja en los empleos y siendo las marcas más reconocidas o las que cuentan con el soporte económico para invertir en los requerimientos de las instituciones regulatorias, sobre requisitos legales y en el caso de los alimentos sanitarios correspondientes para su fácil distribución las únicas que sobreviven en el mercado.

Aunque aun podemos ver las condiciones positivas de nuestro entorno, como lo son que cuenta con una gran variedad e inmensa riqueza de recursos naturales, las cuales pueden aun ser explotadas, y tener un gran crecimiento reflejado en la economía del país. Así mismo, que cuenta con una buena situación geográfica, pues la cercanía con E.U. permite a México desarrollar una importante industria de manufacturas o maquila.

Una de ellas es el sector turístico en la que a consecuencia de la contingencia sanitaria (se estiman caídas de hasta 4.1% para todo el año) se han planeado campañas en pro del turismo, lo cual implica a la gastronomía que observará un papel importantísimo, en la cual el mole representa un punto primordial ya que es considerado uno de los sellos de la mexicanidad.

1.2 HIGIENE Y LEGISLACIÓN

Dados los casos de enfermedades que se suscitaban por ingesta de alimentos procesados, se observó que las causas principales eran la razón de las malas prácticas de elaboración, así como en los procesos involucrados en la elaboración de alimentos por lo que, Instituciones Internacionales relevantes como:

- Organización Mundial de la Salud (OMS)
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)
- Comisión del Codex (CCA)
- Organización Internacional de Epizootias (OIE)
- Convención Internacional de Protección fitosanitaria (CIPF)

Determinaron la importancia de la aplicación de conocimientos en distintas ramas para establecer lineamientos que generen un mayor control en los procesos involucrados en la elaboración de productos alimenticios integrando:

- Lugar de trabajo,
- Personal
- Higiene del trabajador en el hogar y en el trabajo.
- Educación del personal para instituir buenas normas de sanidad.
- Limpieza (caso de los detergentes y desinfectantes y su composición, clasificación de detergentes)
- Saneamiento
- Factores físicos, químicos y fisicoquímicos.

Considerando dicha importancia, las instituciones mexicanas también han establecido instrumentos legales necesarios para implementar controles oficiales en las industrias de alimentos como lo son:

- Ley General de Salud
- Reglamentos de aditivos para alimentos (en la cual se incluyen el listado de aditivos para materiales plásticos en contacto con alimentos)
- Reglamentos sobre plaguicidas.
- Normas Nacionales.
- Normas Internacionales.
- Reglamentos y leyes del IMSS.

Es por ello que el cumplimiento de los lineamientos establecidos por las diversas instituciones involucradas es de suma importancia y más aun se presenta actualmente como requisito indispensable para cualquier compañía que se encargue de procesar alimentos que serán ingeridos.

En base a los diversos requerimientos, se contempla la implementación de un manual que considera todos aquellos puntos que ayudarán a disminuir una posible contaminación dentro de la procesadora hacia los alimentos generados.

Dicho manual incluye aspectos de infraestructura así como manipulación de los materiales e insumos involucrados en el proceso y personal, considerando limpieza y saneamiento, equipo operacional, educación y aplicación de la educación impartida, así mismo, el monitoreo frecuente y efectivo en la aplicación de lo descrito en el manual, obteniendo la mejora gradual y continua, dentro del establecimiento. Esta empresa debe contar con programas de control de los alimentos para garantizar que los suministros nacionales sean inocuos, de buena calidad y estén disponibles en cantidades y precios.

El control de los alimentos incluye todas las actividades que se llevan a cabo para asegurar la calidad, la inocuidad y la presentación honesta del alimento en todas las etapas, desde la recepción de los insumos, pasando a la elaboración y almacenamiento, hasta la comercialización y el consumo.

El control de los alimentos está vinculado con la mejora de la salud de la población, el potencial de desarrollo económico del país, y la disminución del deterioro y de las pérdidas de alimentos.

NORMALIZACION.

Conjunto de actividades que tiene por objeto establecer especificaciones de distintas clases de productos, procesos y servicios, así como la manera de evaluar dichas especificaciones.

FIGURA 0.
NORMATIVIDAD



LOS ELEMENTOS DE LA NORMATIVIDAD.

- Normalización
- Certificación
- Acreditación
- Verificación

NORMAS TECNICO COMERCIALES.

Documento establecido por consenso y aprobado por un órgano reconocido, que establece para uso común y repetido; reglas y directrices o características para actividades o resultados con el fin de conseguir un grado óptimo de orden.

NORMA INTERNACIONAL

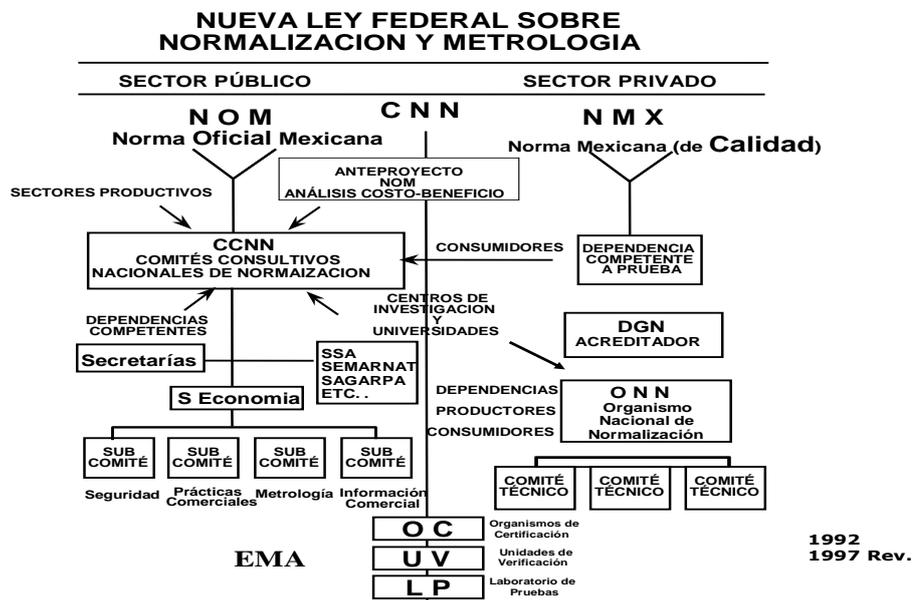
Norma que elabora un organismo internacional dedicado a la normalización y el cual ha sido reconocido por el gobierno de México en los términos del derecho internacional. (ISO/CODEX).

LEY FEDERAL SOBRE NORMALIZACIÓN Y METROLOGÍA Y SU REGLAMENTO.

Grado de concordancia (NOM's y NMX's) con normas o lineamientos internacionales o justificarlo, así mismo para la revisión.

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

FIGURA 1.
LEY FEDERAL SOBRE NORMALIZACION Y METODOLOGÍA



FINALIDADES DEL ARTÍCULO 40 DE LA LFMN

- Proteger la seguridad de las personas;
- Proteger la salud humana, animal o vegetal, el medio ambiente general y laboral y preservación de los recursos naturales;
- Información al consumidor o usuario;
- Proteger las vías generales de comunicación;
- Apoyos a las denominaciones de origen.

NORMA OFICIAL MEXICANA (NOM)

Regulación técnica de observancia obligatoria expedida por las dependencias competentes, conforme a las finalidades previstas por la Ley Federal sobre Normalización y Metrología, que establece reglas, especificaciones, atributos, directrices, etc.

Deben responder a un objetivo legítimo (protección de la vida, la salud o el medio ambiente).

Objetivos de las NOM:

1. Apoyo de programas de competitividad sectorial;
2. Apoyo a denominación de origen;
3. Protección contra la competencia desleal, verificación en frontera, comercio.
4. Confianza del mercado interno en la industria nacional en cuanto a seguridad e información comercial.

Son elaboradas por la CNN que presiden diez dependencias federales.

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

COMITÉS CONSULTIVOS NACIONALES PARA LA NORMALIZACIÓN (CCNN)

Órganos para la elaboración de normas y la promoción de su cumplimiento.

No podrá existir más de un Comité por dependencia salvo casos justificados ante la CNN.

Integrados por todos los sectores interesados.

Resoluciones por consenso o por mayoría de votos.

DEPENDENCIAS NORMALIZADORAS

- Secretaría de Economía
- Secretaría de Energía
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes
- Secretaría del Trabajo y Previsión social
- Secretaría de Gobernación
- Secretaría de Desarrollo Social
- Secretaría de Salud
- Recursos Naturales

NORMA MEXICANA.

Es la norma que elabora un organismo nacional de normalización privado, o bien la Secretaría de Economía, que prevé para un uso común y repetido, reglas, especificaciones, atributos, directrices, etc.

Su finalidad principal es establecer especificaciones de calidad de un bien, proceso o servicio.

Mismo procedimiento que para la elaboración de NOM's con las siguientes salvedades:

Únicamente se publica en el DOF un aviso de consulta pública del proyecto de NMX que deberá contener:

- Una síntesis del objetivo y campo de aplicación;
- La denominación, clave y código de la norma;
- Domicilio en el que podrán ser consultadas y adquiridas, y
- Las NMX que modifica o cancela.

Objetivo de las NMX:

- Mejora condiciones de competitividad de productos mexicanos en los mercados extranjeros. Incremento de la calidad de los productos nacionales.
- Desarrollo de marcas de calidad. Generación de nuevas herramientas de comercialización e involucramiento decidido de la industria.
- Apoyo a los programas sectoriales de competitividad.

1.3 EXPORTACIÓN

Debido al tratado de libre comercio se ha logrado una apertura, para comercializar productos a nivel mundial, esto incluye al ámbito alimenticio que muestra gran aceptación internacional debido a que la gastronomía es valorada de gran manera, lo cual es una ventaja para abrir el mercado y colocarlo, dando la oportunidad y la posibilidad de competir en diversos países del mundo.

Los sistemas oficialmente reconocidos de inspección y certificación tienen una gran importancia y son ampliamente utilizados como medio de control de los alimentos. La confianza de los consumidores en la calidad e inocuidad del alimento está basado en la forma en la que perciban y aprueben las medidas del control realizado a los alimentos.

Gran parte del comercio de productos, en este caso alimentos, depende de la utilización de sistemas de certificación que implica una inspección.

En México existe un Comité Mexicano para la Atención del Codex Alimentarius, dando respuesta a los comités internacionales y es atendido por la Comisión Federal para la Protección Contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS).

Estos realizan inspecciones en las que son evaluadas las empresas encargadas de producir alimentos. A su vez, un subcomité sobre sistemas de inspección y certificación de importaciones y exportaciones de alimentos, formado por un grupo de trabajo integrado por representantes de los sectores industrial, comercial, de servicios, académico y gubernamental.

Corresponde a este subcomité, a través de su coordinador, representar a México ante el comité internacional respectivo; en ese sentido, el grupo da seguimiento a los trabajos que lleva a cabo dicho comité, revisa los anteproyectos de directrices propuestas, emite observaciones y presenta la posición de nuestro país en las reuniones internacionales del comité sobre sistemas de inspección y certificación de importaciones y exportaciones de alimentos.

México es integrante de la Organización Mundial de Comercio y del Comité del Codex Alimentarius; por lo que las resoluciones afectan directa o indirectamente a las empresas en producción y comercialización de alimentos, así como las que prestan servicios relacionados con dichas actividades, como proveedoras de insumos, laboratorios de pruebas, unidades de verificación, etc.

Por ejemplo para la exportación a los EU la seguridad en los alimentos está regulada por la FDA, la cual busca garantizar que los alimentos que previamente son sometidos a jurisdicción sean seguros, saludables, tengan la etiqueta correcta y con las requerimientos establecidos, como lo son leyendas en habla inglesa, ahora

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

piden que los alimentos etiquetados incluyan la leyenda “nutrición facts”. Especificando tabla nutrimental, alimento alérgeno, etc.

Guía de los requisitos para iniciar y operar un negocio ³:

Constitución de Sociedad ante la S.R.E.

Aviso de uso de permisos para la constitución de sociedades.

Registro publico de la propiedad y el comercio.

Inscripción al registro federal de Contribuyentes.

Certificación de zonificación para uso de suelo: específico y permitidos.

Visto bueno de seguridad y operación.

Aviso de funcionamiento ante el instituto de servicios de salud pública.

Declaración de apertura

Dictamen técnico para la fijación, instalación, distribución, ubicación, modificación o colocación de anuncios.

Licencia para la fijación instalación, o colocación de anuncios.

Registro empresarial ante el IMSS y el INFONAVIT.

Constitución de la comisión mixta de capacitación y adiestramiento.

Autorización de impacto ambiental.

Registro de fuentes fijas de descarga de aguas residuales.

Requerimiento del programa de protección civil.

Autorización del programa interno de protección civil.

Acta de integración a la comisión de seguridad e higiene en los centros de trabajo.

Aprobación de planes y programas de capacitación y adiestramiento.

Inscripción en el padrón de impuestos sobre nominas.

Alta en el sistema de información empresarial mexicano.

.

3 NOTA: Esta guía fue obtenida de los requerimientos para iniciar y operar un negocio indicativa y esta sujeta a cambios por las autoridades competentes, los trámites federales están validados por la Comisión Federal de Mejora Regulatoria <http://www.contactopyme.gob.mx/guiasdetramites/guia.asp?lenguaje=0>

Ahora La Secretaría de Desarrollo Económico, a través de direcciones como la Dirección de Comercio Exterior y PYME PORTA, se encuentra interesada en promover la exportación de productos incluyendo los alimentos

1. 4 CALIDAD E INOCUIDAD

La palabra calidad tiene diversos significados los cuales han ido evolucionando a través de la historia, basado en las exigencias y requerimientos de la época en curso.

La calidad de un producto o servicio es la percepción que cada cliente o consumidor tiene del producto o servicio, así como la capacidad del mismo, para satisfacer alguna de sus necesidades. Puede ser también, el cumplir con los requisitos establecidos, cubrir especificaciones, o la adecuación al uso que se destina el producto.

Ciertamente la calidad tiene muchas definiciones, según el contexto histórico y los requerimientos pero la más usual es aquella en la que producto o servicio que se adquiere, satisfaga las expectativas requeridas y de forma sobrada. Es decir, que servicio o producto adquirido o solicitado funcione tal y como queremos. Puede estar basada en la percepción y su funcionalidad (acordada). La calidad es una propiedad inherente de cualquier cosa o elemento, que permite que esta sea comparada con cualquier otra de su misma especie.

A lo largo de la historia el significado que se ha atribuido al concepto de calidad ha ido cambiando, así mismo se han establecido la generación de modelos y el seguimiento de los mismos, este es el caso de nuestro país, el cual ha adoptado dichos modelos. Dicha evolución del concepto y modelos establecidos han sido generadas por el cambio de las necesidades, requerimientos, el estudio e innovación, de los productos y del mismo servicio, dando valor al consumidor y al personal que lo produce.

Por ejemplo, el modelo Europeo busca el aseguramiento de la calidad, esto es como consecuencia de la evolución natural del pretendido control en la calidad.

Instituyendo manuales, los procedimientos y documentación operativa, basados en normas las cuales nos dan un parámetro de una regla que se debe seguir.

Es una exigencia más aun para el acceso a los países en desarrollo, a los mercados nacionales y de exportación de alimentos en general y dependerá de su capacidad de satisfacer los requisitos reglamentarios de los países para su subsistencia y desarrollo.

Sobre todo porque en la cuestión alimenticia trata de actividades como producción, cosecha, captura, elaboración, almacenamiento, transporte, distribución, incluida la distribución al por menor y el expendido.

Durante todo el ciclo o camino de los alimentos, estos pueden contaminarse y producir enfermedades en el consumidor, como las enfermedades transmitidas por alimentos (ETAs). Han sido reconocidas como un problema fuerte de salud y caída importante de la productividad en empresas y de países.

Para ello se requieren mejoras, el conocimiento y el apoyo de sistemas nacionales de control de alimentos como dentro de los programas industriales de calidad e inocuidad de los mismos basados en inspección de los alimentos esta inspección puede tener lugar en cualquier fase del proceso de entrada, producción y distribución. En el caso de algunos alimentos, la supervisión debe ser lugar en recolección, elaboración, almacenamiento, transporte y de cualquier otra manipulación de los productos ya que como se mencionó, puede constituir el medio para asegurar la inocuidad de los mismos; de ser necesaria una supervisión continua hasta el momento de la venta. Los sistemas de inspección pueden centrarse en los propios alimentos, en los procedimientos e instalaciones producción y distribución y en las sustancias y materias que puedan agregarse a los alimentos o contaminarlos.

Por ello la existencia de Comisiones como el Codex Alimentario interesado en este tema.

El cumplimiento de estos requisitos podría aumentar el número de los países en desarrollo en el comercio de alimentos. Ya que esto se reflejará también en la economía de los países.

Esta exigencia en la calidad e inocuidad de los alimentos se basa en sistemas establecidos para la mejora de la calidad e inocuidad de los alimentos, como lo son:

El Sistema de Análisis y Puntos Críticos de Control (APPCC o HACCP por sus siglas en inglés), Buenas Prácticas Agrícolas en el caso de las que aplique (BPA) y Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).

1.5 DEFINICION DE PRERREQUISITOS Y DEL MODELO DE CALIDAD E INOCUIDAD.

Los programas de prerrequisitos son pasos documentados de las actividades realizadas en la compañía para la producción de productos o la prestación de servicios. Se dividen en prerrequisitos estratégicos y prerrequisitos operacionales, y se desarrollan con el objetivo de hacer las actividades más eficientes, rápidas y flexibles; a fin de controlar la probabilidad de introducir peligros de operación, administrativos y de personal. Los programas de prerrequisitos deben estar adaptados a las necesidades de la organización, a la dimensión de los procesos, implantados en todos los niveles del sistema de producción y aprobados por el equipo de seguridad alimentaria.

PRERREQUISITOS ESTRATEGICOS.

Tienen como objetivo alinear la estrategia de producción con la estrategia del negocio, basado en el ambiente competitivo.

- Planeación estratégica (definición de objetivos de calidad): generar una filosofía empresarial :
Valores, misión, visión, objetivos de calidad, política de calidad, cadena de valor, cliente, proveedores, empleados, dirección
- Organigrama.
- Recursos humanos: Gestión de los recursos, (selección, contratación, sensibilización, capacitación), consideración de personal (infraestructura, ambiente laboral)
- Competencia.
- Involucramiento de todo el personal en los procesos de diseño, implementación y auditoria.
- Proceso de compras (programación de producción)

PRERREQUISITOS OPERACIONALES

Como su nombre lo indica, son los pre-requisitos que se derivan de las operaciones o actividades inherentes todo el proceso de elaboración de los productos:

- Buenas prácticas de higiene personal.
- Capacitación (en las BPM)
- Procedimientos de operación (POE)
- Control en recepción, almacenamiento, transporte,
- Control de proceso trazabilidad y rastreabilidad (retiros de mercado).
- Control integrado de plagas.
- Programa de limpieza y saneamiento (POES)
- Procedimientos de mantenimiento de equipo (equipamiento)
- Instalaciones e instalaciones sanitarias y su mantenimiento.
- Servicios a planta

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

- Control químico
- Control de alérgenos.
- Control de calidad: **Normatividad y especificaciones internas externas;** Control de proveedores, auditorías internas y externas.

MODELO DE CALIDAD E INOCUIDAD

MODELO

Un modelo es una representación esquemática o conceptual de un fenómeno que representa una teoría o hipótesis de cómo dicho fenómeno funciona. Los modelos normalmente describen, explican y predicen el comportamiento de un fenómeno natural o componentes del mismo. Un modelo es aquello que puede reproducirse. Para nosotros es un sistema que integra los requisitos de calidad e inocuidad de la empresa para compararla con los requerimientos legales y de mercados nacionales e internacionales.

FIGURA 2.
REPRESENTACIÓN GRAFICA DEL MODELO DE CALIDAD E INOCUIDAD



“Al ser definidos los programas de prerrequisitos, tanto operacionales como estratégicos, se comprende la relación que existe para la obtención de alimentos inocuos, dando una integración que se denomina y dan como resultado nuestro modelo de calidad e inocuidad, concentrado en un Manual”

El modelo de calidad e inocuidad será implementado de acuerdo a la siguiente metodología:

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

1.6 METODOLOGÍA DE IMPLEMENTACIÓN.

Nuestra metodología está basada en un desarrollo por fases, a su vez divididas en etapas, cada una con un objetivo y un desarrollo, presentadas a continuación:

FIGURA 3.
REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA METODOLOGÍA DE IMPLEMENTACIÓN



CAPITULO II

FASE I. PREPARACIÓN

ETAPA I: DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL

OBJETIVO PARTICULAR:

Analizar y evaluar a la organización para identificar los sistemas y estructuras formales e informales de los procesos administrativos y operativos para verificar su cumplimiento con la normatividad aplicable, para establecer los faltantes considerando los recursos humanos, financieros y de infraestructura, para cubrir las facilidades sanitarias.

DESARROLLO:

1.- Identificación de la Organización: identificación de la estructura organizacional de la empresa, de las instalaciones, de los productos, así como de sus clientes y proveedores. Por medio de un análisis de la situación actual, que comprende:

- I. Antecedentes
- II. Objetivo particular
- III. Alcance del análisis
- IV. Motivos de análisis.
- V. Situación actual: Insumos, suministros, tecnología, procesos, diagramas de flujo, áreas de oportunidad detectadas en el proceso general del producto, equipo productivo (infraestructura y equipo, infraestructura tecnológica), situación organizacional, clientes y proveedores, situación legal, producto, subproductos, residuos o desechos, adicionales (documentación, servicios adicionales, políticas asociadas, indicadores.).
- VI. Conclusiones.
- VII. Sigüientes pasos: Elaboración de "Matriz de Riesgos y Control"

2.- Se realizará un análisis punto por punto mediante una Matriz de Riesgos y Control. Que comprende:

- I. Antecedente.
- II. Objetivo particular.
- III. Alcance del análisis (de acuerdo a la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-120-SSA1-1994, BIENES Y SERVICIOS. PRÁCTICAS DE HIGIENE Y SANIDAD PARA EL PROCESO DE ALIMENTOS, BEBIDAS NO ALCOHÓLICAS Y ALCOHÓLICAS.), Documentación. con los sigüientes actores: Director general, proveedores, Operarios, Administrativos.
- IV. Desarrollo de la matriz: entradas y salidas por actor para la detección de brechas
- V. Tabla comparativa de acuerdo a los requerimientos de la NOM-120-SSA1-1994. vs situación de la procesadora
- VI. Brechas adicionales detectadas.
- VII. Conclusiones.
- VIII. Sigüientes pasos: Elaboración de "Matriz de Riesgos y Control"

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

ETAPA II: PLANIFICACIÓN

OBJETIVO PARTICULAR:

Analizar y evaluar a la organización para identificar los sistemas y estructuras formales e informales de los procesos administrativos y operativos para verificar su cumplimiento con la Normatividad aplicable, para establecer los faltantes considerando los recursos humanos, financieros y de infraestructura, para cubrir las facilidades sanitarias.

DESARROLLO:

- I. Alcance de la implementación: definición de las áreas, personal responsable, definición del personal que estará involucrado en el desarrollo del proyecto.
- II. Área de Calidad: definición del perfil del personal que formara parte del área de calidad y que apoyará el desarrollo y culminación del proyecto.
- III. Definición del producto y procesos que estarán dentro del alcance de la implementación de los prerrequisitos.
- IV. Definición de clientes y proveedores.
- V. Alcance de la Documentación: Definición de la documentación que se desarrollará para la implementación de los prerrequisitos. Establecimiento de la pirámide documental.
- VI. Servicios adicionales.
- VII. Políticas asociadas
- VIII. Indicadores.
- IX. Duración del proyecto: Definición de las actividades a realizar para el desarrollo del proyecto con tiempos.
- X. Definición del Modelo de Calidad e Inocuidad.

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

FASE II. DESARROLLO DEL PROYECTO.

OBJETIVO PARTICULAR:

Impartir los conocimientos necesarios al personal para el buen desarrollo e implementación de los prerrequisitos.

ETAPA I: CAPACITACIÓN

DESARROLLO:

- I. **Introducción a los Prerrequisitos:** Fundamentos de los prerrequisitos.
- II. Generación del Programa de capacitación formal. Generación de los Manuales de Capacitación.
- III. Sensibilización del personal: asegurar que el personal esté consciente de la importancia de cumplir con el programa de prerrequisitos y los requerimientos sanitarios.

ETAPA II: SISTEMA DOCUMENTAL

OBJETIVO PARTICULAR:

Definir y desarrollar la estructura documental que sustentará al proyecto.

DESARROLLO:

Generación de los datos y/o registros de control y medición de las buenas prácticas de manufactura, verificando que las actividades se realicen de la misma forma, estandarizándolos y proceder a la documentación correspondiente, de acuerdo a la pirámide documental:

FIGURA 4
PIRÁMIDE DOCUMENTAL



FASE III. CONSOLIDACIÓN

ETAPA I: IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN

OBJETIVO PARTICULAR:

Difundir e implementar la documentación y procesos que componen el modelo así como dar el mantenimiento al mismo.

DESARROLLO:

- I. **Difusión del sistema:** dar a conocer a toda la organización el Manual de Calidad e Higiene. Taller documental: impartición de los conocimientos requeridos para el desarrollo de la documentación.
- II. **Difusión e implementación de los procedimientos básicos:** dar a conocer al personal involucrado en el proyecto, los procedimientos básicos, así como su implementación.
- III. **Difusión de los procedimientos operativos:** dar a conocer a las áreas y al personal operativo, los documentos (procedimientos e instrucciones) que aplican en sus áreas y operaciones, así como la puesta en operación de los mismos.
- IV. **Mantenimiento del Modelo:** Monitoreo y verificación del cumplimiento del modelo y como se encuentra documentado.

ETAPA II: EVALUACIÓN

OBJETIVO:

Determinar si el sistema ha sido implementado correctamente y si se mantiene con eficacia de acuerdo a lo planeado y a las normas de referencia.

DESARROLLO:

Para verificar si éste está de acuerdo a lo planeado y si cumple con la norma en referencia;

- I. **Audidores Internos:** establecimiento del proceso de auditoría interno y del perfil del auditor interno para llevar a cabo la evaluación de los prerrequisitos de acuerdo al modelo de calidad e inocuidad interno.
- II. Se realizará una auditoría interna donde se arrojarán; acciones correctivas y preventivas. Se realizará la corrección de las no conformidades detectadas durante la auditoría interna.
- III. Comparación del modelo con el listado de visita de verificación por parte de la Secretaria de Salud. Conclusiones.
- IV. Comparación del modelo interno con los Modelos utilizados por las cadenas (WalMart (AIB), Chedraui, etc.). Conclusiones.
- V. Comparación del modelo con los requerimientos de exportación. Conclusiones.

PREPARACIÓN (FASE I)

ETAPA I - DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL

ANTECEDENTES.

Este documento contiene la descripción de la situación actual del proceso, instalaciones, infraestructura, de una empresa dedicada a la elaboración de alimentos.

La procesadora de alimentos que se considera para el estudio es una pequeña empresa 100% mexicana, la cual se localiza en el Distrito Federal, tiene accesibilidad a los servicios, vías de comunicación, está cercana a la Central de Abasto.

OBJETIVO PARTICULAR:

Analizar y evaluar a la organización para identificar los sistemas y estructuras formales e informales de los procesos administrativos y operativos para verificar su cumplimiento con la normatividad aplicable, para establecer los faltantes considerando los recursos humanos, financieros y de infraestructura, para cubrir las facilidades sanitarias.

ALCANCE DEL DOCUMENTO

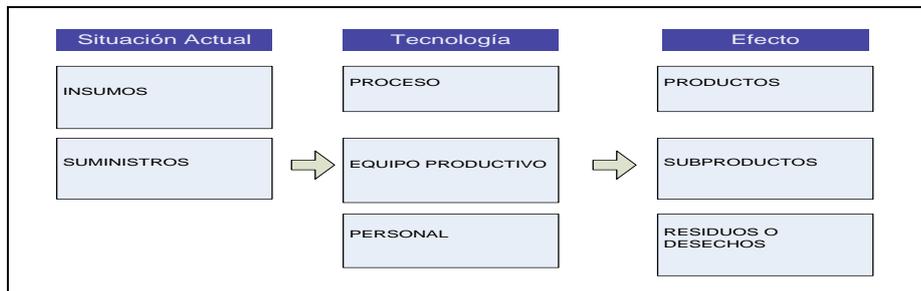
Identificar la estructura organizacional, así como las actividades realizadas en las áreas involucradas a la elaboración de los alimentos:

- Organización
- Procesos
- Descripción de los procesos
- Recursos (mención de las actividades principales)
- Infraestructura y equipo
- Infraestructura tecnológica
- Documentación
- Servicios Adicionales
- Políticas Asociadas
- Indicadores
- Clientes
- Proveedores

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

MOTIVOS DE ANÁLISIS

FIGURA 5.
MOTIVOS DE ANÁLISIS.



SITUACIÓN ACTUAL.

INSUMOS: Elementos sobre los cuales se efectuará el proceso de transformación

TABLA 2:

MATERIA PRIMA.

MATERIA PRIMA	CLAVE
Aceite	AC02
Ajo	AO07
Ajonjolí	AJ04
Anís	AN06
Azúcar	AZ01
Cacahuete	CA08
Canela	CN09
Cebolla	CE11
Clavo	CL13
Comino	CO14
Chile Ancho	CA16
Chile Guajillo	CG19
Chile Pasilla	CP20
Chile Molido	CL23
Chocolates	CH24
Galletas	GA25
Maíz	MA30
Manteca	MN31
Pimienta grande	PG38
Proteína Vegetal Hidrolizada	PH39
Sal	SA40
Semilla de Cilantro	SC12

Material de envasado (cubetas en presentación de 1, 2, 5, 10, 20 kg.)

Material de empackado

SUMINISTROS: Recursos necesarios para realizar un proceso de transformación

Equipo

Material de limpieza

Proveedores de servicios

TECNOLOGÍA

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

PROCESOS: Fases necesarias para transformar los insumos

A continuación se muestra el proceso actual de la procesadora, mostrando las actividades de manera general.

FIGURA 6
MODELO DEL PROCESO NIVEL 1.

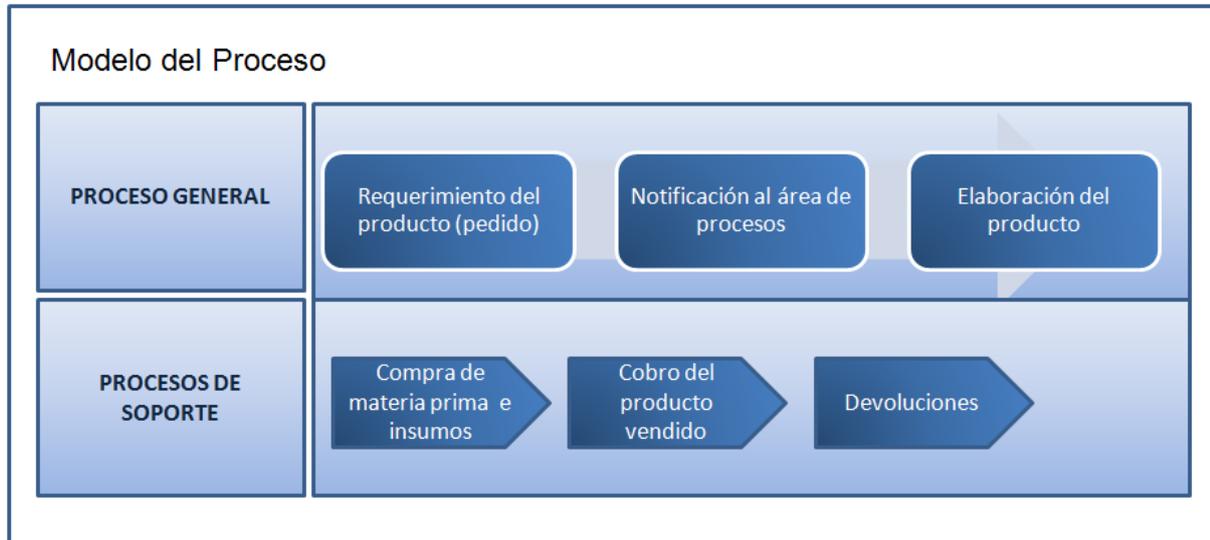


FIGURA 7.
MODELO DEL PROCESO NIVEL 2

Proceso N2



Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

FIGURA 8.
DEFINICIÓN DE LOS PROCESOS DE SOPORTE



FIGURA 9
DIAGRAMA DE FLUJO GENERAL DEL PROCESO NIVEL 4

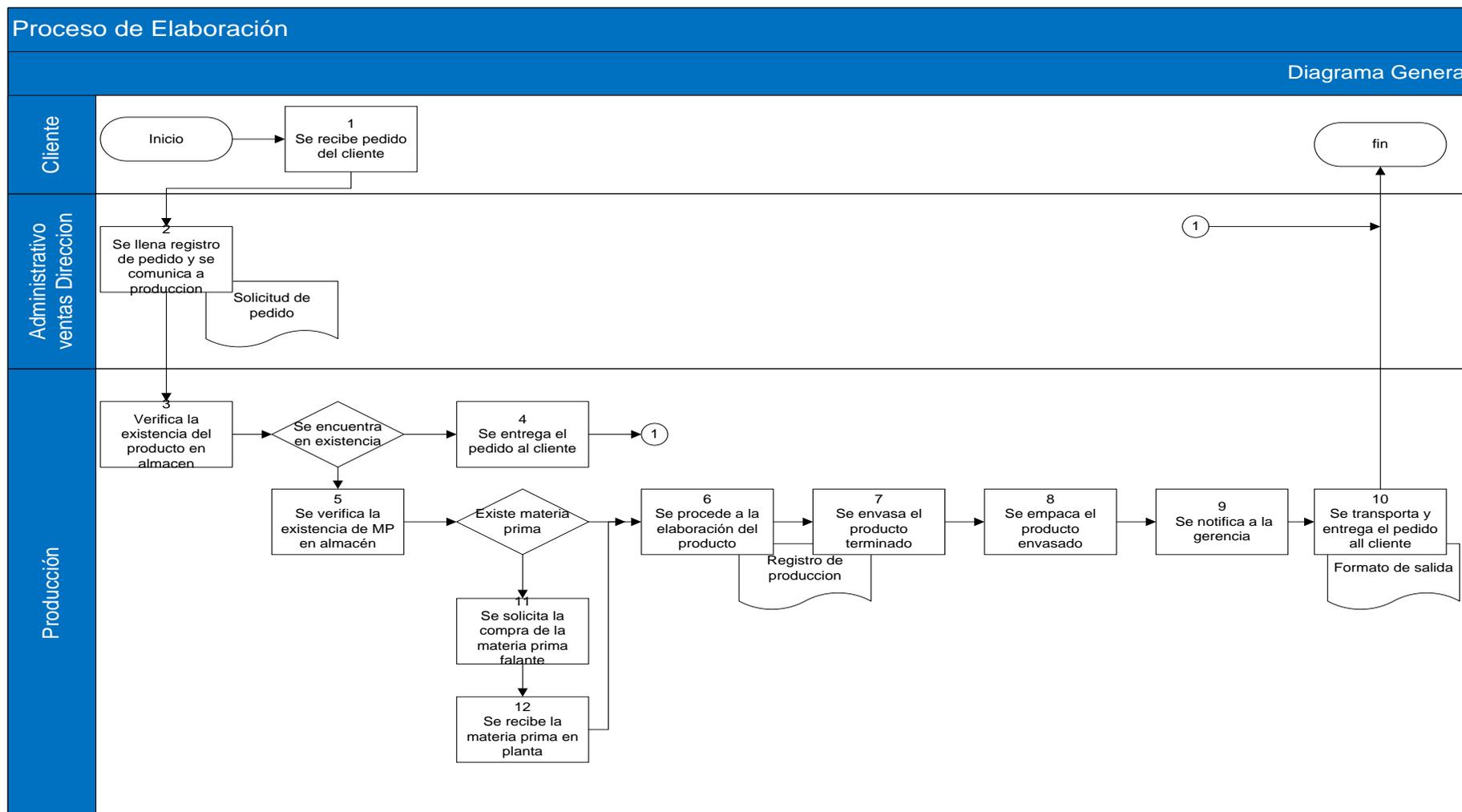
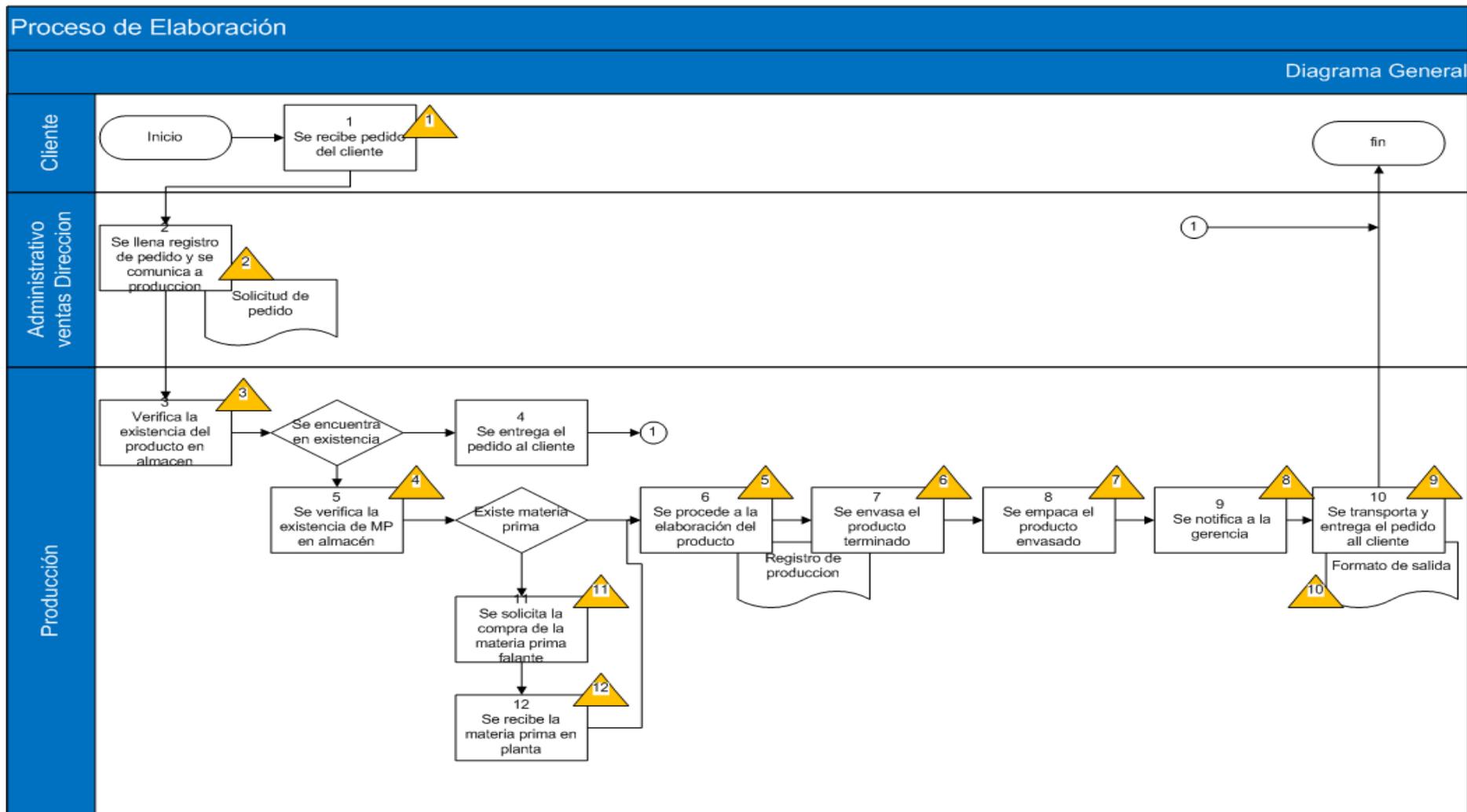


FIGURA 10.
DIAGRAMA GENERAL CONSIDERANDO ÁREAS DE OPORTUNIDAD DETECTADAS



∞

TABLA 3.
ÁREAS DE OPORTUNIDAD DETECTADAS EN EL PROCESO GENERAL DE ELABORACIÓN DEL PRODUCTO

CONSCUTIVO	PROCESO	BRECHA IDENTIFICADA
	Se recibe el pedido del cliente	No se comunica al cliente fecha promesa de entrega, y en ocasiones no se tiene la certeza de surtir el pedido, esto a causa de no existir control de almacén ni comunicación entre las áreas involucradas.
	Se llena el registro de pedido.	No se registran el 100% de las solicitudes, éstas tienen entrada por diversas figuras entre las cuales no existe comunicación, lo cual impacta en la replica de pedidos o la abstención en la notificación de los mismos a las áreas correspondientes.
	Verificar la existencia de producto en almacén.	No se cuenta con un registro de PEPS de almacén. El registro de inventario que se tiene, no se llena efectivamente. Ejemplo: No existe evidencia de que salga primero la materia con fecha de caducidad mas antigua, es decir, no cuenta con sistema de almacenamiento, como PEPS. El almacén no cuenta las condiciones adecuadas para el almacenamiento de los productos. Ejemplo: existe material en el piso.
	Verifica la existencia de la Materia Prima	No se inspecciona la materia prima que ingresa a la planta No se cuentan con certificados de calidad de los productos que ingresan a la planta No se cuentan con fichas técnicas para la aceptación y rechazo de la MP La materia prima y el producto terminado no se encuentra separado lo cual provocaría contaminación cruzada No se tiene cuidado específico a la materia prima alérgeno.
	Se elabora el producto	No se da seguimiento a la materia prima utilizada en el proceso de elaboración. No se cuenta con procesos detallados en la elaboración del producto, se realiza en base al expertis de los operarios. No se verifica la limpieza y el mantenimiento del equipo. En el caso de la elaboración de producto si existe material devuelto, este es reprocesado, dicho material no tiene evidencias de su buen estado. No se llena al 100% el registro de producto elaborado.

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.



Se envasa el producto

No se tiene certificado de calidad de material de envase
 No se verifica la limpieza del material de envasado.
 No se tiene registro de pesado del producto
 No se calibra el equipo de pesado utilizado



Se empaca el producto envasado

No se verifica la limpieza del material de envasado.



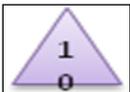
Se notifica a la Gerencia

No hay comunicación en las áreas involucradas, lo cual repercute en solicitudes del cliente referente al estatus del pedido y este no es satisfecho de forma efectiva.



Se transporta y entrega el pedido al cliente

No se revisa el equipo de transporte.
 No se verifican las condiciones de limpieza del transporte.



Llenado formato de salida

No se registran el 100% de las salidas en la procesadora.
 Los registros no arrojan la información suficiente para elaborar indicadores y que estos sean al 100% confiables



Solicita la compra de materia prima

No se cuentan con registros de material existente, lo cual repercute en faltantes en el almacén.



Se recibe la materia prima en planta.

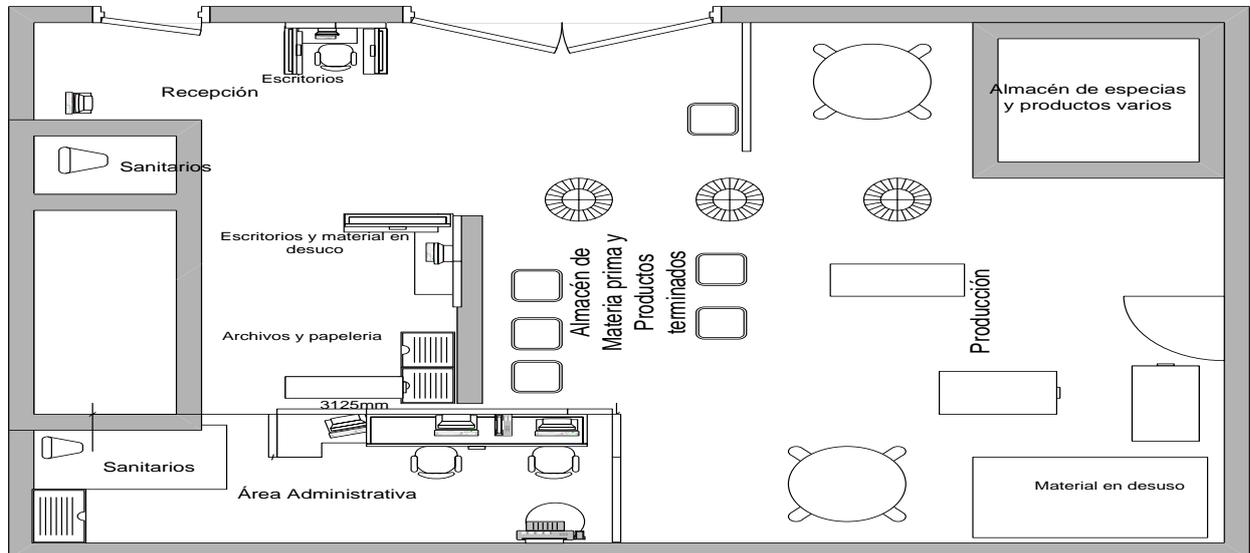
No se cuenta con un control de la materia prima que ingresa.

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

EQUIPO PRODUCTIVO: Instalaciones y maquinaria necesaria para el proceso.

FIGURA 11.

“LAY OUT” DE LAS INSTALACIONES.



INFRAESTRUCTURA Y EQUIPO.

Las actividades involucradas en el proceso de elaboración del producto se desarrollan en una bodega que no cumple con los requerimientos establecidos por la norma:

- I. No se encuentran delimitadas las diferentes áreas, lo cual no facilita la limpieza.
- II. No se encuentran provistas de los insumos (tarimas, contenedores, requeridos para efectuar las labores de producción y del proceso.
- III. Se observa material en desuso.
- IV. Pisos, paredes, techos, presentan evidencia escama de pintura, superficies rugosas, grietas y acumulación de polvo.
- V. No existen instalaciones para el aseo personal (regaderas e instalaciones para el lavado de manos).

Así mismo se cuenta con el siguiente equipo:

TABLA 4
EQUIPO

EQUIPO
MOLINO DE MARTILLOS
MOLINO DE DISCOS
MOLINO BAUER
TAMIZ
LICUADORA
MEZCLADORA

NOTA: los equipos mencionados anteriormente no cuentan con fichas técnicas, reportes de mantenimiento, formatos de uso, etc.

No existe evidencia de la calibración del equipo de medición utilizado (balanza)

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA.

- Teléfonos (2 líneas)
- Celular: Agentes de ventas (particular)
- Automóvil de carga: 1
- Computadoras 1
- Impresora: 1

PERSONAL:

Elemento humano necesario que haga funcional el proceso.

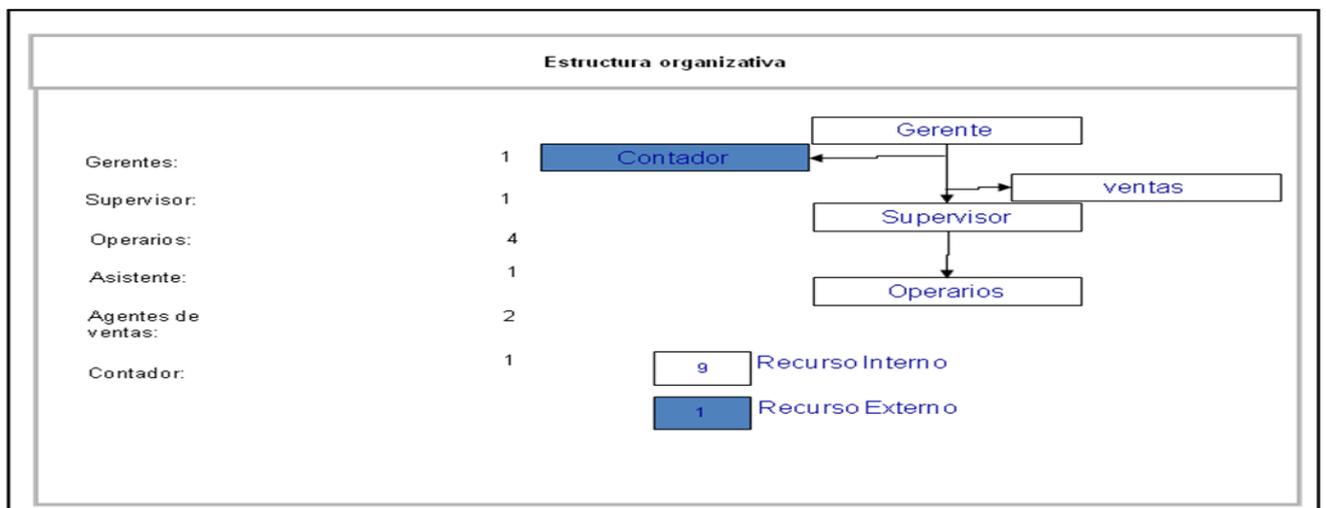
ORGANIZACIÓN. SITUACIÓN ORGANIZACIONAL

Las áreas no se encuentran definidas, es decir, con una estructura formal y/o documentada (descripción de actividades). Sin embargo, se realizan actividades de Dirección General, operacionales o de producción, ventas, atención al cliente (pedidos y devoluciones), contabilidad (actividad realizada por un despacho), y actividades administrativas.

FIGURA 12
SITUACIÓN ORGANIZACIONAL.



FIGURA 13.
RECURSOS



Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

Dirección General:

Recursos: 1

Funciones: representación de la empresa, negociación con clientes, proveedores e instituciones gubernamentales. Autoriza compras, ventas, elaboración de productos y demás movimientos operativos. Administra recursos, tiempos. Interacción directa con todas las áreas, por lo tanto conoce las necesidades de las mismas.

Área Operacional: Producción

Recursos: 5 (1 supervisor y 4 operarios)

Supervisor: 1

Recursos: 1

Funciones:

Supervisión del personal, reporta los faltantes de los insumos para la autorización de su compra, así como su pedido. Administra tiempos de elaboración para la entrega de productos y actividades de operarios. Él es quien recibe los pedidos por el área de ventas, verifica la existencia en almacén; en caso de no contar con el producto, notifica a la Gerencia para acordar el seguimiento del pedido.

Operarios: 4

Recursos: 4

Funciones:

Molienda, mezclado, envasado, etiquetado y transporte, de cada producto que se elabora.

Área Administrativa:

Recursos: 1

Funciones:

Prestar atención al cliente. Realizar notas de solicitud de pedido y comunicar al área de producción las solicitudes, elaborar notas de salida de producto y notas de pago, elaboración de facturas, elaboración de nomina y efectuar el pago a empleados.

Área de ventas:

Recursos: 2

Funciones:

Ingresa a planta notas de pedido y notificación del mismo a Gerencia y Producción, recibir el pago, recepción de devoluciones y las trasladan a la planta, negociación con el cliente, auxilia a la operación cuando se requiere.

CLIENTES Y PROVEEDORES.

Se cuenta con un directorio de clientes y proveedores, el cual no se encuentra actualizado, así mismo no se ha efectuado la actualización de precios y análisis de costos unitarios.

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

SITUACIÓN LEGAL

De acuerdo con los términos legales, se encuentra en proceso de alta como persona física con actividad empresarial.

1. Registro empresarial ante el IMSS y el INFONAVIT
2. Aviso de funcionamiento ante el instituto de servicios de salud pública. Alta en la Secretaria de Salud
3. Permiso de uso de suelo
4. Visto bueno de seguridad y operación
5. Inscripción en el padrón de impuestos sobre nominas.

PRODUCTOS: Bien final resultado del proceso de transformar

- Mole tradicional
- Mole especial
- Mole verde
- Pipián
- Consomé

NOTA: de los productos mencionados se considerara el Mole tradicional como tema de estudio para elaborar la documentación pertinente.

SUBPRODUCTOS: Bienes obtenidos no como objetivo principal del proceso, pero con valor económico.

- Mole tradicional con ajonjolí
- Mole tradicional picoso
- Mole tradicional negro
- Mole tradicional con camarón
- Mole tradicional con ajonjolí picoso
- Mole tradicional con ajonjolí picoso negro
- Mole tradicional negro picoso.

RESIDUOS O DESECHOS: Consecuencia del proceso con o sin valor económico.

Semillas de chiles

“Patatas” de chiles

Desechos encontrados al inspeccionar la materia prima

ADICIONALES

Documentación

Se cuenta con:

- Formato de solicitud de pedidos
- Bitácora de salida del producto (el cual no es llenado en su totalidad)
- Listado de precios (no actualizado ni homologado)
- Menú de productos (sin código ni clasificación)

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

- Directorio de clientes y proveedores (no se encuentra actualizado)
- Bitácora de producto y kg elaborados (el cual no es llenado en su totalidad)
- Notas y facturas del producto vendido.

NOTA: se carece de todo tipo de documentación o registros, salvo los mencionados con anterioridad, así mismo no se observan indicadores ni respaldos para cualquier tipo de monitoreo o rastreo.

Sólo el personal a cargo de los formatos o registros existentes, tienen conocimiento del llenado del mismo a lo cual en el momento de presentarse alguna baja o inasistencia, no se tiene capacitación ni el conocimiento para que otro personal realice el llenado.

Servicios Adicionales

Entrega del producto fuera de la zona metropolitana.

Elaboración de productos bajo criterios y requerimientos específicos del cliente.

NOTA: se carecen de lineamientos, políticas, estándares, y límites de aplicación a los servicios mencionados.

Así mismo, se carece un menú de servicios.

Políticas Asociadas.

Como empresa de alimentos, se deben cumplir como requisito básico los requerimientos de las “Buenas Prácticas de Manufactura establecidos por la Secretaria de Salud” de la cual no se observa evidencia del cumplimiento.

La procesadora no cuenta con el establecimiento ni seguimiento de ninguna política, instrucciones de trabajo, manuales, etc.

Indicadores

No determinado.

Conclusiones

En base a la determinación de la situación actual de la procesadora se identifica en el macro proceso las siguientes brechas de oportunidad:

- Se observa que no se cuenta con los requerimientos básicos solicitados a una procesadora que elabora alimentos,
 - Higiene Personal
 - Capacitación
 - Infraestructura
 - Equipo
- Las áreas no se encuentran definidas, es decir, con una estructura formal y/o documentada. Así mismo, carece de los perfiles de competencias y actividades para obtener los indicadores y determinar la mejora.
- No se observan los procesos establecidos, ni la interacción con las diferentes áreas, por lo que se carece de documentación formal de todo tipo de actividades. Se considerarán las actividades efectuadas en los servicios adicionales que presta la procesadora.
- En base a los recursos que laboran, no se encuentran definidas sus actividades, ni el perfil con el cual deben de cumplir.
- Se carece de fichas técnicas de los equipos, calendario de limpieza, mantenimiento.
- Se cuenta con pocos registros de llenado, por ende la información no se considera confiable, carece de: procedimientos, definición de actividades, formatos, instructivos, y la capacitación para el uso y llenado de los mismos.
- En las actividades que si se registran, se observan inconsistencias en el llenado, falta de continuidad y efectividad, así mismo no se observan indicadores ni respaldos para cualquier tipo de monitoreo o rastreo.
- Los equipos utilizados en la procesadora no cuentan con fichas técnicas, reportes de mantenimiento, formatos de uso, etc. Por lo que su uso se limita a la experiencia de los operarios y se carece de soporte para evidenciar el mantenimiento efectivo, correctivo, preventivo etc.
- No se cuenta con evidencia de una capacitación formal, efectiva y extendida al total del personal que labora en la procesadora, se carece de comunicación estructurada en las áreas involucradas en las diferentes partes del proceso.
- No se cuenta con menú de servicios establecidos.
- Se carecen de lineamientos, políticas, estándares y límites de aplicación a los servicios prestados.
- El directorio de clientes y proveedores, no se encuentra actualizado.
- No se tiene evidencia de la actualización de precios y análisis de costos unitarios.

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

SIGUENTES PASOS

- **Se plantea realizar un análisis a profundidad de los puntos observados en una matriz de riesgos y controles, para así determinar las brechas de oportunidad, las mejoras potenciales y las posibles propuestas, de las cuales se observara la factibilidad de ejecución y garantizar el cumplimiento de los requisitos necesarios para proporcionar un producto inocuo y de calidad.**

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

ESTUDIO ANALÍTICO

Componentes que analizan las áreas internas: Fortalezas y Debilidades.

TABLA 5.
FORTALEZAS

AREA DE ESTUDIO	ASPECTOS
SOCIOS	<ul style="list-style-type: none"> Sociedad Anónima formada por el personal con el conocimiento, la experiencia en la elaboración de los productos procesados. Sociedad formada con personal con la disponibilidad de transmitir el conocimiento adquirido a los nuevos miembros de la procesadora, para el mejor funcionamiento.
MERCADO	<ul style="list-style-type: none"> Se cuenta con clientes cautivos que conocen el producto y su calidad. Su distribución es en diferentes partes de la república mexicana, por mencionar algunos: Estado de México, Baja California Norte Guerrero Toluca De igual forma se comercializa en restaurantes, mercados, almacenes minoristas, tiendas, en un periodo corto se distribuyó a una empresa proveedora de alimento (tienda comercial conocida.)
PRODUCTO	<ul style="list-style-type: none"> En la procesadora se elabora el mole en diferentes presentaciones pasta y polvo. Es uno de los productos alimenticios más reconocidos en el país y a nivel internacional, se encuentra presente en ocasiones importantes y en comidas tradicionales, Su consumo es en cualquier época del año y no influyen en su consumo el clima ni el lugar. Se cuenta con diferentes presentaciones de comercialización, como son cubetas de diferentes Kg. Se comercializa clientes cautivos que ubican el producto por su calidad, sabor, presentación la cual cuenta con una imagen característica y el etiquetado reconocido. La atención personalizada al cliente es un servicio importante prestado por la procesadora el cual nos diferencia de otros productores.
DINERO DISPONIBLE	Se cuenta con un capital de inversión y disponibilidad para los requerimientos enfocados al crecimiento de la procesadora.
CAPACIDAD PRODUCTIVA	Se cuenta con la capacidad de disponer del material existente dentro de las instalaciones para elaboración y efectuar todo proceso involucrado con la elaboración del producto.

TABLA 6.
DEBILIDADES

AREA DE ESTUDIO	ASPECTOS
SOCIOS	<ul style="list-style-type: none"> Resistencia al cambio.
MERCADO	<ul style="list-style-type: none"> Aumento de las comercializadoras del producto y bajo costo del producto de las mismas. Inestabilidad en los precios de las materias primas. Los proveedores no cumplen con los requerimientos establecidos por COFEPRIS y el alto costo de las materias de aquellos proveedores que cumple con los requerimientos establecidos.
PRODUCTO	<ul style="list-style-type: none"> No se dispone de verificación microbiológica del producto. No se cuenta con ficha técnica de producto terminado. No se realiza verificación del producto. Comercialización a mayoreo partiendo de 1 Kg, cuando la competencia empaca en gramos. Se desconoce la calidad del envasado y empaclado. Tiempos de entrega sujetos a la disponibilidad de adquirir la materia prima necesaria, etc.
DINERO DISPONIBLE	Solo se cuenta con los recursos provenientes de las utilidades del producto procesado.
CAPACIDAD PRODUCTIVA	Las instalaciones son rentadas. No se cuenta con la libre disponibilidad en la modificación de las instalaciones.

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

Factores de los componentes de los factores adyacentes: OPORTUNIDADES Y AMENAZAS

**TABLA 7.
OPORTUNIDADES**

AREA DE ESTUDIO	ASPECTOS
SOCIOS	Mediante el concientización hay oportunidad de: <ul style="list-style-type: none"> • Compromiso con la mejora de las condiciones de la procesadora • Comprensión de la importancia del cambio en la implementación de requerimientos para la mejora de los productos.
MERCADO	<ul style="list-style-type: none"> • Recomendación verbal de clientes cautivos con el producto a otras personas, (prospectos importantes de nuevos mercados)
PRODUCTO	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidad de información para conocer los requerimientos establecidos por las dependencias gubernamentales como la Secretaria de Salud (COFEPRIS). • Conocimiento en requerimientos de elaboración de productos.
DINERO DISPONIBLE	Apoyo del gobierno a las PYMES.
CAPACIDAD PRODUCTIVA	Disponibilidad para manipular y controlar tiempos, tamaño de partícula, elaboración de muestreo y determinar las condicionantes para disminuir sinéresis, etc.

**TABLA 8.
AMENAZAS**

AREA DE ESTUDIO	ASPECTOS
SOCIOS	<ul style="list-style-type: none"> ● Retiro de sus acciones o aportaciones. ● No existe una filosofía empresarial, con la cual el personal este identificado y comprometido.
MERCADO	<ul style="list-style-type: none"> • Preferencia de otras marcas de producto basándose el precio y tiempo de entrega del producto. • Crisis económica a nivel mundial sujeta a adquirir el producto y baja de las ventas a consecuencia del mismo caso. • Disminución de pequeñas y medianas empresas a causa de la crisis mundial.
PRODUCTO	Retrasos en el tiempo de acondicionamiento de las instalaciones y disponibilidad de recursos. Elaboración del producto por otras nacionalidades, aumentando la competencia a exportación.
DINERO DISPONIBLE	Retiro de la Inversión del Director General
CAPACIDAD PRODUCTIVA	Rotación del personal de limpieza. Sin la documentación de los procesos, es indispensable la asistencia de todos y cada uno de los operarios. No se cuenta con un programa de mantenimiento ni limpieza, lo cual ocasiona retrasos en los tiempos e incumplimientos en la producción.

SIGUENTES PASOS

- **Se plantea realizar un análisis a profundidad de los puntos observados en una matriz de riesgos y controles, para así determinar las brechas de oportunidad, las mejoras potenciales y las posibles propuestas, de las cuales se observara la factibilidad de ejecución y garantizar el cumplimiento de los requisitos necesarios para proporcionar un producto inocuo y de calidad.**

MATRIZ DE RIESGOS Y CONTROLES

Antecedentes.

A continuación se muestra una propuesta de análisis mediante una matriz de riesgos y controles identificados dentro de las buenas prácticas de manufactura ejercidas dentro de la procesadora de alimentos.

Objetivo del documento

Mostrar los riesgos identificados dentro del proceso de elaboración de alimentos dentro de una procesadora, los controles establecidos para mitigar los riesgos y la valoración de cada riesgo.

Seleccionar las mejoras potenciales identificadas, aquellas que sean factibles de implementación.

Listar y detallar las iniciativas de cambio identificadas.

Alcance del Proyecto

El proceso aplica en las siguientes situaciones:

- Disposiciones para el personal,
 - Personal
 - Visitantes
- Instalaciones Físicas
 - Pacios
 - Edificios
 - Pisos
 - Paredes
 - Techos
 - Ventanas
 - Puertas
- Instalaciones Sanitarias
 - Sanitarios
- Servicio a planta
 - Abastecimiento de agua
 - Drenaje
 - Iluminación
 - Ventilación
 - Recipientes o contenedores para desecho o basura
 - Ductos
- Equipamiento
 - Materiales
 - Mantenimiento
- Proceso
 - Proceso de elaboración
 - Prevención de contaminación cruzada

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

- Envasado
- Almacenamiento
- Transporte
- Control de plagas
- Consideraciones Generales
- Limpieza y desinfección
- Documentación.
- Requisitos adicionales (manejo de vidrio, alérgenos, etc.)

Los actores involucrados son los siguientes:

- Dirección General
- Proveedores
- Operarios
- Administrativos
- Personal de calidad (el cual se incorpora para efectuar las actividades pertinentes y cumplir con el objetivo principal de la tesis mencionada)

El personal citado anteriormente es responsable de proporcionar la información necesaria, veraz, y suficiente para elaborar el análisis pertinente e identificar las mejoras potenciales así como proponer la factibilidad de los cambios.

Matriz de riesgos y controles

Entradas y salidas por Actor

Se determinó cada una de las funciones principales de los actores que intervienen en las actividades relacionadas con la elaboración del producto, así mismo las brechas identificadas en macro escala.

TABLA 9.

MATRIZ DE RIESGOS Y CONTROLES. ENTRADAS Y SALIDAS POR ACTOR

ÁREA QUE EMITE	QUE	ENTRADA	PROCESO	SALIDA	ÁREA QUE RECIBE	BRECHAS DETECTADAS
Cliente		Solicitud de producto	Se elabora nota de pedido (producto, cantidad, presentación), el cual es notificado al área de	Notificación de pedido del cliente al área de producción.	Administración /Agente de ventas / Director General	No se concreta fecha promesa de entrega al cliente.
		Devolución de producto	Se realiza nota de devolución (producto y cantidad). El producto se turna a Producción para reproceso y la nota se envía al área de pagos para la negociación.	El producto se reprocesa	Producción	No se realizan pruebas para conocer el buen o mal estado del producto devuelto.
Producción		Solicitud del producto	Selección de materia prima en almacén. Programación de tiempos. Elaboración del producto Envasado, empaçado y prepara para el transporte.	Notifica del producto terminado a Gerencia	Gerencia / Ventas / Administración	No se tiene un control de Materias primas No se cuenta con registros de entradas y salidas de Almacén No se observa trazabilidad No se cuenta con un registro de lote No se controla el pesado del producto

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

	Notificación de reproceso	Efectúa el reproceso, en caso de requerirlo se abastece de otras materias primas y, de no requerirse se mezcla el producto devuelto con el producto elaborado en etapa de proceso.			No se observa que se efectúen las buenas practicas de manufactura No se observa ningún tipo de control en el reproceso. El personal de producción sale de las instalaciones para realizar la entrega.
Administración	Recibe solicitud de pedido por parte del cliente.	Realiza elaboración de formato de pedido de producto.	Notifica al área de producción el pedido solicitado por el cliente	Producción	Existen diferentes entradas de la solicitud de pedido del cliente / No se toma en conjunto la decisión de fecha promesa al cliente.
	Recibe quejas del cliente respecto al producto entregado.	Notifica la queja.	Notifica a producción para dar solución al cliente.	Producción	No se cuenta con una matriz de escalamiento en cuanto a las quejas detectadas. No se da seguimiento ya que no hay un área que encargue de ellas.
Dirección	Recibe notificación de solicitud de producto Es notificado de los productos elaborados Es notificado de los productos vendidos Es notificado de los productos devueltos.	Autoriza pagos, verifica cobros, da seguimiento a la satisfacción del cliente, autoriza proveedores.	Autoriza pagos, cobros, autorización de elaboración de producto, etc.	Administración / Ventas/ Producción.	No se cuenta con una matriz de escalamiento (organigrama) ni perfiles de competencia.
Ventas	Solicitud de producto	Se elabora nota de salida, el cual es notificado al área de producción y a la Dirección.	Notificación del pedido a entregar al cliente.	Administración /Producción/ Director	No se concreta fecha promesa al cliente

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

Posterior a ello se efectuó una inspección basada en los requerimientos de la Norma Oficial Mexicana 120, punto por punto detectándose los siguientes puntos de diagnóstico

TABLA 10.

TABLA COMPARATIVA PUNTO POR PUNTO DE NOM- 120 -SSA1 – 1994 BIENES Y SERVICIOS. PRACTICAS DE HIGIENE Y SANIDAD PARA EL PROCESO DE ALIMENTOS, BEBIDAS NO ALCOHOLICAS Y ALCOHOLICAS.

REQUERIMIENTOS DE LA NOM-120	SITUACIÓN DE LA PROCESADORA
5. Disposiciones para el personal	
5.1 Personal	
5.1.1 Los empleados deben presentarse aseados a trabajar.	Los empleados no se presentan totalmente aseados.
5.1.2 Usar ropa limpia (incluyendo el calzado).	No utilizan uniforme formal, pero cambian sus ropas de calle por playera y jeans
5.1.3 Lavarse las manos y desinfectarlas antes de iniciar el trabajo, después de cada ausencia del mismo y en cualquier momento cuando las manos puedan estar sucias o contaminadas, o cuando exista el riesgo de contaminación en las diversas operaciones del proceso de elaboración.	Los empleados solo se lavan las manos al ingresar por primera vez a la planta, y en el transcurso del día solo cuando asisten al baño. No utilizan ningún método de desinfección.
5.1.4 Utilizar cubre boca.	No utilizan cubre boca
5.1.5 Mantener las uñas cortas, limpias y libres de barniz de uñas.	En el área de producción solo laboran varones, por lo que las uñas se mantienen cortas, ocasionalmente limpias, y libres de barniz.
5.1.6 Usar protección que cubra totalmente el cabello, la barba y el bigote. Las redes, cofias, cubre bocas y otros aditamentos deben ser simples y sin adornos.	No utilizan ningún equipo de protección, como cofia, ni redes.
5.1.7 En caso de usar mandiles y guantes se deben lavar y desinfectar, entre una y otra manipulación de producto.	No aplica este punto ya que el personal no requiere el uso de mandiles ni guantes.
5.1.8 Se prohíbe fumar, mascar, comer, beber o escupir en las áreas de procesamiento y manejo de productos.	Se encontraron restos de cigarros, bebidas en el área de producción. Dentro de esta área se ingieren sus alimentos.
5.1.9 Prescindir de plumas, lapiceros, termómetros, sujetadores u otros objetos desprendibles en los bolsillos superiores de la vestimenta en las áreas de producción y manejo de productos.	No hay evidencia de que coloquen objetos que se puedan desprender de bolsillos superiores.
5.1.10 No se deben usar joyas ni adornos: pinzas, aretes, anillos, pulseras y relojes, collares u otros que puedan contaminar el producto. Solamente se permite el uso de broches pequeños y pasadores para sujetar el cabello cuando se usen debajo de una protección.	Entre los empleados se encontró evidencia de que portan relojes, cadenas y anillos.

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

5.1.11 Las cortadas y heridas deben cubrirse apropiadamente con un material impermeable, evitando entrar al área de proceso cuando éstas se encuentren en partes del cuerpo que estén en contacto directo con el producto y que puedan propiciar contaminación del mismo.	Al momento de la evaluación, no se observó evidencia de personal enfermo. Y no existe un historial clínico o algún documento que evidencie el control de las enfermedades.
5.1.12 Evitar que personas con enfermedades contagiosas, laboren en contacto directo con los productos.	No se observó evidencia de personal enfermo. Y no existe un historial clínico o algún documento que evidencie el control de las enfermedades.
5.1.13 Evitar estornudar y toser sobre el producto.	No cuentan con cubre bocas para evitarlo
5.1.14 Todo el personal que opere en las áreas de producción debe entrenarse en las buenas prácticas de higiene y sanidad, así como conocer las labores que le toca realizar	El personal no se encuentra capacitado en Buenas Prácticas de higiene. No se cuenta con algún documento donde se describa sus actividades, como perfiles de competencia y descripción de puesto.
5.2 Visitantes	
5.2.1 Todos los visitantes, internos y externos deben cubrir su cabello, barba y bigote, además de usar ropa adecuada antes de entrar a las áreas de proceso que así lo requieran.	No se cuenta con el equipo de protección para ser proporcionado a los visitantes, y tienen libre acceso a la oficina y planta.
6. Instalaciones físicas	
6.1 Patios	
6.1.1 Debe evitarse que en los patios del establecimiento existan condiciones que puedan ocasionar contaminación del producto y proliferación de plagas, tales como:	No existe un patio como tal.
6.1.2. Equipo mal almacenado	Hay existencia de equipo en desuso
6.1.3. Basura, desperdicios y chatarra	Hay evidencia de desperdicio y chatarra
6.1.4 Formación de maleza o hierbas	No hay evidencia de maleza o hierbas
6.1.5 Drenaje insuficiente o inadecuado. Los drenajes deben tener cubierta apropiada para evitar entrada de plagas provenientes del alcantarillado o áreas externas.	El drenaje es insuficiente e inadecuado (no hay coladeras visibles dentro de la planta)
Iluminación inadecuada.	La iluminación es artificial (empleando lámparas) y natural (el horario laboral coincide con el empleo de luz solar).
6.2 Edificios	
Los edificios deben ser de características tales, que no permitan la contaminación del producto, conforme a lo establecido en los ordenamientos legales correspondientes.	Los edificios están contruidos por paredes solidas, rugosas, hay fisuras, existen ángulos de 90° y contribuye al almacenamiento de polvo y contaminación del producto
6.3 Pisos	
Los pisos deben ser impermeables, homogéneos y con pendiente hacia el drenaje, suficiente para evitar encharcamiento y de características que permitan su fácil limpieza y desinfección.	Los pisos son de material duro, presentan fisuras, no es homogéneo, no tiene pendiente hacia el drenaje. No se realiza la limpieza de los pisos.

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

6.4 Paredes	
6.4.1 Si las paredes están pintadas, la pintura debe ser lavable e impermeable. En el área de elaboración, fabricación, preparación, mezclado y acondicionamiento no se permiten las paredes de madera.	Las paredes están pintadas pero no son lavables, presentan fisuras. No hay paredes de madera pero si de falso plafón.
6.4.2 Las uniones del piso y la pared deben ser de fácil limpieza.	Las unión de pared y piso son de 90 grados. No se realiza la limpieza de las paredes.
6.5 Techos	
6.5.1 Se debe impedir la acumulación de suciedad y evitar al máximo la condensación, ya que ésta facilita la formación de mohos y bacterias.	El techo es de láminas que están sostenidas por vigas metálicas descubiertas y en estas se acumula el polvo. No se generan vapores, por lo que no existe condensación.
6.5.2 Deben ser accesibles para su limpieza.	
6.6 Ventanas	
6.6.1 Las ventanas y ventilas deben estar provistas de protecciones en buen estado de conservación para reducir la entrada de polvo, lluvia y fauna nociva.	Las ventanas están descubiertas. Y hay acumulación de polvo.
6.6.2 Los vidrios de las ventanas que se rompan deben ser reemplazados inmediatamente. Se debe tener mucho cuidado de recoger todos los fragmentos y asegurarse de que ninguno de los restos ha contaminado ingredientes o productos en la cercanía. Donde el producto esté expuesto, se recomienda el uso de materiales irrompibles o por lo menos materiales plásticos.	No hay ventanas de vidrio. Dentro de la planta hay una imagen religiosa dentro de un cubo de vidrio y esta se encuentra dentro del área de proceso.
6.7 Puertas	
6.7.1 Los claros y puertas deben estar provistos de protecciones y en buen estado de conservación para evitar la entrada de polvo, lluvia y fauna nociva.	Existen claros en la puerta, que puede permitir la entrada de fauna nociva y además no cuenta con protecciones.
7. Instalaciones sanitarias	
7.1 Sanitarios	
7.1.1 Los baños deben estar provistos de retretes, papel higiénico, lavamanos, jabón, jabonera, secador de manos (toallas desechables) y recipiente para la basura. Se recomienda que los grifos no requieran accionamiento manual.	Hay retretes, papel higiénico, lavamanos, no hay jabón, ni toallas, los grifos son de activación manual y solo hay lavamanos dentro del baño.
7.1.2 Deben colocarse rótulos en los que se indique al personal que debe lavarse las manos después de usar los sanitarios.	No hay rótulos para indicar recomendaciones de cómo llevar a cabo el lavado de manos.
7.1.3 Los servicios sanitarios deben conservarse limpios, secos y desinfectados	La limpieza de los servicios se realiza esporádicamente
7.2 Instalaciones para lavarse las manos en las áreas de elaboración.	No existen dentro del área de proceso instalación para el lavado de manos.

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

7.2.1 Deben proveerse instalaciones convenientemente situadas para lavarse y secarse las manos siempre que así lo exija la naturaleza de las operaciones.	
7.2.2 Debe disponerse también de instalaciones para la desinfección de las manos, con jabón, agua y solución desinfectante o jabón con desinfectante.	No se realiza la desinfección de manos
7.2.3 Debe contar con un medio higiénico apropiado para el secado de las manos. Si se usan toallas desechables debe haber junto a cada lavabo un número suficiente de dispositivos de distribución y receptáculo. Conviene que los grifos no requieran un accionamiento manual.	No existe un sistema de secado de manos
8. Servicios a planta	
8.1 Abastecimiento de agua	
8.1.1 Debe disponerse de suficiente abastecimiento de agua, así como de instalaciones apropiadas para su almacenamiento y distribución.	El abastecimiento del agua es por medio de la red municipal, se cuenta con un medio de almacenamiento (se cuenta con dos tinacos), la cual es distribuida para los servicios.
8.1.2 Se debe dotar de los implementos necesarios que garanticen que el agua que esté en contacto con el producto o con superficies que a su vez puedan estar en contacto con el producto; así como que aquella para elaborar hielo sea potable.	En ninguna parte del proceso se requiere de agua. Ni elaboración de hielo.
8.1.3 El vapor utilizado en superficies que estén en contacto directo con los productos, no deben contener ninguna sustancia que pueda ser peligrosa para la salud o contaminar al producto.	No se utiliza vapor
8.1.4 El agua no potable que se utilice para la producción de vapor, refrigeración, combate contra incendios y otros propósitos similares no relacionados con los productos, debe transportarse por tuberías completamente separadas identificadas por colores, sin que haya ninguna conexión transversal ni sifonada de retroceso con las tuberías que conducen el agua potable.	No se utiliza agua en el proceso de producción
8.1.5 Se debe realizar la determinación de contenido de cloro en el agua de abastecimiento, llevando un registro de este control. Y se recomienda realizar los análisis microbiológicos de coliformes totales y coliformes fecales.	No se cuenta con un dispositivo para determinar pH y cloro residual del agua
8.2 Drenaje	
8.2.1 Los drenajes deben estar provistos de trampas contra olores y rejillas para evitar entrada de plagas provenientes del drenaje. Cuando las tapas de los drenajes no permitan el uso de trampas, se establecerá un programa de limpieza continuo que cumpla con la misma finalidad.	Solo se observan tuberías, pero no hay evidencia de coladeras para el drenaje.

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

8.2.2 Los establecimientos deben disponer de un sistema eficaz de evacuación de efluentes y aguas residuales, el cual debe mantenerse en todo momento en buen estado.	No se observan coladeras ni tuberías para la evacuación de efluentes, no se encuentran visibles y no se cuenta con un registro de ubicación de las mismas.
8.3 Iluminación	
Los focos y lámparas que estén suspendidas sobre las materias primas, producto en proceso o terminado en cualquiera de las fases de producción deben estar protegidas para evitar la contaminación de los productos en caso de rotura.	Las lámparas que se encuentran en el área de proceso no cuentan con protección.
8.4 Ventilación	
8.4.1 Debe proveerse una ventilación adecuada a las actividades realizadas, conforme a lo establecido en la Norma correspondiente.	La planta cuenta con ventiladores de extracción
8.4.2 La dirección de la corriente de aire no debe ir nunca de un área sucia a un área limpia.	La corriente del aire va de adentro hacia afuera.
8.5 Recipientes para desechos y basura	
8.5.1 Los establecimientos deben contar con un área exclusiva para el depósito temporal de desechos y basura, delimitada y fuera del área de producción.	No se cuenta con un área delimitada para el área de basura.
8.5.2 Los recipientes para desechos y basura deben mantenerse tapados e identificados.	Los depósitos no se encuentran cerrados ni etiquetados.
8.5.3 Los desechos y basura generada en el área de proceso debe ser removida de la planta diariamente.	Los desechos no se encuentran dentro del área de producción pero esta no se retira de forma diaria.
8.6 Ductos	
8.6.1 Las tuberías, conductos, rieles, vigas, cables, etc., no deben estar libres encima de tanques y áreas de trabajo donde el proceso esté expuesto, ya que éstos constituyen riesgos de condensación y acumulación de polvo que contaminan los productos. Y en donde existan deben tener libre acceso para su limpieza, así como conservarse limpios.	En los ductos, cables, rieles, vigas etc. Se observan rastros de polvo.
9. Equipamiento	
9.1 Equipos y utensilios	
9.1.1 El equipo y los recipientes que se utilicen para el proceso deben construirse y conservarse de manera que no constituyan un riesgo para la salud.	No se realiza limpieza en equipos ni utensilios.

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

9.1.2 El equipo y utensilios deben mantenerse limpios en todas sus partes y, en caso necesario, desinfectarse con detergentes y desinfectantes efectivos. Deben limpiarse por lo menos una vez al final y desinfectarse al principio de la operación diaria.	
9.1.3 Las partes de equipos que no entren en contacto directo con los productos también deben mantenerse limpios.	
9.1.4 Los recipientes para almacenar materias tóxicas o los ya usados para dicho fin, deben ser debidamente identificados y utilizarse exclusivamente para el manejo de estas sustancias, almacenándose en ambos casos, bajo las disposiciones legales aplicables. Si se dejan de usar, deben inutilizarlos, destruirlos o enviarlos a confinamientos autorizados.	No se tiene almacenado ni identificadas las sustancias.
9.2 Materiales	
Los materiales de acuerdo al riesgo sanitario, deben observar lo siguiente:	
9.2.1 Todo el equipo y los utensilios empleados en las áreas de manipulación de productos y que puedan entrar en contacto con ellos, deben ser de un material inerte que no transmita sustancias tóxicas, olores ni sabores, que sea inabsorbente, resistente a la corrosión y capaz de resistir repetidas operaciones de limpieza y desinfección.	3 equipos de 5 son de material inoxidable, no transmites sustancias tóxicas.
9.2.2 Las superficies deben ser lisas y estar exentas de orificios y grietas. Además deben poder limpiarse y desinfectarse adecuadamente.	La superficie de los equipos no se encuentran lisos en su totalidad, no se realiza limpieza ni desinfección
9.2.3 Tratándose de alimentos y bebidas no alcohólicas no se debe usar madera y otros materiales que no puedan limpiarse y desinfectarse adecuadamente, cuando estén en contacto con materias primas y producto terminado.	Se utilizan palas con mangos de madera para la manipulación del producto, y se utilizan mesas de madera.
9.3 Mantenimiento	
9.3.1 Todos los instrumentos de control de proceso (medidores de tiempo, temperatura, presión, humedad relativa, potenciómetros, flujo, masa, etc.), deben estar calibrados en condiciones de uso para evitar desviaciones de los patrones de operación.	No se realiza calibración de balanzas, se tiene registro de calibración de años anteriores.
9.3.2 Al lubricar el equipo se deben tomar precauciones para evitar contaminación de los productos que se procesan. Se deben emplear lubricantes inocuos.	No se lubrican los equipos con lubricantes inocuos
9.3.3 Los equipos deben ser instalados en forma tal que el espacio entre la pared, el techo y piso, permita su limpieza.	No se respeta espacio entre maquinarias y paredes, no se realiza limpieza efectiva.

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

9.3.4 Las bombas, compresores, ventiladores, y equipo en general de impulso para el manejo de materiales deben ser colocadas sobre una base que no dificulte la limpieza y mantenimiento.	Los equipos están soportados sobre una base. No se realiza limpieza eficiente ni frecuente.
9.3.5 Las partes externas de los equipos que no entran en contacto con los alimentos, deben de estar limpios, sin muestras de derrames.	No se realiza limpieza eficiente ni frecuente.
9.3.6 Los equipos y utensilios deben estar en buenas condiciones de funcionamiento, dándoles el mantenimiento necesario.	No se cuenta con registro de mantenimiento a los equipos
9.3.7 Después del mantenimiento o reparación del equipo se debe inspeccionar con el fin de localizar residuos de los materiales empleados para dicho objetivo. El equipo debe estar limpio y desinfectado previo uso en producción.	No se cuenta con registro de mantenimiento a los equipos, tampoco inspección de residuos
10. Proceso	
10.1 Materia prima	
10.1.1 El establecimiento no debe aceptar ninguna materia prima en estado de descomposición o con sustancias extrañas evidentes que no puedan ser reducidas a niveles aceptables por los procedimientos normales de inspección, clasificación, preparación o elaboración.	La materia prima que ingresa a la planta no es revisada ni inspeccionada
10.1.2 Las materias primas deben inspeccionarse y clasificarse antes de llevarlas a la línea de producción y en caso necesario, deben efectuarse pruebas de laboratorio.	La materia prima no se inspecciona, ni clasifica mucho menos se realizan pruebas de laboratorio antes de ser llevadas a la línea de producción.
10.1.3 Las materias primas almacenadas en el establecimiento deben mantenerse en condiciones específicas para cada caso.	Las materias primas no son almacenadas por mucho tiempo, estas son almacenadas pero no bajo especificaciones, algunos alérgenos no se encuentran separados del resto de la MP, alguna MP no está sobre tarimas.
10.1.4 Los materiales de empaque y envases de materias primas, no deben utilizarse para fines diferentes a los que fueron destinados originalmente. A menos que se eliminen las etiquetas, las leyendas y se habiliten para el nuevo uso en forma correcta.	Los materiales de empaque son reutilizados, no son eliminadas las leyendas ni etiquetas.
10.1.5 Las materias primas deben estar separadas de aquellas ya procesadas o semiprocesadas, para evitar su contaminación.	Las materias primas no son separadas de aquellas ya procesadas
10.1.6 Las materias primas que evidentemente no sean aptas, deben separarse y eliminarse del lugar, a fin de evitar mal uso, contaminaciones y adulteraciones.	No existen registros de inspección mucho menos de eliminación de material en mal estado, se desconoce el fin de los mismos.
10.1.7 Identificación de lotes. Durante la producción las materias primas deben estar identificadas permanentemente.	No se encuentran codificados por lotes, ni se registra caducidad de la materia prima.

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

10.2 Proceso de elaboración	
10.2.1 En la elaboración de productos se debe tener en cuenta las siguientes consideraciones:	
10.2.1.1 Seguir los procedimientos dados en los manuales de proceso como son: orden de adición de componentes, tiempos de mezclado, agitación y otros parámetros de proceso y registrar su realización en bitácoras.	No se tiene registro de procedimientos, no se registran formulaciones, cantidades, tiempos, ni ningún parámetro de proceso.
10.2.1.2 Las áreas de fabricación deben estar limpias y libres de materiales extraños al proceso.	La planta no está libre de material en desuso, no se realiza limpieza eficiente ni frecuente.
10.2.1.3 Durante la fabricación de productos, se debe cuidar que la limpieza realizada no genere polvo ni salpicaduras de agua que puedan contaminar los productos.	No se realiza limpieza frecuente ni eficiente. Y no se tiene evidencia de como se realiza.
10.2.1.4 Todas las materias primas o productos en proceso, que se encuentren en tambores y cuñetes deben estar tapados y las bolsas mantenerse cerradas, para evitar su posible contaminación por el ambiente.	La MP que se encuentra almacenada en costales no se encuentra 100% cubierta para evitar contaminación.
10.2.1.5 Se debe evitar la contaminación con materiales extraños (polvo, agua, grasas, etc.), que vengan adheridos a los empaques de los insumos que entran a las áreas de producción.	La MP que se encuentra almacenada en costales no se encuentra 100% cubierta para evitar contaminación de material extraño, polvo etc.
10.2.1.6 Todos los insumos, en cualquier operación del proceso, deben estar identificados.	Los insumos no se encuentran identificados.
10.2.1.7 No deben depositarse ropa ni objetos personales en las áreas de producción.	Se encontró rastro de ropa u objetos personales dentro del área de proceso.
10.2.1.8 En el proceso se debe asegurar que los equipos que tienen partes lubricadas no contaminen el producto en las diferentes etapas de elaboración.	El material de lubricación de los equipos no es de grado alimenticio por lo que no se garantiza la inocuidad del producto.
10.2.2 Todas las operaciones del proceso de producción, incluso el envasado, se deben realizar en condiciones sanitarias que eliminen toda posibilidad de contaminación.	No se cuenta con el conocimiento de buenas prácticas de fabricación por lo que no se garantiza que el producto no es contaminado.
10.2.3 Los métodos de conservación deben ser adecuados al tipo de producto y materia prima que manejen; los controles necesarios deben ser tales, que protejan contra la contaminación o la aparición de un riesgo para la salud pública.	No existen controles de los posibles peligros.

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

10.2.4 Registros de elaboración o producción de cada lote debe llevarse un registro continuo, legible y con la fecha de los detalles pertinentes de elaboración. Estos registros deben conservarse por lo menos durante el tiempo que se indique como vida de anaquel.	No se tiene evidencia de registros de producción de ningún tipo.
10.3 Prevención de contaminación cruzada	
10.3.1 Se deben tomar medidas para evitar la contaminación del producto por contacto directo o indirecto con material que se encuentre en otra etapa de proceso.	No se cuenta con medida para evitar la contaminación cruzada.
10.4 Envasado	
10.4.1 Todo el material que se emplee para el envasado debe almacenarse en condiciones de limpieza.	El material permanece poco tiempo almacenado pero no se realiza limpieza frecuente a las instalaciones. No se conocen las condiciones bajo las cuales se elabora el envase.
10.4.2 Los envases reutilizables para envasado deben ser de materiales y construcción tales que permitan una limpieza fácil y completa para evitar la contaminación del producto.	El material de envase no se limpia al ingresar a la planta ni durante el proceso, aunque la constitución del mismo facilitaría su limpieza.
10.4.3 Siempre que sea necesario, los recipientes deben verificarse antes de su uso a fin de tener la seguridad de que se encuentran en buen estado y, en caso necesario limpio y saneado. Cuando se laven, deben escurrirse bien antes del llenado.	Los recipientes si se verifican para no utilizar los que se encuentren dañados, esta se realiza al momento del envasado.
10.4.4 El envasado debe hacerse en condiciones que no permitan la contaminación del producto.	No se tiene control ni conocimiento de buenas prácticas de manufactura, con lo que no se garantiza no sea contaminado el producto.
10.4.4.1 Todos los productos envasados deben ostentar etiquetas de identificación.	Todos los productos envasados son etiquetados, pero no están identificados con caducidad ni numero de lotes.
10.5 Almacenamiento	
10.5.1 Se debe llevar un control de primeras entradas y primeras salidas, a fin de evitar que se tengan productos sin rotación. Es menester que la empresa periódicamente le dé salida a productos y materiales inútiles, obsoletos o fuera de especificaciones a fin de facilitar la limpieza y eliminar posibles focos de contaminación.	Se manejan stocks pequeños, no se maneja ningún sistema de rotación de productos.
10.5.2 Las materias primas deben almacenarse en condiciones que confieran protección contra la contaminación física, química y microbiológica.	No se tiene un control del almacenamiento que garantice la protección física, química y microbiológica.

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

10.5.3 Los plaguicidas, detergentes, desinfectantes y otras sustancias tóxicas, deben etiquetarse adecuadamente con un rótulo en que se informe sobre su toxicidad y empleo. Estos productos deben almacenarse en áreas o armarios especialmente destinados al efecto, y deben ser distribuidos o manipulados sólo por personal competente. Se pondrá el mayor cuidado en evitar la contaminación de los productos.	No se tiene etiquetado ni almacenado en lugar específico, los detergentes, desinfectantes.
10.5.4 En el área de manipulación de productos no debe permitirse el almacenamiento de ninguna sustancia que pudiera contaminarlos. Salvo que sea necesario para fines de higiene o control de plagas.	No existe control de almacenaje de sustancias.
10.5.5 No se permite el almacenamiento de materias primas, ingredientes, material de empaque o productos terminados, directamente sobre el piso ya que se deben almacenar sobre tarimas u otros aditamentos.	No todo el producto ni materia prima se encuentra sobre tarimas.
10.6 Transporte	
10.6.1 Todos los vehículos deben ser revisados por personal habilitado antes de cargar los productos, con el fin de asegurarse de que se encuentren en buenas condiciones sanitarias.	No existe rastro de revisión de transporte al cargar los productos
10.6.2 Los productos que se transportan fuera de su embalaje deben ser transportados protegiéndolos contra la lluvia.	El transporte de uso interno es sellado totalmente aunque no se tiene registro de que sea revisado este punto.
10.6.3 Procedimientos de manipulación durante el transporte.	No se cuenta con procedimiento de transporte
10.6.3.1 Todos los procedimientos de manipulación deben ser de tal naturaleza que impidan la contaminación del producto. Si se utiliza hielo en contacto con el producto, éste debe ser apto para consumo humano.	No se cuenta con procedimiento de transporte ni su manipulación. No se utiliza hielo.
10.6.3.2 Los vehículos que cuentan con sistema de refrigeración, deben ser sometidos a revisión periódica del equipo con el fin de que su funcionamiento garantice que las temperaturas requeridas para la buena conservación de los productos, estén aseguradas, y deben contar con indicadores y registradores de temperatura.	No aplica ningún sistema de refrigeración durante ningún paso del proceso ni transporte.
10.6.4 Almacenamiento y distribución de alimentos perecederos	
10.6.4.1 El almacenamiento y distribución de productos que requieren refrigeración o congelación debe realizarse en instalaciones limpias, como cualquier equipo que tenga contacto directo con los alimentos, para evitar el crecimiento de microorganismos psicrófilos. Para ello además de mantener en buenas condiciones higiénicas el área, se debe llevar un control de temperatura y humedad en el almacén que permita la conservación adecuada del producto.	No hay productos perecederos.

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

10.6.4.2 La colocación del producto se debe hacer de tal manera que existan los espacios suficientes que permitan la circulación del aire frío en los productos que se almacenan.	No aplica este punto para ninguna parte del proceso.
10.6.4.3 Todos los alimentos secos se deben proteger contra la humedad.	No se tiene registro de que los alimentos secos sean protegidos contra humedad. No hay evidencia de rastros de humedad en ninguna de las áreas.
Los alimentos potencialmente peligrosos se deben mantener a temperaturas iguales o inferiores a los 7°C hasta su utilización. Se recomienda que los alimentos que requieren congelación se conserven a temperaturas tales que eviten su descongelación.	No se requiere de congelación o descongelación de algún producto
11. Control de plagas	
11.1 Consideraciones generales	
El control de plagas es aplicable a todas las áreas del establecimiento, recepción de materia prima, almacén, proceso, almacén de producto terminado, distribución, punto de venta, e inclusive vehículos de acarreo y reparto.	No se cuenta con ningún tipo de control de plagas.
11.1.1 Todas las áreas de la planta deben mantenerse libres de insectos, roedores, pájaros u otros animales.	Existe evidencia de un nido de pájaros en la parte exterior de la planta, en una esquina de las paredes.
11.1.2 Los edificios deben tener protecciones, para evitar la entrada de plagas.	Las puertas presentan aberturas por las que se puede deslizar un lápiz, por ello no se descarta la entrada de roedores y demás fauna nociva.
11.1.3 Cada establecimiento debe tener un sistema y un plan para el control de plagas.	No se cuenta con un control de plagas dentro de las instalaciones.
11.1.4 En caso de que alguna plaga invada el establecimiento, deben adoptarse medidas de control o erradicación. Las medidas que comprendan el tratamiento con agentes químicos, físicos o biológicos, sólo deben aplicarse bajo la supervisión directa del personal que conozca a fondo los riesgos para la salud, que el uso de esos agentes puede entrañar.	No se observa evidencia de plagas y no se cuenta con ninguna medida de control para erradicar la plaga.
11.1.5 Debe impedirse la entrada de animales domésticos en las áreas de elaboración, almacenes de materia prima, y producto terminado.	Se prohíbe la entrada de animales domésticos a las instalaciones.
12. Limpieza y desinfección	
12.1 Se debe llevar a cabo una limpieza eficaz y regular de los establecimientos, equipos y vehículos para eliminar residuos de los productos y suciedades que contengan microorganismos. Después de este proceso de limpieza, se debe efectuar, cuando sea necesario, la desinfección, para reducir el número de microorganismos que hayan quedado, a un nivel tal que no contaminen los productos.	No se realiza limpieza ni desinfección, frecuente ni eficiente dentro de la planta.

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

<p>12.2 Los procedimientos de limpieza y desinfección deben satisfacer las necesidades peculiares del proceso y del producto de que se trate. Debiendo implementarse para cada establecimiento un programa calendarizado por escrito que sirva de guía a la supervisión y a los empleados con objeto de que estén debidamente limpias todas las áreas.</p>	<p>No se realiza limpieza ni desinfección, frecuente ni eficiente dentro de la planta.</p>
<p>12.3 Los detergentes y desinfectantes deben ser seleccionados cuidadosamente para lograr el fin perseguido. Los residuos de estos agentes que queden en una superficie susceptible de entrar en contacto con los productos, deben eliminarse mediante un enjuague minucioso con agua, cuando así lo requieran.</p>	<p>No se realiza limpieza ni desinfección, frecuente ni eficiente dentro de la planta, por lo que no se cuenta con un ficha técnica de los detergentes utilizados.</p>

Aunado los puntos requeridos por la norma se detectaron las siguientes brechas:

ENFERMEDADES CONTAGIOSAS Y EXAMEN MÉDICO

No se efectúa una verificación al personal interno y visitante para descartar algún tipo de enfermedad contagiosa.

Se desconoce el concepto de enfermedad contagiosa por los empleados

No se realizan exámenes médicos ni se cuenta con algún tipo de examen de laboratorio.

ENSEÑANZA DE LA HIGIENE

El personal carece de conocimiento de la efectiva forma de manipulación, principios básicos de higiene y calidad.

DOCUMENTACIÓN Y CONTROL DEL PROCESO:

- No se cuenta con un área establecida para la verificación de la calidad de la MP y no se realiza ningún tipo de inspección y por lo tanto no existen registros.
- El personal desconoce las condiciones óptimas de transporte o aquellas que pudieran contaminar el producto. El personal producción realiza la entrega del producto sin cambiar sus vestiduras.
- Los productos terminados no se pueden rastrear hasta el lote proveniente de la materia prima.
- No se cuenta con un programa de análisis a las materias primas así como del producto terminado.
- No se cuenta con las especificaciones del producto terminado y además no se tiene implementado un registro que demuestre la disposición de los productos que no cumplen con dichas especificaciones.
- No se cuenta con un programa de análisis de riesgos y control de puntos críticos (HACCP) implementado para cada línea de producción.
- No se cuenta con un registro de realización de inspecciones internas a las instalaciones por lo menos mensualmente.
- No se cuenta con programas documentados de limpieza ni desinfección. Ni los procedimientos necesarios para llevar a cabo dichos procesos.
- No existe un documento para el control de plagas (procedimientos, programa, fichas técnicas, etc.)
- No existen procedimientos para el manejo de productos alérgenos.
- No existe un documento que establezca que hacer en caso de vidrios rotos.
- No existe un control del reproceso (documentación, análisis microbiológico ni sensorial).
- No existe un control de proveedores.

Por lo cual se realizó el análisis detallado de las inconsistencias detectadas soportadas en una matriz de riesgos y controles

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

CONCLUSIÓN

INICIATIVAS DE CAMBIO.

Además de los puntos de control propuestos en la sección anterior, a lo cual se propone seleccionar, de las mejoras potenciales identificadas, aquellas que sean factibles de implementación y estén alineadas con la estrategia tanto corporativa como de negocio. Listar y detallar las iniciativas de cambio identificadas.

Se propone además la iniciativa de cambio al proceso actual los siguientes puntos.

TABLA 11.
INICIATIVAS DE CAMBIO

PROCESO ACTUAL	PROCESO PROPUESTO
No se concreta fecha promesa al cliente	Establecer áreas y definir sus actividades, así mismo definir fechas límites a cada una de las actividades dentro de la procesadora.
No se realizan pruebas para conocer el buen o mal estado del producto	Elaborar fichas técnicas de las materias primas, material de empaque y definir los requerimientos para la aceptación o rechazo de materias primas, materiales de empaque.
No se tiene un control de Materias primas	En base a aceptación de materias primas se establece un procedimiento de almacén, de recepción de materias primas, de primeras entradas primeras salidas etc.
No se cuenta con registros de entradas y salidas de Almacén	Se establecen registros y formatos para tener un control de las entradas y salidas en el almacén así como del material faltante y mediante ello solicitar la compra de los mismos.
No se observa trazabilidad	Establecer procedimientos de trazabilidad.
No se cuenta con un registro de lote	Se definirán el numero de lote y se aplicará de acuerdo al procedimiento de codificación, así mismo se codificará todo el material presente dentro de la elaboración de un producto
No se controla el pesado del producto	Se establece un proceso de envasado y empackado incluyendo el registro del pesado para garantizar el contenido neto.
No se efectúan las buenas practicas de manufactura	Elaboración, comunicación e implementación de un manual de higiene y calidad.
No se observa ningún tipo de control en el reproceso	Eliminarse el reproceso a falta de recursos económicos para la implantación de un laboratorio en el cual se certifique la microbiología de un producto o solicitarlo a un laboratorio externo.
No se cuenta con una matriz de escalamiento en cuanto a las quejas detectadas	Elaborar organigramas, matriz de escalamiento, directorios, perfil de competencia y prerrequisitos estratégicos incluyendo recursos humanos.
No se cuenta con prerrequisitos estratégicos, como lo son misión, visión, etc., los cuales cumplirán con los lineamientos establecidos para una certificación	Elaborar políticas, prerrequisitos estratégicos, etc. y considerar los requerimientos de la norma ISO 22000 además de los lineamientos establecidos para la viabilidad de la exportación del producto.

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

En base al diagnóstico puntual de la situación actual se encontraron los diferentes puntos a modificar, de la misma manera se realizó una propuesta de iniciativa de cambios para ser autorizados en cuanto a la factibilidad de los recursos y en su defecto, determinar soluciones alternas para su implantación, las cuáles cubrirán los puntos críticos determinados observándose menor costo y la factibilidad de la operación.

TABLA 12.
CONTROL DE BRECHAS

CONTROL DE BRECHAS
Definir los criterios establecidos por las buenas practicas de manufactura y comunicarlos a los operarios
Además de verificar que siempre se presenten aseados, se reacondicionaran los baños instalando regaderas para el personal, garantizando que se asean los empleados
Establecer uso de ropa y calzado exclusivas para las labores
Dar capacitación de la importancia de hábitos higiénicos. Instruir sobre el lavado de manos y abastecer los sanitarios de jabón, toallas de papel o sanitas, y desinfectante
Dar capacitación de la importancia del uso de EPP y abastecer de cubre bocas, redes y cofias
Dar capacitación sobre la importancia de la buena higiene para prevenir contaminación del producto
Dar capacitación de la importancia de los buenos hábitos de higiene personal y verificar el cumplimiento de los mismos, supervisando no se consuma ningún tipo de alimento o hábitos que puedan contaminar (como son fumar, masticar chicle, escupir en las áreas de proceso)
Dar capacitación de la importancia de los buenos hábitos de higiene personal y verificar el cumplimiento de los mismos supervisando no se coloquen objetos que se puedan desprender de la parte superior de los bolsillos
Dar capacitación de la importancia de los buenos hábitos de higiene personal y verificar el cumplimiento de los mismos supervisando no porten joyas u otros objetos
Dar capacitación al personal sobre los riesgos de tener contacto con el material o producto terminado teniendo enfermedades contagiosas
Dar capacitación al personal sobre los riesgos de tener contacto con el material o producto terminado y dar a conocer las labores que le corresponden
Establecer lineamientos para al personal visitante y verificar el cumplimiento de los mismos
Programar verificación y eliminación de material en desuso y mal almacenado que pueda provocar contaminación
Programar verificación y eliminación de basura , desperdicios y chatarra que pueda provocar contaminación
Tener conocimiento de la existencia, ubicación y condiciones del drenaje, elaborar lay out, señalar e incluir en el mantenimiento a la planta
Se programara acondicionamiento de paredes, cubriendo fisuras, arqueando ángulos, pintando las paredes
Programar el acondicionamiento de pisos, tapar fisuras, impermeabilizar, formar pendiente hacia coladeras y localizar las mismas, además de realizar programa de limpieza y desinfección
Acondicionar las paredes para su lavado eficiente, integrándolo al programa de limpieza
Acondicionar las esquinas entre paredes y pisos, e integrar su limpieza al programa
Integrar al programa de limpieza, tuberías, ductos, rieles, etc.
integrar las ventanas al programa de limpieza y se colocaran micas en lugar de maderas
Se reinstalara la imagen dentro del cubo de vidrio para evitar contaminación dentro del área de proceso
Se acondicionaran las puertas, colocando material para cubrir los claros evitando la entrada de fauna nociva
Tener provistos los sanitarios de papel, sanitas, jabón, antibacterial, y capacitar al personal sobre el lavado de manos y utilizar sanitas al cerrar los grifos mientras sean de acción manual.
Se programará la compra y colocación de letreros que indiquen recomendaciones no solo de lavado de manos, sino de

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

diversas recomendaciones en buenas practicas de manufactura
Se integrará al programa de limpieza la limpieza diaria de los sanitarios
Se integrará dentro del área de proceso un lavamanos provisto de jabón, toallas sanitas,
Se proveerá de jabón y gel desinfectante a los sanitarios, lavamanos y entrada del área de proceso
Se proveerá de toallas desechables y del número suficiente de receptáculos.
Se incluirá en el programa de limpieza y desinfección, el lavado de los tinacos
Se cotizará la compra de dispositivo para determinar la cantidad de cloro residual y pH.
Se localizaran las coladeras para dejarlas en uso, y se integrará al programa de limpieza
Se programará mantenimiento para colocar protección a las lámparas y evitar contaminación
Se delimitarán las diferentes áreas de proceso y se abastecerá de depósitos de desecho. Además, de incluir el retiro de los desechos en el programa de limpieza
Se inspeccionará el buen uso de los depósitos de basura que se encuentren cerrados, etiquetados, en el área correspondiente y desechado a su tiempo de acuerdo al programa, por ejemplo, se retirarán del área de proceso diariamente.
Se cotizará la compra de detergente efectivo de grado alimenticio, para la limpieza y desinfección
Se realizará el programa de limpieza y desinfección.
Se detectarán las sustancias toxicas, de limpieza y lubricación. Se les asignaran áreas, se identificaran y realizara su procedimiento de operación correspondiente.
Se realizará procedimiento de operación de cada uno de los equipos y se describirá a detalle las maquinas.
Además, de realizarse los procedimientos de operación y descripción de los equipos se incluirán las anomalías en el programa de mantenimiento.
Se cotizarán palas con mangos plásticos o recubrir los mismos
Se realizará programa de calibración para el termómetro, bascula y balanza
Se cotizarán lubricantes grado alimenticio para los equipos
Se delimitarán áreas entre equipos, utensilios y áreas de proceso, respetando los espacios establecidos por requerimiento, tal que permitan el libre acceso y su fácil limpieza
Se realizará el mantenimiento y acondicionamiento respectivo a los utensilios e integrarlos a un programa de limpieza y desinfección
Se realizará el procedimiento y hoja técnica de cada uno de los equipos e integrarlos al programa de limpieza
Se realizará el formato de mantenimiento y seguimiento de equipos, utensilios y partes de los equipos
Se realizarán registros de mantenimiento, de equipos y utensilios además del programa de limpieza y desinfección.
Se realizara un programa y procedimiento de inspección de materias primas y de empaque para autorizar los que se encuentren en estados óptimos y desechar los que puedan ser focos de contaminación
Se realizará un programa y procedimiento de inspección de materias primas y de empaque. Además, de un programa calendarizado de inspección de laboratorio (frotis)
Se realizarán especificaciones o procedimiento de almacenamiento de materias primas, producto terminado y de empaque
Se delimitarán áreas, se establecerán lineamientos en los procedimientos correspondientes para separar la MP en malas condiciones.
Ya establecidos los lineamientos de aceptación o rechazo de las M.P. se supervisará sean llevadas a cabo.
Se establecerá un código de elaboración o lote además de instituir la leyenda así como de fecha de caducidad en los envases.
Se elaborarán procedimientos de operación y registros, se capacitará al personal sobre su llenado y supervisará el mismo
Se elaborará programa de limpieza y desinfección de la planta.
Se elaborará programa de eliminación de desechos de la planta.
Se adquirirán contenedores para el almacenamiento de la MP y se verificará se encuentren totalmente sellados para evitar contaminación
Se adquirirán contenedores para el almacenamiento de material de empaque y se verificar se encuentren totalmente sellados.
Se realizará la identificación de los insumos aceptados, contando con nombre, fecha de entrada, cantidad, proveedor etc.

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

Capacitar al personal sobre las buenas prácticas de higiene y verificar que se cumplan los lineamientos establecidos, como no introducir a la planta los objetos personales.
Cotizar lubricantes grado alimenticio y adquirirlos
Capacitar al personal sobre las BPM en todas partes del proceso incluyendo envasado y empaçado
Elaboración de POES y registros de elaboración del producto, y darles seguimiento
Se establecerá una ruta de proceso para evitar contaminación cruzada
Realizar POES de envasado, incluyendo verificar limpieza del mismo, buen estado e identificación.
Incluir en POES de envasado, el lavado de envase en caso de darse otro uso.
Elaborar POES de PEPS (primeras entradas primeras salidas, capacitar al personal y verificar su efectividad.
Delimitar áreas, incluyendo el de sustancias tóxicas, etiquetado y definir el uso restringido al personal capacitado.
Elaborar POES de almacén, incluyendo el entarimado del P.T, M.P
Elaboración de POES de transporte, para establecer las condiciones del mismo, elaboración de registros de salida, detallando las condiciones del transporte, capacitar al personal sobre su llenado y verificar la efectividad del mismo.
Cotizar servicio de control de plagas para establecerlo en las instalaciones, realizar procedimiento y verificar su efectividad.
Cubrir claros de las partes inferiores de las puertas para evitar la entrada de fauna nociva.
Se prohíbe la entrada de animales domésticos a las instalaciones.

Siguientes Pasos:

Planificación, considerando actividades, tiempos y responsabilidades.

ETAPA II

PLANIFICACIÓN

ANTECEDENTES.

Este documento contiene la planificación de tiempos y asignación de responsabilidades y actividades para la mejora

OBJETIVO PARTICULAR:

Definir y planificar las actividades del personal involucrado en el desarrollo de la implementación de los prerrequisitos

ALCANCE

Definición de las áreas, productos y procesos que se encontrarán dentro de la implementación de los prerrequisitos, abarcando:

- Organización
- Procesos
- Descripción de los procesos
- Recursos (mención de las actividades principales)
- Infraestructura y equipo
- Infraestructura tecnológica
- Documentación
- Servicios Adicionales
- Políticas Asociadas
- Indicadores
- Clientes
- Proveedores

ORGANIZACIÓN. SITUACIÓN ORGANIZACIONAL

Dentro de la planificación se establece la delimitación de áreas.

- Dirección General
- Recursos Humanos
- Control de Calidad
- Operaciones
- Ventas
- Administración

RECURSOS

Delimitación de áreas, funciones, y perfil del personal de calidad, el cual se complementa con el perfil de competencia del auditor.

Dirección general:

Recursos: 1

Funciones:

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

Representación de la empresa, negociación con clientes, proveedores e instituciones gubernamentales.

Autoriza compras, ventas, elaboración de productos y demás movimientos operativos.

Autoriza de la administración de recursos y tiempos para su disponibilidad

Interacción directa con todas las áreas, por lo tanto conoce las necesidades de las mismas.

Revisa y autoriza las políticas, procedimientos, formatos, instructivos que integran el sistema de calidad e Inocuidad.

Valora los indicadores generados para la toma de decisiones.

Establece los objetivos de la calidad.

Portar el equipo de protección personal.

Tomar las capacitaciones asignadas.

Realizar las evaluaciones.

Área Operacional:

Producción: Elaboración de productos, administración de insumos, llenado de registros de elaboración.

Mantenimiento: Realización del mantenimiento correctivo y preventivo de Instalaciones física, instalaciones sanitarias, servicios a planta, equipo, transporte

Almacén: Verificar las primeras entradas primeras salidas.

Verificar las condiciones óptimas de los almacenes (Materia Prima, Producto Terminado, Envase y Empaque.)

Recursos: 5 (1 supervisor y 4 operarios)

Supervisor de producción: 1

Funciones:

Supervisión del personal.

Recibe los pedidos por el área de ventas, administra tiempos de elaboración para la entrega de productos y actividades de operarios.

Solicita insumos a almacén.

Asigna actividades al personal. En caso de enfermedad o incapacidad reasigna actividades.

Notifica anomalías o solicita información al área de calidad o diferentes áreas si se presenta el caso.

Verificar el cumplimiento de procedimientos, y especificaciones internas de producto terminado.

Auxilia a control de calidad y debe otorgar las facilidades para la verificación de la calidad e inocuidad del producto y procesos.

Portar el equipo de protección personal.

Tomar las capacitaciones asignadas.

Realizar las evaluaciones.

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

Supervisor de Almacén: 1

Verifica la existencia en almacén; en caso de no contar con el producto, notifica a la Dirección para acordar el seguimiento del pedido.

Auxilia a control de calidad y debe otorgar las facilidades para la verificación de la calidad e inocuidad de los procesos.

Realiza el llenado de los formatos de PEPS y la rotación del producto.

Realiza la identificación de la materia prima en base al lote asignado, esto en comunicación con el área de calidad.

Portar el equipo de protección personal.

Tomar las capacitaciones asignadas.

Realizar las evaluaciones.

Supervisor de Mantenimiento: 1

Realiza el mantenimiento asignado a instalaciones físicas y sanitarias, equipo y transporte, cumpliendo con los tiempos establecidos, de igual forma evitar la contaminación del producto.

Portar el equipo de protección personal.

Tomar las capacitaciones asignadas.

Realizar las evaluaciones.

Operarios: 4

Recursos: 4

Funciones:

Molienda, mezclado, envasado, etiquetado de cada producto que se elabora.

Cumplir con los requisitos de buenas prácticas para evitar la contaminación del producto.

Portar el equipo de protección personal.

Tomar las capacitaciones asignadas.

Realizar las evaluaciones.

Notificar alguna anomalía en cualquiera de los procesos.

Cumplir en tiempo y forma con las actividades asignadas, lo cual implica el cierre de las acciones correctivas.

Área Administrativa:

Recursos: 1

Funciones:

Realizar notas de solicitud de pedido y comunicar al área de producción las solicitudes.

Elaborar notas de salida de producto y notas de pago.

Elaboración de facturas, nomina y efectuar el pago a empleados.

Responder y canalizar las llamadas.

Administra la agenda de cuantas por cobrar y por pagar.

Archiva las notas y facturas que serán turnadas a contabilidad (servicio externo)

Se encarga de la compra de los insumos en comunicación con el área de calidad, almacén Dirección.

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

Portar el equipo de protección personal.

Tomar las capacitaciones asignadas.

Realizar las evaluaciones.

Área de ventas:

Recursos: 2

Funciones:

Ingresa a planta notas de pedido (notificación a la Dirección y Producción)

Recibe el pago,

Recepción de devoluciones y las trasladan a la planta.

Negociación con el cliente.

Traslada el producto con el cliente.

Auxilia a la operación cuando se requiere.

Portar el equipo de protección personal.

Tomar las capacitaciones asignadas.

Realizar las evaluaciones.

Recursos Humanos:

Recursos: 1

Funciones:

Administración de los recursos.

Selección y contratación de personal.

Evaluación de las competencias

Administración del ambiente laboral.

Portar el equipo de protección personal.

Tomar las capacitaciones asignadas.

Realizar las evaluaciones.

Administración de expedientes del personal (contratación, sensibilización, etc.).

Impartición de sensibilización al personal.

Alta y baja en el IMSS.

Control de calidad:

Elaboración y mantenimiento de procedimientos, instructivos de trabajo, formatos,

Llenado de registros, obtención y elaboración de reporte de indicadores para la

Toma de decisión de la dirección

Comunicación de las áreas

Proponer mejoras en los procesos

Efectuar auditorías internas y guía en las auditorías externas.

Administración de programas de exámenes (médicos, de laboratorio, capacitación)

Impartición de capacitación al personal

Portar el equipo de protección personal.

Tomar las capacitaciones asignadas.

Realizar las evaluaciones.

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

PERFIL: Carrera Químico en Alimentos o carrera afín, experto en calidad y buenas practicas de higiene y sanidad.

Experiencia probada en plantas, materias primas y proveedores, de al menos 2 años, en los siguientes temas:

- Proceso de HACCP
- Seguridad Alimentaria
- Microbiología
- Trazabilidad (materiales a granel)
- Buenas Prácticas de Manufactura y Seguridad
- Experiencia en la industria de alimentos

CLIENTES Y PROVEEDORES.

Se actualiza el directorio de clientes y proveedores.

Ingresando los siguientes rubros a proveedores:

Nombre

Giro

Razón social

Contacto

Dirección

Teléfono

RFC

Calificación de visita de proveedor confiable

Cientes:

Nombre

Giro

Razón social

Contacto

Dirección

Teléfono

Datos bancarios

RFC

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

PRODUCTOS: Bien final resultado del proceso de transformar

- Mole tradicional

DESCRIPCIÓN

Pasta homogénea semisólida, de sabor, color y olor característicos.

Tipo mole poblano.

Elaborado con ingredientes secos:

TABLA 13.

LISTADO DE MATERIAS PRIMAS

MATERIA PRIMA	CLAVE
Aceite	AC02
Ajo	AO07
Ajonjolí	AJ04
Anís	AN06
Azúcar	AZ01
Cacahuete	CA08
Canela	CN09
Cebolla	CE11
Clavo	CL13
Comino	CO14
Chile Ancho	CA16
Chile Guajillo	CG19
Chile Pasilla	CP20
Chile Molido	CL23
Chocolates	CH24
Galletas	GA25
Maíz	MA30
Manteca	MN31
Pimienta grande	PG38
Proteína Vegetal Hidrolizada	PH39
Sal	SA40
Semilla de Cilantro	SC12

ADICIONALES

Documentación

Establecimiento de la pirámide documental, mediante la elaboración de calidad con sus procedimientos, instructivos de trabajo, políticas, formatos, registros indicadores, acciones correctivas para la mejora. Abarcando lo siguiente:

Servicios Adicionales

Elaboración de políticas de entrega del producto incluyendo zonas fuera de área metropolitana,

Menú de servicios.

Políticas Asociadas.

Elaboración de política de vidrio roto.

Elaboración de política de contaminación cruzada.

Reglamento interior del trabajo.

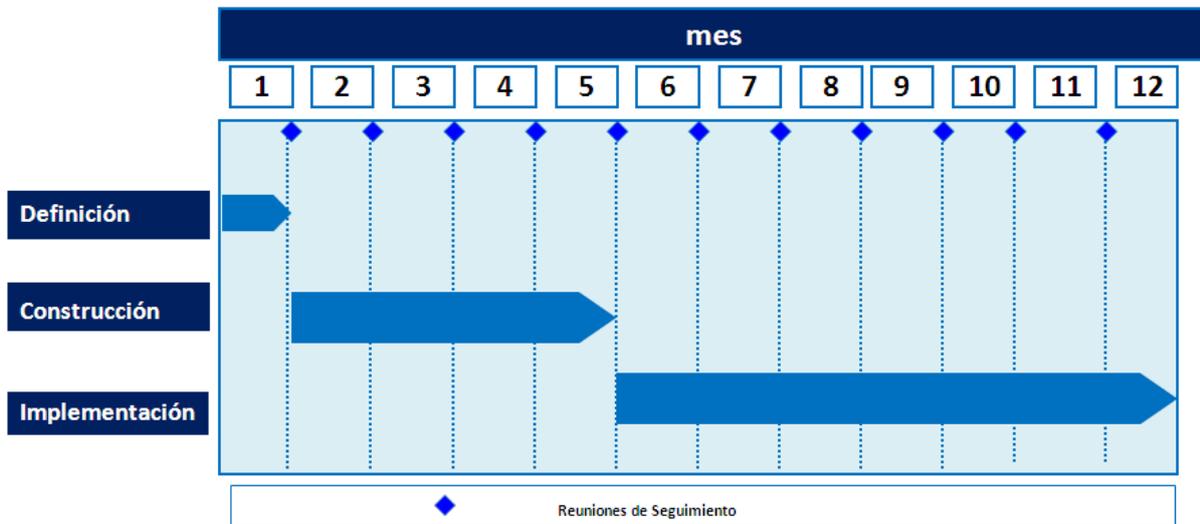
Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

Indicadores

Generación de indicadores a partir de los registros obtenidos en cada uno de los puntos del manual de calidad e inocuidad.

**FIGURA 14.
PLAN DE TRABAJO**

Plan de Trabajo



**FIGURA 15.
SEGMENTACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO**



Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

3. MODELO DE CALIDAD E INOCUIDAD (PROGRAMA DE PRERREQUISITOS) “CHECK LIST”

A partir de las brechas identificadas en el estudio realizado, se elaboró un modelo de requerimientos que consideran los siguientes puntos:

PRERREQUISITOS OPERACIONALES

- Buenas prácticas de higiene personal.
- Capacitación (en las BPM)
- Procedimientos de operación (POE)
- Control en recepción, almacenamiento, transporte,
- Control de proceso trazabilidad y rastreabilidad (retiros de mercado)
- Control integrado de plagas.
- Programa de limpieza y sanitización (POES)
- Procedimientos de mantenimiento de equipo (equipamiento)
- Instalaciones e instalaciones sanitarias y su mantenimiento.
- Servicios a planta
- Control químico
- Control de alérgenos.
- Control de calidad: **Normatividad y especificaciones internas externas;** Control de proveedores, Auditorias internas y externas.

PRERREQUISITOS ESTRATÉGICOS

- Planeación estratégica (definición de objetivos de calidad): generar una filosofía empresarial :
Valores, misión, visión, objetivos de calidad, política de calidad, cadena de valor, cliente, proveedores, empleados, dirección
- Organigrama.
- Recursos humanos: gestión de los recursos, (selección, contratación, sensibilización, capacitación), consideración de personal (infraestructura, ambiente laboral)
- Competencia.
- Involucramiento de todo el personal en los procesos de diseño, implementación y auditoria.
- Proceso de compras (programación de producción)

Todos los puntos considerados nos generan un modelo de lista de verificación (“check list”):

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

MÉTODO DE VALORACIÓN DE PUNTOS Y EFECTIVIDAD DE LOS CONTROLES.

Para llevar a cabo la valoración de cada uno de los riesgos y controles se tomaron las siguientes métricas:

La valoración de los riesgos está dentro de la siguiente escala:

- Insignificante (1)
- Baja (2)
- Media (3)
- Moderada (4)
- Alta (5)

Y estos valores se encuentran distribuidos conforme a la siguiente tabla:

Matriz de controles (valoración de los riesgos y de la efectividad de los controles)

VER ANEXO A

CAPITULO III

**DESARROLLO DEL PROYECTO (FASE II)
ETAPA I - CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN.**

OBJETIVO PARTICULAR:

Impartir los conocimientos necesarios al personal para el buen desarrollo e implementación de los prerrequisitos.

PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN.

FIGURA 16.

FORMATO DE PROGRAMA DE CAPACITACIÓN CON TEMAS A IMPARTIR.
FR-RH-2.5 Programa Anual de Capacitación

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN																																			
No.	ACCION	MES																														% DE CUMPLIMIENTO			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		31		
1	MANUAL DEL PARTICIPANTE	█		█																															0%
2	MANEJO HIGIENICO DE LOS ALIMENTOS	█			█																														0%
3	¿SABES LO QUE BUSCA EL CLIENTE?	█				█																													0%
4	CONCEPTOS IMPORTANTES DE MICROBIOLOGIA	█					█																												100%
5	ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS	█						█																											100%
6	CONTROL DE TEMPERATURAS	█							█																										100%
7	HIGIENE PERSONAL	█								█																									100%
8	IMPORTANCIA DE LA CAPACITACION	█									█																								100%
9	TALLER DEL PARTICIPANTE	█										█																						100%	
ELABORO		█																																	
		█																														FECHA PROGRAMADA			
		█																														FECHA REALIZADA			

NOTA: ver contenido de sub temas de cada capacitación.

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

Programa de Sensibilización.

FIGURA 16-A.

FORMATO DE PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN, CON TEMAS A IMPARTIR.

PROGRAMA DE SENSIBILIZACION																																				
No.	TEMA	MES																														% DE CUMPLIMIENTO				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		31			
1	¿EN DONDE ESTOY, A DONDE VOY, QUIEN SOY?																																			0%
2	LA CALIDAD COMO ESTILO DE VIDA																																			0%
3	RELACIONES HUMANAS																																			0%
4	COMUNICACIÓN																																			100%
5	LIDERAZGO																																			100%
6	COMPETENCIA, TOMA DE CONCIENCIA Y FORMACION																																			100%
7	AMBIENTE DE TRABAJO																																			100%
8	TALLER VIVENCIAL																																			100%
9	CIERRE MOTIVACIONAL																																			100%
ELABORO																																				

FECHA PROGRAMADA
FECHA REALIZADA

NOTA: ver contenido de sub temas de cada capacitación.

Para la capacitación se realizó material de apoyo el manual del instructor “Manejo Higiénico de los Alimentos” y “Manejo higiénico de los alimentos” Manual del participante. Que contienen los temas a impartir, como son los fundamentos de los prerrequisitos, con sus respectivas evaluaciones. Ver Anexo B y C.

ETAPA II - SISTEMA DOCUMENTAL

OBJETIVO PARTICULAR:

Definir y desarrollar la estructura documental que sustentara al proyecto.

DESARROLLO:

Se elaboró un **Manual de Calidad e Inocuidad**, que incluye los aspectos operativos y estratégicos. El Manual de Calidad e Inocuidad, es un documento que establece los lineamientos, recomendaciones, requerimientos legales y los pasos detallados para la elaboración de mole y sus derivados, de forma inocua dentro de la procesadora.

Dicho manual abarca los requerimientos:

Operativos

- Personal
- Capacitación
- Instalaciones físicas e Instalaciones sanitarias
- Servicios a planta
- Equipamiento (Mantenimiento preventivo y correctivo)
- Proceso (Control de Recepción de Materia Prima, producción, control de contaminación cruzada, almacenamiento, Transporte)
- Control de plagas
- Limpieza y sanitización
- Control de Calidad: (devoluciones, trazabilidad, rastreabilidad, normatividad y especificaciones internas y externas y evaluación de indicadores)
- Control de productos químicos e inspección microbiológica.
- Inocuidad de los alimentos (control de alérgicos)

Estratégicos

- Recursos Humanos y sensibilización del personal.
- Planeación estratégica (misión, visión y filosofía empresarial)
- Política de calidad
- Objetivos de calidad
- Organigrama
- Proceso de compras
- Control de proveedores
- Auditoría (internas y externas)

Aunado a ello se elaboraron procedimientos de operación estándar,

Los **POE's** describen una secuencia específica de eventos para ejecutar una actividad o métodos establecidos o prescritos que se siguen rutinariamente para ejecutar una operación específica. Están basados en BPM.

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

Aseguran la estandarización de las operaciones durante el proceso. Permite establecer límites operativos, monitoreo de procedimientos y acciones correctivas. Definir y enfocar las responsabilidades de la planta procesadora.

Los **POE's** deben ser un documento “viviente”, abierto a cambios y mejoramiento, es un documento dinámico.

Los cuales abarcan:

- I. OBJETIVO
- II. DISTRIBUCIÓN
- III. RESPONSABILIDADES
- IV. SEGURIDAD
- V. REFERENCIAS
- VI. GLOSARIO DE TÉRMINOS
- VII. DIAGRAMA DE FLUJO
- VIII. DESARROLLO CONTROL DE DOCUMENTOS

Como características, deben ser documentos sencillos, “documento amigable”, que posea suficientes detalles sobre la descripción de cada labor.

Los **POES**, Procedimientos de Operación Estándar de Sanitización, describen todas las actividades de limpieza e higiene.

Instructivos de Trabajo en el cual se detalla cada una de las actividades a realizar y las imágenes de los formatos a llenar, los cuales tienen sus propias especificaciones de llenado.

Formatos de llenado para la obtención de indicadores, los cuales nos servirán para verificar la productividad y el alcance de metas.

Ver Manual de Calidad e Inocuidad. Anexo A.

CAPITULO IV

CONSOLIDACIÓN (FASE III)

ETAPA I - IMPLEMENTACIÓN.

OBJETIVO PARTICULAR:

Difundir e implementar la documentación y procesos que componen el modelo así como dar el mantenimiento al mismo.

DESARROLLO:

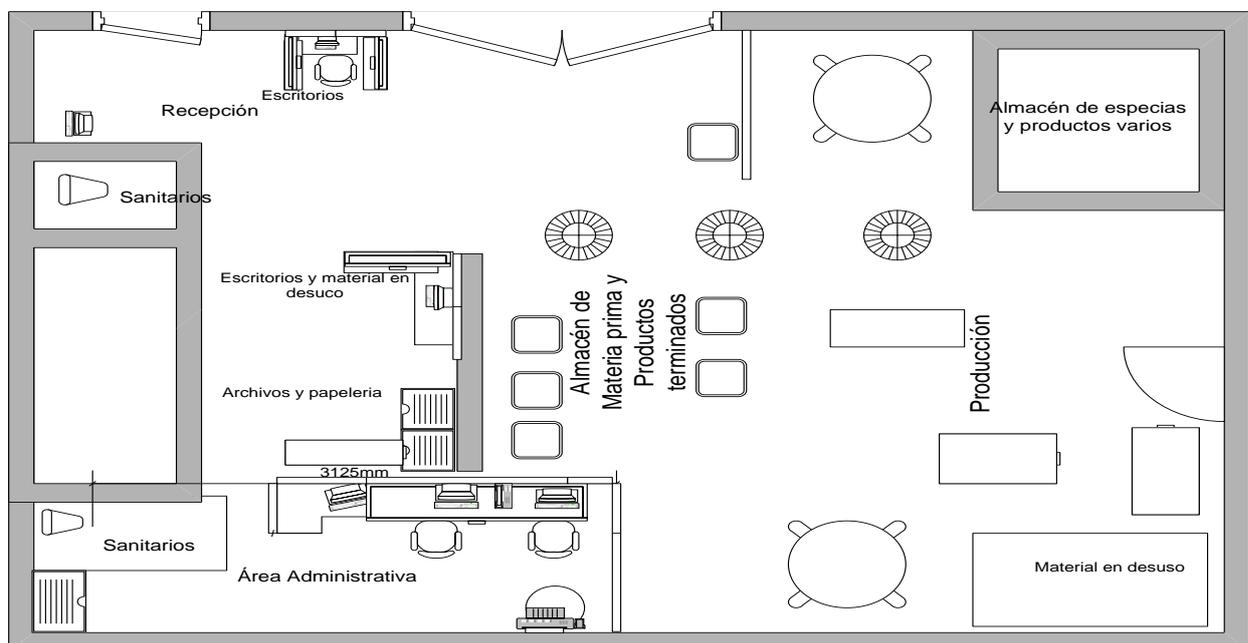
IMPLEMENTACIÓN (Instalaciones)

En base a los requerimientos establecidos por las normas y los requerimientos de las instituciones gubernamentales se establece el ajuste de las instalaciones.

Con el objetivo de establecer la realización de las actividades de forma propicia para garantizar la calidad y la inocuidad, asimismo para proporcionar al personal las instalaciones, ambiente, etc.

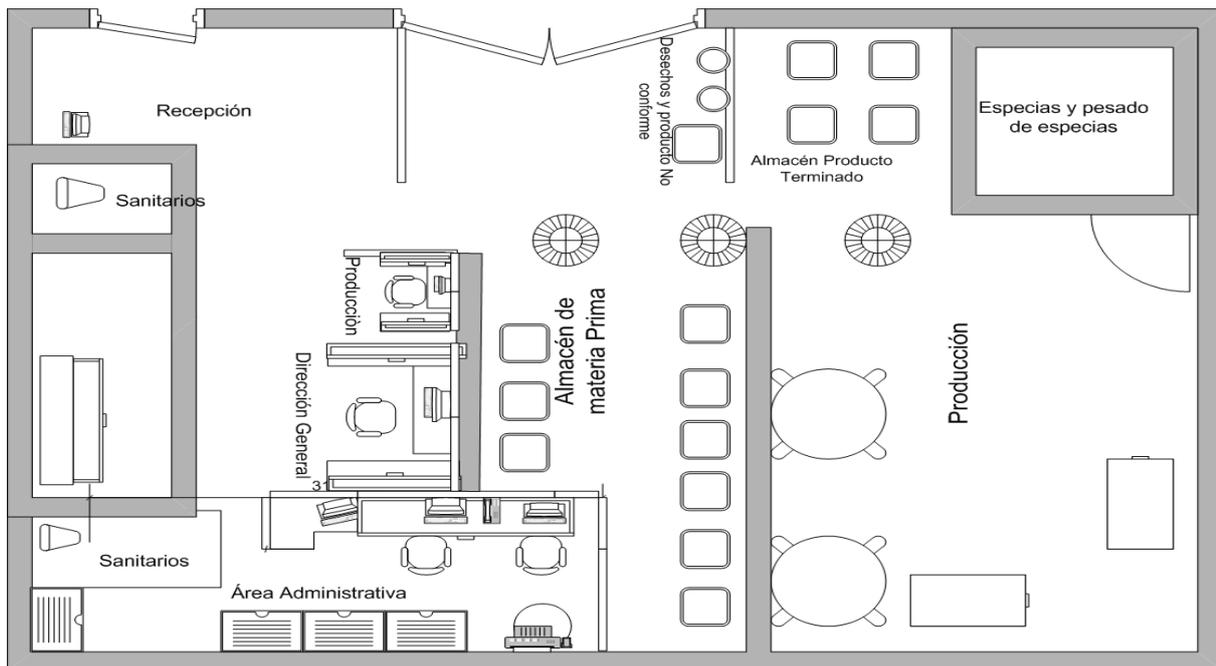
Se realizaron los siguientes cambios mostrados en forma gráfica:

FIGURA 17.
“LAY OUT” ANTES DE



Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

FIGURA 18
"LAY OUT " DESPUES DE.



En los cambios efectuados se consideraron la función de las actividades para el desempeño de las actividades destinadas, la disponibilidad de los cambios propuestos, costos y la viabilidad de la implementación.

Establecimiento de mantenimiento y limpieza, para asegurar que la infraestructura conserve su buen estado y continúe efectuándose el cumplimiento de las actividades garantizando la calidad e inocuidad en el producto.

IMPLEMENTACIÓN (documental).

Para la difusión del sistema, en toda la organización se realizó un taller documental, (ver figura 19. Taller documental) con la Impartición de los conocimientos requeridos para el desarrollo de la documentación, los procedimientos e instrucciones, así como su implementación y sus respectivos formatos, también se muestra el desarrollo y cumplimiento de las fechas establecidas.

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

OPERACIÓN:

Posterior al taller documental se arrojaron los primeros indicadores, mediante el llenado de formatos, generando los registros, durante un periodo de 6 meses, tiempo durante el cual se realizó el mantenimiento mediante el monitoreo y verificación del sistema.

MONITOREO Y VERIFICACIÓN

Al realizar el monitoreo (revisión) de procedimientos, instructivos, formatos e indicadores, se determinaron las siguientes áreas de oportunidad.

- Elaboración del Reglamento Interno de trabajo considerando el cumplimiento de las buenas practicas de manufactura.
- Se realizaron ajustes a los procedimientos, los cuales son reflejados en la versión actual del manual y se estableció a partir de esto una revisión anual de los procedimientos.
- Se realizaron ajustes a los formatos para la mejora continua
- El manual no contenía trazabilidad y rastreabilidad, los cuales fueron considerados y contenidos en la última versión, así mismo se realizaron los primeros ejercicios de rastreo y trazabilidad de la materia prima y producto terminado.
- Realización de formatos de seguimiento de acciones correctivas y preventivas.
- Establecimiento anual de auditorías internas.
- Se elaboraron políticas de: vidrio roto, contaminación cruzada, material alérgeno, los cuales se incluyeron en el manual.
- Se delimitaron las áreas físicas (proceso, administrativos, etc.)
- En el área de procesos se ajustaron los espacios del equipo, considerando el flujo del personal e inspecciones.
- Se establecieron espacios físicos para el almacenamiento de materiales alérgenos.
- Se establecieron espacios físicos para el almacenamiento de materiales de desecho y devoluciones.
- Se establecieron espacios físicos para el lavado y desinfectado de materiales.

SIGUENTES PASOS:

Establecer la primera evaluación, al modelo.

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

ETAPA II - EVALUACIÓN.

OBJETIVO PARTICULAR:

Determinar si el modelo ha sido implementado correctamente y si se mantiene con eficacia, de acuerdo a lo planeado y a las normas de referencia.

DESARROLLO:

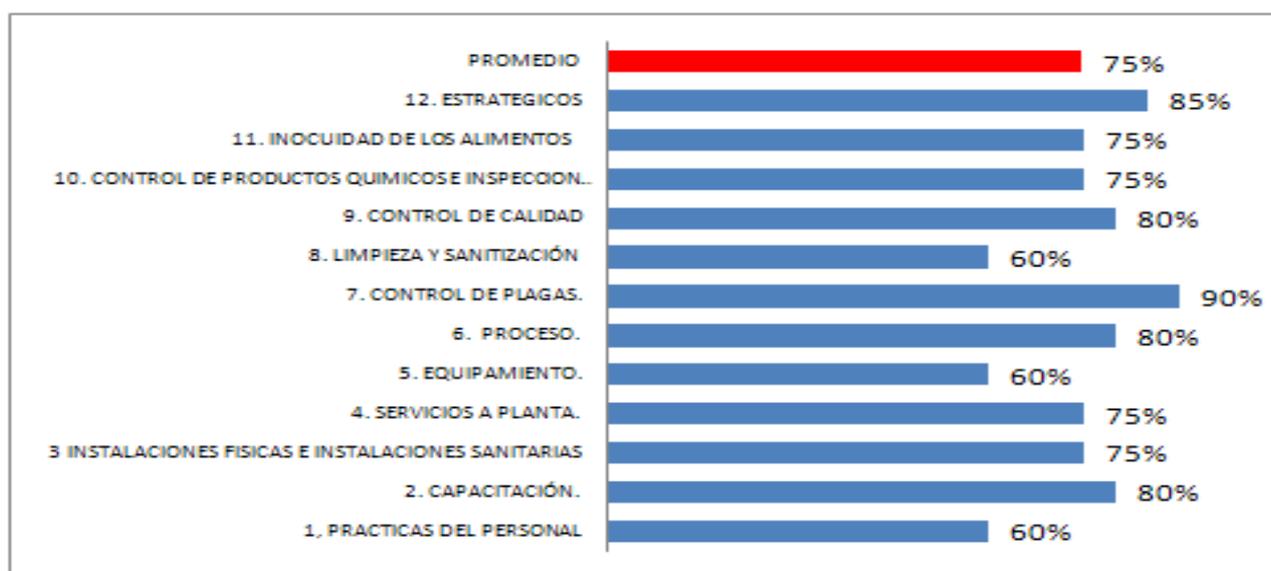
Para verificar si el modelo está de acuerdo a lo planeado, y mediante el proceso de auditoría interno y del perfil del auditor interno, se lleva a cabo la evaluación de los prerrequisitos de acuerdo al modelo.

AUDITORÍA INTERNA.

Se realizó la primera auditoría interna de acuerdo al procedimiento de auditorías (ver capítulo 9. Apartado 9.5 Auditorías, del manual de calidad e inocuidad) del cual se evaluaron todas las áreas y cada uno de los requerimientos establecidos dentro del ya mencionado manual concentrado en el “check list” (ver anexo A “check list” de Calidad e Inocuidad).

De la cual se arrojaron acciones correctivas y preventivas. Dando como resultado el 75% de cumplimiento.

FIGURA 20.
GRÁFICO DE CUMPLIMIENTO



De las acciones correctivas generadas se cerraron el 100%.

De igual forma para considerar una evaluación objetiva se muestra a continuación la evaluación realizada por una organización externa.

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

VISITA DE VERIFICACIÓN (COFEPRIS)

En base a lo establecido en el manual de Calidad e Inocuidad se realizó la visita de acuerdo a lo establecido por la dependencia.

FIGURA 21. VISITA DE VERIFICACIÓN COFEPRIS

SECRETARÍA DE SALUD
COMISIÓN FEDERAL PARA LA PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS SANITARIOS
COMISIÓN DE OPERACIÓN SANITARIA
MONTERREY # 33, COL. ROMA
DEL. CUAUHTÉMOC, C.P. 06700
ORDEN DE VISITA No. 000068610

México, D.F. a Lunes, 09 de Octubre de 2006

Al Propietario, Responsable, Representante u ocupante de:
PROCESADORA DE PRODUCTOS "EL RANCHERO" S.A. DE C.V.
Ubicado en: JAVIER ROJO GOMEZ 311 BIS, COL. GUADALUPE DEL MORAL, DEL. IZTAPALAPA,
MEXICO, D.F., C.P. 09300
Entre: EJE 5 SUR y ENTRADA POR NAJARITAS

Con fundamento en los artículos 4 párrafo tercero, 14 y 16 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 2, 26, 39 fracciones VI, VII, XII, XV, XVII, XXI y XXIV de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 2 inciso C fracción X y 36 del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud; 1, 3, 4, 11, 15 fracciones IV, V, IX y XI del Reglamento de la Comisión Federal para la Protección Contra Riesgos Sanitarios; 1, 2, 3, 4 Fracción III, 13 inciso A fracciones II, IX y X, 17 bis, 17 bis2, 45, 116, 118 fracciones VI y VII 119 fracciones II y III, 129 fracción III, 194, 283, 313 fracción I, 340, 393, 395 al 401 bis, 402 al 404 y 431 de la Ley General de Salud; y demás disposiciones legales aplicables, y considerando que la legislación sanitaria es de orden público e interés social, se expide la presente orden de visita de verificación sanitaria para ser practicada en ese establecimiento por el (los) C. Verificador (es):
M.V.Z. JOSE CARLOS NUNCIO OCHOA



Cuya(s) fotografía(s) aparece(n) en el cuerpo del presente documento misma(s) que deberá(n) coincidir con la(s) credencial(es) con que se identifica(n). La visita tiene el siguiente:

VISITA DE VERIFICACION DE CONDICIONES SANITARIAS DEL ESTABLECIMIENTO CON TOMA DE MUESTRAS DE ETIQUETA DE TRES PRODUCTOS PARA SU DICTAMEN.

De advertirse violaciones a las disposiciones legales, en la necesidad de proteger la Salud, evitar peligros y daños a la misma que puedan causar con la violación de los preceptos de la Ley General de Salud y los Reglamentos sanitarios vigentes, quedará(n) facultado(s) previa indicación de su superior jerárquico, para aplicar y ejecutar las medidas de seguridad preventiva a la que se refiere el artículo 397 de la Ley General de Salud.

De conformidad con el artículo 400 de la Ley General de Salud, deberá permitir el acceso y darle (s) todo genero de facilidades e informes al (los) verificador (es) designado (s) relacionado con la verificación para el desarrollo de su labor y no permitir el acceso cuando el verificador no se identifique con la credencial vigente respectiva, la orden escrita no ostenta firma autógrafa de la autoridad responsable o por presentarse personal no mencionado en éste documento.

Para cualquier aclaración favor de comunicarse a los teléfonos 52 08 31 93 o 55 14 09 30

Atentamente
El Director Ejecutivo de Supervisión y Vigilancia Sanitaria, en ejercicio de la facultad delegada por el artículo Vigésimo séptimo del Acuerdo por el que se delega las facultades que se señalan en los órganos administrativos que en el mismo se indican, publicado con fecha 27 de diciembre de 2006 en el Diario Oficial de la Federación.

Dr. Sergio Maltos Uro

ESTE DOCUMENTO ES DE CARACTER INDIVIDUAL E INTRANSFERIBLE, NO SERA VALIDO SI PRESENTA BORRADURAS O ENMENDATURAS.

Al final de la visita se entrego el acta levantada y se asentaron las firmas autógrafas de quienes intervinieron en la visita.

Se recibió un dictamen y tiempo para aplicar las medidas correctivas.

De los 90 puntos del acta de verificación, solo 66 fueron aplicables (de acuerdo con el criterio del verificador) y de estos 66 se obtuvieron 7 no conformidades, por lo cual se obtuvo un cumplimiento del 90%

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

TABLA15
ACCIONES CORRECTIVAS DADAS EN RESPUESTA A LA VISITA DE VERIFICACIÓN

CALIFICACIÓN					
2	Cumple completamente				
1	Cumple parcialmente				
0	No cumple				
INCIDENCIA	CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES	ACCIONES CORRECTIVAS Y PLAN PREVENTIVO	RESPONSABLE	TIEMPO
II. INFRAESTRUCTURA					
2.2 Área de proceso					
ventanas estan provistos de protección, para evitar la entrada de polvo lluvia y fauna nosciva	1	Al momento de la verificación se detecto que una de las puertas presenta una abolladura que puede permitir la entrada de fauna nosciva.	Se cotizara una protección a la puerta, cubriendo la bollandura	Mantenimiento	2 semanas
2.3 SERVICIOS					
19. El drenaje presenta. Declive suficiente para evitar estancamientos, y esta provisto de rejillas y coladreas con trampa para grasa.	1	No se cuanta con trampas para grasa, en las coladeras.	Se cotizara la compra de trampas para grasa, de cualquier forma el manual indica la verificación diaria de las instalaciones y limpieza de las mismas, para constatar que no hay obstrucciones de las coladeras o contaminación	Mantenimiento /Control de ca	
V- CONTROL DE PLAGAS					
66.Existen dispositivos en buenas condiciones y localizados adecuadamente para el control de insectos y roedores (cebos, electrocutadores, trampas etc.)	1	Al momento de la verificación se encontro apagado uno de los dispositivos de control de insectos	SE informo al controlador de plagas, quien indico que realizara el cambio de la lampara.	Proveedor Externo- Control de Plagas	1 día
67.Existen dispositivos en buenas condiciones y localizados adecuadamente para el control de insectos y roedores (cebos, electrocutadores, trampas etc.)	1	Una de las estaciones para roedores no cuenta con tarjeta de revisión.	plagas, quien indico que verificaria la estación y repondría la tarjeta. A partir de ellos se colocara abrazaderas plásticas a las estaciones para impedir que estas sean abiertas por otro personal, además del controlador.	Proveedor Externo- Control de Plagas	1 día
IV- REVISION DOCUMENTAL					
5.2. CONTROL DEL PROCESO					
72. Cuenta con registros de Analisis periodicos del agua potable.	0	Al momento de la verificación no se mostro evidencia de una bitacora que contenga los analisis periodicos de agua potable.	Aunqo no se cuenta con una bitácora como tal, se cuentan con exámenes correspondientes al análisis de agua potable, los cuales fueron mostrados al verificador, así mismo el manual indica que se deben de realizar anualmente.	Control de Calidad	Realizado
83.Cuenta con el analisis de los peligros relacionados con materias Primas, Productos y Proceso	1	El procedimiento de inspección de Materia Prima no se encuentra actualizado	Se realizara la actualización inmediata del procedimiento de inspección de Materia Prima	Control de Calidad	1 día
84.Cuenta con el analisis de los peligros relacionados con materias Primas, Productos y Proceso	1	Uno de los registros de inspección de Materia Prima no cuenta con la fecha.	Las fechas no concuerdan, por lo que se realizara un ejercicio para determinar la fecha faltante.	Control de Calidad	4 dias

Como muestra el grafico dentro de los puntos aplicables de la lista de verificación se cumplió con un 90%,

FIGURA 23.
GRÁFICO DE RESULTADOS DE VISITA DE VERIFICACIÓN COFEPRIS



COMPARACIÓN DE MODELOS

TABLA 16.
WALMART VS MODELO DE CALIDAD E INOCUIDAD

WAL-MART (AIB)	MODELO DE CALIDAD E INOCUIDAD
I. SISTEMAS/ POLITICAS DE GESTION DE CALIDAD	
Se tiene definida la responsabilidad organizacional de los programas de la seguridad de los alimentos, gestión de crisis, actividades y programas de cumplimiento reglamentario y sistemas de calidad.	El modelo tiene establecido organigrama con definición de áreas, responsabilidades, además se cuenta con perfil de competencia, descripción de puestos, todos enfocados al sistema de calidad e inocuidad.
La compañía le ofrece a los nuevos empleados una orientación que detalla la filosofía de calidad, políticas y expectativas de la compañía y programas de la seguridad de los alimentos, incluyendo BPM y HACCP	Se cuenta con un programa de sensibilización y capacitación tanto de operativas y estratégicas, en las cuales se orienta acerca de la filosofía empresarial.
La compañía le imparte a todos sus empleados programas educacionales continuos sobre las BPM, HACCP, o el equivalente de los programas educacionales de la seguridad de los alimentos.	
Se cuenta con una política por escrito sobre la retención de los registros	Se cuenta con un procedimiento de control de documentos, instructivos de trabajo y registros,
Se tienen a la disposición para su revisión las inspecciones reglamentarias (Estatales, FDA, USDA). Las inspecciones reglamentarias (NR's) son respondidas inmediatamente y no citan problemas repetitivos.	Se cuenta con evidencia de visitas de verificación por parte de COFEPRIS, y es compromiso de la procesadora dar las facilidades durante la realización así como responder de forma inmediata a las inconsistencias detectadas.
Se tiene definidos los programas de Aseguramiento de Calidad de la planta. Las responsabilidades y autoridad están definidas y asignadas.	El modelo tiene establecido dentro del organigrama el area de control de calidad, con responsabilidades, perfil de competencia, descripción de puestos, todo enfocados al sistema de calidad e inocuidad.
II. REQUISITOS DE LA PLANTA Y EQUIPOS	
Los extractores de aire que dan al exterior cuentan con apropiadas mallas y están equipados	Todos los extractores se encuentran protegidos, esto es verificado de acuerdo a los puntos establecidos en el capítulo de instalaciones físicas e instalaciones sanitarias
Se cuenta con tinas apropiadamente separadas y etiquetadas para el lavado de manos, productos y utensilios.	Las instalaciones de lavado de manos, lavado de material y equipo se encuentran separadas y son verificadas de acuerdo a los puntos establecidos en el capítulo de Instalaciones físicas e instalaciones sanitarias, además se complementa con los puntos establecidos en el capítulo de limpieza y Sanitización

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

Todas las estaciones de mangueras están equipadas con dispositivos de contraflujo/ contrasifonaje, los cuales son certificados anualmente.	NO APLICA
Las líneas con producto al descubierto están protegidas para prevenir una contaminación con materia extraña.	Dentro del manual se establece un flujo lineal de producción, personal, etc. además se cuenta con políticas (vidrio roto, contaminación cruzada) para evitar todo tipo de contaminación.
Si se usa agua municipal, se cuenta con los resultados anuales y son revisados. La planta debe también realizar análisis anuales independientes de patógenos (por ejemplo, coliformes) y potenciales contaminantes.	Se cuenta con resultados, se establece dentro del manual la realización de los análisis anuales, de acuerdo a la Normatividad aplicada que contempla microorganismos, metales pesados etc.
Las herramientas de mano y los cuchillos están en buenas condiciones y son almacenados apropiadamente todas las herramientas entre uso. Se debe tener un programa de reconciliación que numere todas las herramientas de mano y cuchillos.	No se ha establecido dentro de la planta un control de herramientas
Se cuenta con políticas de BPM sobre la Sanitización y se usan procedimientos para los contenedores de ingredientes abiertos.	El manual establece las BPM y dentro del capítulo de limpieza y Sanitización se mencionan los lineamientos a seguir durante la Sanitización
III. COMPRA/RECIBO/ALMACENAMIENTO/PRODUCTO TERMINADO	
Se cuenta con programas de aprobación y/o certificación de proveedores y están disponibles para su revisión. Las deficiencias de las inspecciones a los proveedores son solucionadas	Dentro del manual de calidad en el capítulo 9. apartado 9.5 se establecen los lineamientos y criterio solicitados a proveedores
Los tanques de ingredientes a granel son exclusivos para el uso específico planeado. Todos los sistemas de recibo y almacenamiento a granel son mantenidos de una manera sanitaria.	En el capítulo 6 de proceso en los apartados 6.1 y 6.5 se establecen los lineamientos para el almacenamiento de las materias primas.
Se mantienen bitácoras o gráficas de temperatura con su apropiada documentación.	NO APLICA
Se cuenta con políticas y controles para asegurar que los productos son almacenados y distribuidos de una manera rápida y segura y pueden ser efectivamente rastreados si es necesario.	En el capítulo 6 de proceso en los apartados 6.4 y 6.5 además del apartado 9.4 se establece el almacenamiento, distribución y rastreo.
Se debe contar con un programa documentado que describe la disposición y manejo de todos los productos terminados devueltos a la planta después de que han dejado el control de la compañía.	En el capítulo 9 de Control de Calidad, en el apartado 9.3 se consideran los lineamientos a seguir durante una devolución.
Los productos Wal-Mart "Stores", Inc. no son ofrecidos para su reventa sin primero remover la etiqueta privada de Wal-Mart del producto.	NO APLICA
Los productos empacados están limpios y libres de daños y no están sujetos al abuso de temperaturas.	En el capítulo 6, en el apartado 6.4, 6.5 y 6.6 se establece el manejo de los Productos terminados. No aplica el control de temperaturas, de acuerdo a las características del PT.
Las unidades individuales y cajas maestras contienen un código de fecha abierto legible.	Cada presentación cuenta con etiquetas legibles con lote, Caducidad.

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

Se cuenta y se tiene documentado un programa de verificación y/o reconciliación de etiqueta. La planta tiene un programa para destruir las etiquetas obsoletas.	No se cuenta con un control de etiquetado, no obstante la etiqueta cuenta con los requerimientos de la Normatividad mexicana.
Los productos terminados son monitoreados para asegurar su cumplimiento con las especificaciones, incluyendo características, de peso, organolépticas, físicas y funcionales.	Se realiza la verificación, y aceptación de salida de PT, así mismo se entregan certificado de análisis a los clientes que así lo soliciten.
IV. PROGRAMAS DE LA SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS/HACCP/CONTROL DE PROCESO	
Si se tiene un programa de HACCP, se tienen incluidos los cinco pasos preliminares para desarrollar un plan HACCP, en el programa escrito	Se tiene planteado el inicio del plan HACCP y se cuentan con formatos que registran los puntos críticos
Se tienen identificados todos los alérgenos y están bajo control a todo lo largo del proceso.	Se cuenta con política de control de alérgenos que describen la manipulación de los mismos.
El Auditor verifica que el proveedor pueda identificar, rastrear y localizar el 99.9% del producto terminado	Se han realizado ejercicios de rastreo considerado en el apartado 9.4. No obstante no se han determinado tiempos ni porcentajes
La sensibilidad de la unidad del detector de metales esta especificada para cada dispositivo/producto y esta definida usando estándares, hechos de materiales de acero inoxidable, acero ferroso y acero no ferroso.	Solo un equipo cuenta con detector de metales (imán) el cual es verificado al inicio y termino de cada uso.
Los detectores de metales son inspeccionados al comienzo, a cada hora y al final de producción	
Los proveedores deben emplear sistemas de eliminación de huesos en las operaciones de amolado de carnes y aves.	NO APLICA
V. SANITIZACIÓN	
Se cuenta con un programa pre operacional detalladamente documentado	Se cuenta con un procedimiento en el que se describen las actividades y forma de protección antes de cada Sanitización
Se cuenta con un programa de análisis de patógenos microbiológicos ambiental (por ejemplo, listeria), y se mantienen los registros de estos.	Se cuenta con un programa de análisis de superficies, vivas (manos) e inertes (equipos, utensilios, etc.)
Se cuentan con controles apropiados para prevenir una contaminación cruzada de patógenos, tales como tinas para lavado de botas y lavamanos conteniendo apropiadas concentraciones sanitizadoras, uso de herramientas, manejo de productos crudos y cocidos, etc.	Se cuenta con una política de contaminación cruzada, no se ha establecido el uso de charcas o tapetes sanitarios para el ingreso a las áreas
Las superficies que están en contacto con los alimentos y los equipos localizados en zonas de productos están libres de rajaduras, hoyos, grietas o aberturas	En el capítulo 5 se considera la inspección y mantenimiento correctivo y preventivo al equipo.
Las materias primas y los productos en proceso son protegidos durante la limpieza	El manual establece las BPM y dentro del capítulo de limpieza y Sanitización se mencionan los lineamientos a seguir durante la Sanitización
VI. CONTROL DE PLAGAS	
Si se han contratado los servicios externos y/o de un operador de plagas, estos deben ser periódicamente inspeccionados para verificar su efectividad	En el capítulo 7 de control de plagas se establecen los criterios solicitados al proveedor, los cuales contemplan la periodicidad de las inspecciones.

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

Los pesticidas son usados de acuerdo con las indicaciones de la etiqueta y son aplicados solamente por personal certificado.	En el capítulo 7 de control de plagas se establecen los criterios solicitados al proveedor, los cuales contemplan los requerimientos a los pesticidas usados, su rotación, capacitación del personal que aplica, así mismo exámenes de colinesteraza.
VII. SEGURIDAD DEL PRODUCTO Y DE LA PLANTA/ CONTROL DEL LABORATORIO	
La gerencia debe darle un énfasis específico a la seguridad del producto para identificar políticas y programas existentes que sean aplicables a un programa de seguridad del producto e identificar otras áreas de vulnerabilidad que deben ser solucionadas para completar un programa comprensivo de protección del suministro de alimentos	Dentro de la política de calidad se establecen los compromisos de la dirección con respecto a la aplicación del manual.
Se cuenta con una lista de respuesta de emergencia, la cual incluye los clientes y autoridades competentes a contactar.	No se ha desarrollado un procedimiento de como actuar ante una emergencia.
Se debe contar con un sistema efectivo para asegurar que solamente el personal autorizado tiene acceso a la planta	Se tiene establecido el acceso a planta solo a personal autorizado, así como el registro y motivos del personal visitante.
Se cuenta con un manual de los métodos químicos y microbiológicos, los cuales están basados en la FDA, AOAC, APHA, u otra reconocida autoridad.	En el manual se establece respetar los límites establecidos por las Normatividad Mexicana.
El laboratorio microbiológico se adhiere a inspecciones cruzadas u otros servicios de inspecciones externas	El servicio de laboratorio es externo
El personal de laboratorio esta apropiadamente entrenado para realizar los análisis	
El laboratorio realiza monitoreo y calibraciones de los equipos de laboratorio	
Se cuenta con una política de retención de las muestras de laboratorio, la cual es cumplida	

TABLA 17.
CHEDRAUI VS MODELO DE CALIDAD E INOCUIDAD

CHEDRAUI	MODELO DE CALIDAD E INOCUIDAD
I. DOCUMENTOS	
1.1 MANUAL DE CALIDAD ACTUALIZADO	Se cuenta con un manual de calidad e inocuidad actualizado incluyendo procedimientos, instructivos, formatos y registros.
1.2 PROCEDIMIENTOS ACTUALIZADOS	
1.3 PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	Dentro del manual se considera el mantenimiento, correctivo y preventivo de instalaciones, equipo etc.
1.4 PROGRAMA DE CALIBRACION	Se realiza de acuerdo al programa la calibración del material de medición, mediante un proveedor externo.
1.5 DIAGRAMA DE OPERACIONES DE PRODUCCIÓN	Se cuenta con diagramas de producción considerando tiempos
1.6 PROCEDIMIENTO DE MANEJO DE MERMAS Y DESECHOS	Se cuenta con un procedimiento que considera el desecho de mermas, devoluciones, producto no conforme, desechos orgánicos e inorgánicos,
1.7 PROCEDIMIENTO DE PRODUCTO NO CONFORME	
1.8 PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD	Se cuenta con un programa de prerrequisitos estratégicos y operacionales
II. CONTROL DE CALIDAD	
2.1 FICHAS TÉCNICAS Y ESPECIFICACIONES DE MATERIA PRIMA	Se cuenta con las fichas técnicas de la Materia Prima, Producto Terminado, Equipo, Material de empaque (grado alimenticio) y se encuentran vigentes dichas fichas.
2.2 FICHAS TÉCNICAS Y ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO TERMINADO	
2.3 ESPECIFICACIONES DE EMPAQUE Y EMBALAJE	
2.4 EMPAQUES GRADO ALIMENTICIO	
2.5. MÉTODOS DE ANÁLISIS DE PRUEBA DE LABORATORIO	Se cuenta con el servicio de proveedores externos (certificados) para efectuar pruebas de materias primas, agua.
2.6 CONTROL DE LOTE Y CONTENIDO NETO	Se cuenta con un procedimiento de asignación de lote, así mismo se establece el control de pesado.
2.7 RESPALDO DE FECHA DE CADUCIDAD	Se cuenta con un estudio de vida de anaquel, el cual respalda la caducidad establecida.
2.8 INFORMACIÓN DE ETIQUETA COMPLETA	la etiqueta contiene la información establecida por la norma.
2.9 RESPALDO NUTRIMENTAL DE LA ETIQUETA	Se realizaron análisis de laboratorio proximal en un laboratorio externo certificado.
III. INSTALACIONES	
3.1 SEÑALAMIENTO DE ÁREAS	Se cuenta con el lay out de delimitación de áreas y señalamiento de flujo lineal.
3.2 CAMARAS CON CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO	Área de almacén proporcional al stock
3.3 CAMARAS ADECUADAS AL TIPO DE PRODUCTO	Las instalaciones confieren la protección adecuada del producto.

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

3.4 PISOS Y PAREDES DE ACABADO SANITARIO	No se cuenta con acabado sanitario, (en vías de implementación.) pero se enfatiza la limpieza de las instalaciones.
3.5 FLUJOS DEL PERSONAL Y MERCANCÍA ADECUADO	Se cuenta con el lay out de delimitación de áreas y señalamiento de flujo lineal.
3.6 CONTROL DE ÁREAS BLANCAS Y GRISES	Se cuenta con una tabla que establece el control de áreas, blancas, negras , grises.
3.7 VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN DURANTE EL PROCESO	En el manual se encuentran establecidas de la iluminación en áreas administrativas y de proceso, así mismo la ventilación.
3.8 CONDICIONES DE SEGURIDAD	No se comprende el punto.
3.9 FALLAS GRAVES EN PISOS, PAREDES Y TECHOS	Los pisos, paredes y techos no presentan fisuras ni fallas graves.
3.10 LAMPARAS SIN PROTECCIÓN	Las lámparas cuentan con protección, así mismo se ha eliminado el uso de vidrio.
3.11 ESTACIONES DE LAVADO COMPLETAS (JABÓN, GEL DESINFECTANTE, SISTEMA DE SECADO)	Estaciones provistas de (jabón, gel desinfectante, y sanitas)
IV. CONTROL DE PLAGAS	
4.1 REPORTE SE SERVICIOS	Monitoreo al servicio y carpeta de servicio de control de plaga, que cuenta con programas, calendario de servicio, reporte de inspecciones a roedores , insectos, lay out, programas de rotación de plaguicidas, fichas técnicas, registros de CICOPALFEST, licencia sanitaria del proveedor, constancias de capacitación del personal. Todos estos requerimientos son establecidos en el manual de higiene
4.2 CALENDARIO DE SERVICIOS	
4.3 MAPA DE UBICACIÓN DE LAS ESTACIONES PARA ROEDORES E INSECTOS	
4.4 ROTACIÓN DE PLAGUICIDAS	
4.5 LICENCIA SANITARIA DE PROVEEDOR	
4.6 REGISTROS CICOPALFEST	
4.7 FICHAS TÉCNICAS Y HOJAS DE SEGURIDAD DE LOS PLAGUICIDAS	
4.8 CONSTANCIAS DE CAPACITACIÓN DEL PERSONAL	
V. LIMPIEZA	
5.1 POES (PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN ESTÁNDAR SANITIZACIÓN)	El procedimiento de limpieza y Sanitización contempla toso estos puntos.
5.2 PROGRAMA MAESTRO DE LIMPIEZA	
5.4 PROGRAMA DE LAVADO POR PASOS	
5.5 USO DE UTENSILIOS DE LIMPIEZA GRADO ALIMENTICIO	
5.6 ALMACENAMIENTO DE LOS UTENSILIOS DE LIMPIEZA	
5.7 LIMPIEZA DE PAREDES, PISOS, TECHOS Y DRENAJES	
5.8 LIMPIEZA DE EQUIPOS, UTENSILIOS Y SUPERFICIES DE TRABAJO	

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

5.9 LIMPIEZA SE SANITARIOS Y VESTIDORES	
5.10 REGISTROS DE LIMPIEZA	
VI. AREAS DE PROCESO	
6.1 MANIPULACIÓN ADECUADA	El procedimiento de proceso considera los puntos requeridos.
6.2 UTENSILIOS ADECUADOS	
6.3 PELIGRO DE CONTAMINACIÓN DURANTE EL PROCESO	
6.4 CONTROL DE TEMPERATURA	No aplica
6.5 CONTROL DE LA CADENA DE FRÍO	No aplica
6.6 ANÁLISIS AMBIENTALES, SUPERFICIES VIVAS E INERTES	Se cuenta con un programa de superficies vivas (manos) e inertes (equipos etc.)
VII. ALMACENES	
7.1 PEPS	Se cuenta con un procedimiento de primeras Entradas Primeras Salidas
7.2 CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO	Dentro del proceso de almacenamiento se consideran los puntos mencionados
7.3 RECIPIENTES EN ALMACENAMIENTO	
7.4 SENALIZACIÓN	Se cuenta con el lay out de delimitación de áreas y señalamiento de flujo lineal.
7.5 LÍNEAS DE FLUJO	
7.6 USO DE TARIMAS	Dentro de la inspección de instalaciones se consideran las tarimas su manejo y desecho.
VIII. PRÁCTICAS DEL PERSONAL	
8.1 USO DE UNIFORME DE ACUERDO AL ÁREA (ÁREA GRIS, BLANCA, NEGRA)	Dentro del procedimiento de practicas del personal se consideran los puntos mencionados
8.2 USO DE UNIFORME LIMPIO Y COMPLETO	
8.3 CABELLO RECOGIDO (MUJERES), CORTO (HOMBRES)	
8.4 UÑAS CORTAS, LIMPIAS Y LIBRES DE ESMALTE	
8.5 AUSENCIA DE JOYERÍA	
8.6 EXÁMENES MÉDICOS DEL PERSONAL	
8.7 USO CORRECTO DE COFIA Y CUBRE BOCA	
8.8 SENALIZACIÓN, LAVADO DE MANOS, NO COMER, NO FUMAR, USO DE COFIA Y CUBRE BOCA	
8.9 USO DE GUANTES, GOGLES Y CASCO(EN CASO NECESARIO)	
8.10 LAVADO DE MANOS (VERIFICACION TECNICA)	

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

8.11 CONOCIMIENTO DE LA POLÍTICA DE CALIDAD Y BPM POR PARTE DEL PERSONAL	
IX. REGISTROS	
9.1 DE MATERIA PRIMA	Se cuenta con un manual de calidad e inocuidad actualizado incluyendo procedimientos, instructivos, formatos y registros.
9.2 DE PROCESO	
9.3 DE PRODUCTO TERMINADO	
9.4 DE MANTENIMIENTO	
9.5 DE CALIBRACION Y/O VERIFICACION	
9.6 CAPACITACIÓN DEL PERSONAL	
9.7 ANALISIS INTERNOS Y EXTERNOS	
X. PRACTICAS SANITARIAS	
10.1 BOTES DE BASURA CON BOLSA Y TAPA	El capítulo 4. Apartado 4.5 hace referencia a los recipientes para la basuras que contiene bolsa y se encuentra cubierto.
10.2 USO DE TAPETES SANITARIOS	No se cuenta con tapetes o charcas sanitarias.
10.3 NO SE PERMITE, COMER, BEBER NI MASCAR CHICLE DENTRO DE LA PLANTA	Dentro del procedimiento de practicas del personal se consideran los puntos mencionados
10.4 USO DE PUERTAS ABATIBLES, MALLAS, MOSQUITEROS, CORTINAS HAWAIANAS, O DE AIRE	Las instalaciones cuentan con hawaianas las cuales entran dentro dl programa de limpieza y mantenimiento.
10.5 ÁREA DE PROCESO LIBRE DE OBJETOS PERSONALES	Dentro del procedimiento de practicas del personal se consideran los puntos mencionados
10.6 LIMPIEZA DE LOCKERS	
10.7 COMEDOR PARA EMPLEADOS EN BUENAS CONDICIONES	No aplica
XI. AGUA	
11.2 CONTROL DE NIVEL DE CLORO	Se cuentan con registros semanales de medición de cloro así mismo se incluye en el análisis anual.
11.3 ANÁLISIS PERIÓDICOS SEGÚN NORMATIVIDAD	Se cuenta con un programa periódico de análisis a agua de Coliformes fecales, totales, microorganismos, metales pesados, pesticidas

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

De acuerdo al plan efectuado para el desarrollo del proyecto no se cumplieron al 100% con las fechas establecidas no obstante se cumplieron con los objetivos principales del desarrollo e implementación del modelo.

FIGURA 23.

PLAN DE TRABAJO REAL EFECTUADO EN LA PROCESADORA

Plan de Trabajo

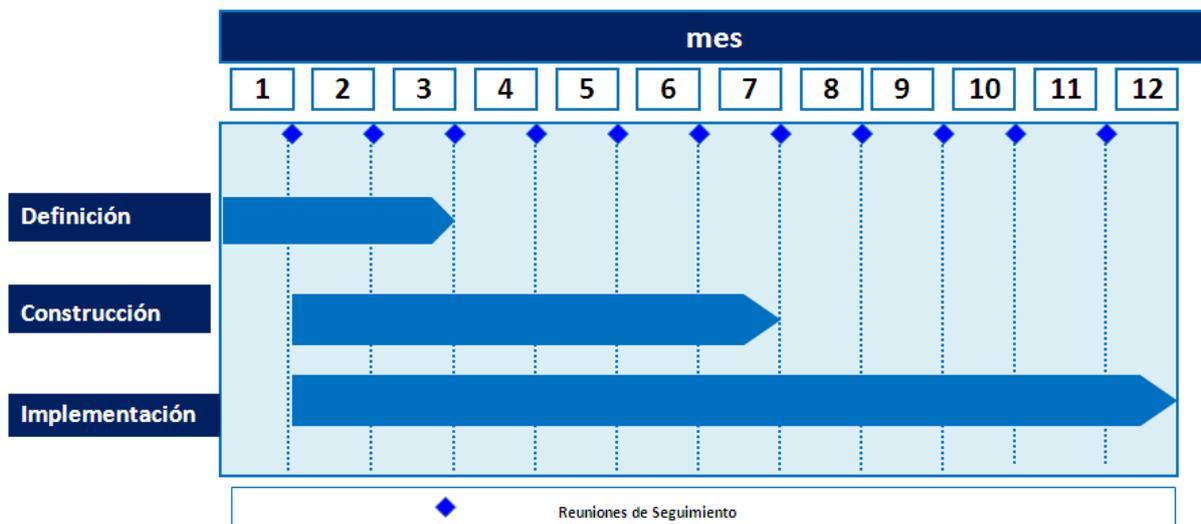


FIGURA 24.

PLAN DE ACUERDOS Y ACTIVIDADES REALIZADAS DENTRO DE LA PROCESADORA



Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

1. Calificación aceptable de COFEPRIS 90%

Lo cual en la evaluación podemos declarar una calificación aceptable, del modelo implementado.

Ese 10% muestra que a pesar de las incidencias detectadas (detalles en el mantenimiento operativo y de documentación) se cubren todos los requisitos solicitados por la dependencia.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

1. Mediante el desarrollo e implementación de los prerrequisitos estratégicos y operacionales adecuados a la planta procesadora de alimentos, se logró mantener la permanencia del mole dentro del mercado, ya que se estableció el control de la calidad e inocuidad del producto.
2. El proceso de mejora continua se ve reflejado en los resultados obtenidos en la auditoría interna, ya que se obtuvo el 75% de conformidad con el modelo.
3. Por medio de la visita de verificación de Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios, se puede confirmar que se encuentra establecido el control de los peligros de contaminación del producto elaborado en la procesadora ya que se cumple con la normatividad establecida por el órgano de la Secretaría de Salud.
4. Al comparar el modelo de calidad e inocuidad contra el modelo establecido por una cadena de tiendas de autoservicio, y habiéndose cubierto la mayoría de los puntos, se puede proceder a la introducción del producto y así poder lograr la ampliación del mercado.
5. Al comparar el modelo de calidad e inocuidad contra el modelo de AIB Internacional, por la implementación del modelo se observa que se cubren los puntos suficientes para poder iniciar los trámites de exportación del producto a los Estados Unidos.
6. Al desarrollarse e implementarse el modelo de Calidad e inocuidad en base a los prerrequisitos estratégicos y operacionales propuestos, lo cual dio a la procesadora las herramientas necesarias para prevalecer en un mercado competitivo, ya que se cumple con la normatividad vigente. Otra aportación dada por los prerrequisitos estratégicos, es la visión a la mejora continua, la importancia y el enfoque al cliente, una mejor interacción de clientes y proveedores para la consolidación de una empresa mexicana.
7. Por todo lo anterior corroboramos que el propósito de la implementación de los prerrequisitos estratégicos y operacionales son la base para introducir un sistema de Calidad e Inocuidad.

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

RECOMENDACIONES A SEGUIR:

1. Continuar con el mantenimiento del modelo, es decir, el mantenimiento del manual de calidad e inocuidad para la mejora continua con referencia a la normatividad vigente, las exigencias del cliente y mercado; así como la consideración de los indicadores y de las aportaciones internacionales.
2. Buscar una certificación basada en los requerimientos de la ISO 22000-2005 (ver Anexo A, tabla 18)

ABREVIATURAS

APCPC	Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control
APHA	American Public Health Association
BPA	Buenas Practicas de Agricultura
BPH	Buenas Practicas de Higiene
BPM	Buenas Practicas de Manufactura
CCA	Comisión del Codex Alimentario
COFEPRIS	Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios
CCNN	Comité Consultivo Nacional de Normalización
DOF	Diario Oficial de la Federación
EMA	Entidad Mexicana de Acreditación
ETA	Enfermedad Transmitida por Alimentos
FDA	Food and Drugs Administration
HACCP	Hazard Analysis and Critical Control Points
IMSS	Instituto Mexicano del Seguro Social
ISO	International Organization for Standardization (Organización Internacional de Normalización)
INFONAVIT	Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores
LGS	Ley General de Salud
LFMN	Ley Federal sobre Normalización y Metrología
MHA	Manejo Higienico de los Alimentos
NMX	Norma Mexicana
NOM	Norma Oficial Mexicana
OMS	Organización Mundial de la Salud
PEPS	Primeras Entradas Primeras Salidas
POE	Procedimiento de Operación Estándar

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

POES Procedimiento de Operación Estándar de Sanitización

PYMES Pequeñas y medianas empresas

SE Secretaría de Economía

SRE Secretaría de Relaciones Exteriores

GLOSARIO

ADULTERACIÓN: se considera adulterado un producto cuando su naturaleza o composición no corresponde a aquella con que se etiqueta, anuncia, expende o suministra, o cuando no corresponda a las especificaciones de su autorización o haya sufrido tratamiento que disminuye su alteración, se encubran defectos en su proceso o en la calidad sanitaria de las materias primas.

ALTERACIÓN: Se considera alterado un producto o materia prima cuando por la acción de cualquier causa haya sufrido modificaciones en su composición intrínseca.

APROPIADO: lo que es adecuado para el fin que se destina.

BASURA: cualquier material cuya calidad no permita incluirla nuevamente en el proceso que lo genera.

BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA (BPM): conjunto de normas y actividades relacionadas entre si destinadas a garantizar que los productos tengan y mantengan las especificaciones requeridas para su uso.

BACILLUS CEREUS puede formar esporas cuando las condiciones le son desfavorables para su crecimiento, las esporas no se destruyen por la acción del calor. Si después de ser cocido, el alimento es enfriado a temperatura ambiente, estas esporas pueden germinar y se inicia la reproducción de la bacteria y la producción de dos tipos de toxinas, una que es sensible al calor: la toxina diarreica que se produce en el alimento y/o en el intestino; y otra que es resistente al calor: que es la toxina e

ESCARLATINA. Fiebre muy alta, vómitos, ganglios muy inflamados y las manchas (los granitos) suelen aparecer en las ingles y en las axilas. La lengua tiene un color rojizo.

CALIDAD: conjunto de propiedades y características inherentes a una cosa que permita apreciarla como igual, menor o peor ante las unidades de un producto y la referencia de una misma especie..

CALIDAD AL CONSUMIDOR: La calidad abarca todas las cualidades con las que cuenta un producto o un servicio para ser de utilidad a quien sirve de él. Cuando un producto o servicio es de calidad cuando sus características, tangibles e intangibles, satisfacen las necesidades de sus usuarios

CALIDAD DE CONFORMANCIA: es el conjunto de características dadas a un producto durante su proceso de elaboración, las cuales deben ajustarse a lo especificado en su diseño.

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

CALIDAD DE DISEÑO: constituye el conjunto de características que satisfacen las necesidades del consumidor potencial, y que permiten que el producto pueda tener factibilidad tecnológica de fabricación.

CONSERVACIÓN: acción de mantener un producto o cosas en buen estado. Guardar cuidadosamente no perder características propias, durar, permanecer en buen estado. Preservación de sustancias alimenticias contra la descomposición por distintos procedimientos, para facilitar su transporte o permitir que sea consumida al cabo de un tiempo que puede ser muy largo

CONTAMINACION: la introducción o presencia de un contaminante en los alimentos o en el medio ambiente alimentario. se considera contaminado el producto o materia prima que contenga microorganismos, hormonas, bacteriostáticos, plaguicidas, partículas radioactivas, materia extraña, así como cualquier otra sustancia en cantidades que rebasen los límites permisibles establecidos por la secretaria de salud.

CONTAMINACION CRUZADA: es la presencia de un producto de entidades físicas químicas o biológicas indeseables procedentes de otros procesos de manufactura correspondientes a otros productos.

CONTAMINANTE: cualquier agente biológico o químico, materia extraña u otras sustancias no añadidas intencionalmente a los alimentos y que puedan comprometer la inocuidad o la aptitud de los alimentos.

ESTRUCTURAS FORMALES: son escenarios donde se ejerce poder, autoridad y liderazgo; donde se toman decisiones; donde se articulan las tareas y las personas, y donde se desarrollan las actividades de la organización.

GRYPE. Es algo más fuerte que el resfriado. Los síntomas suelen estar dominados por el dolor de cabeza y de garganta. , u otra fuente anormal de contaminación microbiana (como gripa, catarro, tos o cualquier infección de la garganta),

CADENA ALIMENTARIA: Llámese a la cadena del proceso alimenticio que se efectúa dentro de la planta procesadora, el

Cual incluye desde el inicio de la entrada de los insumos hasta la salida del producto finalizando en la entrega. Se visualiza a los personajes de entrada salida cara y detrás del cliente.

CAPACITACION: Conjunto de acciones tendientes a proporcionar, desarrollar y/o perfeccionar las aptitudes de un trabajador, con el fin de prepararlo para desempeñar adecuadamente el puesto que ocupa.

DESINFECCIÓN: Reducción del número de microorganismos presentes en el medio ambiente, a un nivel que no de lugar a contaminación del alimento, que no comprometa la inocuidad o la aptitud de los alimentos, mediante agentes químicos, métodos físicos o ambos, higiénicamente satisfactorios.

DEFECTO: Incumplimiento de un requisito asociado a un uso previo o especificado

DESINFECTANTE: Cualquier agente que limite la infección matando las células vegetativas de los microorganismos.

EMBALAJE: Todo aquello que agrupa, contiene y protege debidamente los productos envasados, facilitando el manejo en las operaciones de transporte y almacenamiento e identifica su contenido.

ENVASE: Es el recipiente adecuado que está en contacto con el producto para protegerlo y conservarlo y que facilita su manejo, almacenamiento y distribución.

Unidad de embalaje: Conjunto constituido por un número determinado de envases que contienen un plaguicida, ya sea grado técnico o formulado.

ESPECIFICACIONES: características de calidad de los productos elaborados basada en la normatividad mexicana

Escherichia coli es un habitante normal del intestino de todos los animales. La Escherichia coli 0157:H7 es una variedad de la bacteria que habitualmente produce la colitis hemorrágica. Algunas personas infectadas (sobre todo cuando ocurre en los niños) pueden desarrollar el síndrome urémico hemolítico, caracterizado por una falla renal y una anemia temporal. Esta enfermedad puede dejar como secuela una insuficiencia renal.

HIGIENE: todas las medidas necesarias para garantizar la sanidad e inocuidad de los productos en todas las fases del proceso de fabricación hasta su consumo final.

HIGIENE DE LOS ALIMENTOS: todas las condiciones y medidas necesarias para asegurar la inocuidad y la aptitud de los alimentos en todas las fases de la cadena alimentaria.

INOCUO: aquello que no hace daño a causa actividad negativa a la salud.

IDONEIDAD DE LOS ALIMENTOS: la garantía de que los alimentos son aceptables para el consumo humano, de acuerdo con el uso a que se destinan.

INCONFORMIDAD DEL CLIENTE: todo aquel comentario y/o queja del cliente hace vía telefónica, escrita o personal. Acerca de nuestro producto.

INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS: la garantía de que los alimentos no causaran daño al consumidor cuando se preparen y/o consuman de acuerdo con el uso a que se destinan.

INSTALACION: cualquier edificio o zona en que se manipulan alimentos, y sus inmediaciones, que se encuentren bajo el control de una misma dirección.

LIMPIEZA: conjunto de procedimientos que tiene por objeto eliminar tierra, residuos, suciedad, polvo, grasa u otras materias extrañas.

LISTERIA, a diferencia de otros microorganismos, puede reproducirse a bajas temperaturas, incluso en la heladera. Puede resistir al calor, las sales y los nitritos, mucho más que otros microorganismos. Pero al igual que el resto de las bacterias, la adecuada cocción y la pasteurización la destruyen por completa.

MANIPULACIÓN: acción de hacer funcionar con la mano; manejo, arreglo de los productos con las manos. Acción o modo de regular y dirigir vehículos, equipo y maquinas durante las operaciones del proceso de elaboración, con operaciones manuales.

MATERIA PRIMA: sustancia o producto de cualquier origen que se use en la elaboración de alimentos, bebidas, cosméticos, tabacos, productos de aseo y limpieza.

NO CONFORME: materia prima que no cumple con las especificaciones señaladas en la ficha técnica de cada una de ellas.

PERECEDERO: aquellos elementos que en razón de su composición o características físicas, químicas o biológicas pueden experimentar alteraciones de diversas naturalezas, que disminuyan o anulen su aceptación en lapsos variables. Exigen condiciones especiales de conservación, almacenamiento y transporte.

PLAGAS: organismos capaces de contaminar o destruir directa o indirectamente Resfriado. Es una de las enfermedades más comunes. Se puede contagiar mediante virus, al estornudar. También llamado catarro

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 los productos plaguicidas y fertilizantes.

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

RUBEOLA. Es difícil de distinguir, ya que se dan los síntomas de un catarro, así como fiebre alta. En este caso, las manchas son de color rosado y comienzan a aparecer detrás de las orejas.

SANITIZACION: (Desinfección) Conjunto de Procedimientos que tienen por objeto la eliminación total de agentes patógenos.

VARICELA. Granitos de color rojo, que suelen aparecer en la espalda y en el pecho. La fiebre no es tan alta como en el sarampión.

ANEXO A

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

MATRIZ DE RIEZGOS Y CONTROL

ACTOR	CLAVE	PUNTO A VERIFICAR
HIGIENE PERSONAL	1,1,1	El personal se presenta totalmente aseado antes de iniciar sus actividades
	1,1,1	La vestimenta que porta el personal se aprecia totalmente limpia y muestra ser utilizada solo para las actividades dentro de la planta
	1,1,2	Se aprecian uñas cortas, limpias y libres de algún tipo de material extraño (esmalte, restos de pintura vinílica, etc.)
	1,1,2	Se observa el efectivo y frecuente lavado de manos
	1,1,10	No porta ninguna joya u otro objeto que pueda caer al producto
	1,1,5	Se observa el cabello limpio, así como bigote y patillas recortadas (en el caso de los varones)
	1,1,8	Se descartan practicas como ingerir alimentos dentro de la planta, mascar chicles, fumar etc.
	1,1,5	Porta cofia de forma adecuada
	1,1,4	Portan cubre bocas
	1,3	Se descartan rastros de enfermedad contagiosa
	1,1,5	Se observa el uso de EPP(zapatos correctos, goggles, faja etc, según correspondan las actividades) y este sea utilizado solo dentro de las áreas correspondientes
	1,3	Presenta alguna enfermedad
	1,4	Se cumple el 100% del programa de exámenes médicos y de laboratorio
	ENSEÑANZA DEL PERSONAL	2,1
2,1		Se tienen los archivos del personal completos y concuerdan con las capacitaciones y hojas de firma de las capacitaciones.
INSTALACIONES	3,1,1	Las vías de acceso se encuentran pavimentadas descartándose la formación de grietas que sirvan de anidación a fauna nociva
	3,1,3	Se encuentran señalizadas de forma correcta las rutas de flujo, evacuación, acceso y movimientos
	3,2,2	Se descartan descamaciones de pintura
	3,2,4	Se descarta evidencia de almacenamiento de materia prima, producto terminado, material par envasado o empacado
	3,3,1	Verificar que las superficies externas se conserven duras, lisas y sin ningún tipo de ranuras o grietas que sirvan de posibles acumulación de polvo o deterioro de la misma superficie
	3,3,2	Se respeta el dimensionamiento proporcionado a los equipos y operaciones realizadas
	3,3,3	Se observa el libre flujo en los espacios destinados a las diversas operaciones, se descarta material o equipo fuera de su lugar asignado
	3,3,4	Se observa la delimitación de las diferentes áreas y así mismo se evita el flujo cruzado entre las diferentes áreas
	3,3,5	Se descarta que ningún material, equipo, materia prima o producto terminado se aprecie de tener un flujo cruzado entre las diferentes áreas
	3,3,6	Se descartan rastros de polvo acumulado
	3,4,1	Verificar que las superficies de los pisos se conserven elaboradas de material de concreto, duro, liso y sin ningún tipo de ranuras o grietas que sirvan de posible acumulación de polvo o deterioro de la misma superficie.
	3,4,2	Se observa que se conserva un ángulo de
	3,5,1	Se observan paredes de superficie dura, lisa, libres de huecos
	3,5,2	Se observan paredes de tabla roca limpias, libres de huecos
	3,5,3	Se observan paredes limpias, libres de evidencias de derrames,, manchas,

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

	3,5,4	Se descarta l evidencia de hongos en las paredes
	3,5,1	Se descarta evidencia de polvo, tierra en exceso
	3,5,3	Se descartan manchas en las superficies de las paredes, de tal caso se debe indicar tipo y origen de las manchas
	3,6,1	Se observan techos con superficies lisas, y continuas
	3,6,2	Se descarta la evidencia de huecos
	3,6,3	Se respeta una altura no mayor a 3 m.
	3,6,4	Se descarta evidencia de polvo, tierra en exceso o telarañas en las esquinas.
	3,6,4	Se descarta la evidencia de hongos.
	3,6,4	Se descarta la evidencia de condensación de vapores y humedad, de ser así realizar la limpieza correspondiente.
	3,7,1	Se observa que no es permisible la entrada de polvo o plagas
	3,8,2	Se descarta la evidencia de escamas de pintura en la puerta
	3,8,3	Se observa el adecuado ajuste de los marcos de las puertas
	3,8,4	Se encuentran bien señalizadas las puertas
	3,8,4	Se aprecian las chapas, cerrojos etc. en buen estado y de forma adecuada
	3,8,6	Los resquicios inferiores de las puertas, marcos, umbrales impiden el acceso de plagas
	3,9,1	Los pasillos respetan la amplitud establecida
	3,9,3	Se respetan estibas de materiales, espacios entre los equipos y paredes
	3,9,4	Las diferentes áreas se encuentran aisladas de forma correcta
	3,9,5	Se descarta el flujo cruzado de personal o cualquier tipo de material, en las diferentes áreas
	3,10,1	Se descarta la comunicación directa entre los sanitarios y áreas de producción
	3,10,2	Los sanitarios están provistos de retetes, papel higiénico, lavamanos, jabón, jabonera, toallas de papel, recipiente para basura de acuerdo al numero de personas que hacen uso de los mismos
	3,10,3	Se observa que el personal realiza el lavado de manos de forma correcta
	3,10,4	La planta ha sido diseñado evitando que la ventilación de los sanitarios no se encuentren dirigidos a as áreas involucradas en la producción
	3,11,1	Se cuenta con regaderas proporcional al numero de personas que hacen uso de los mismos,
	3,11,1	Se observan las regaderas en buenas condiciones, sin evidencia de hongos, humedad etc.
	3,11,1	Se cuentan con casilleros proporcional al numero de personas que laboran
	3,11,1	Se descartan dentro de los casilleros el almacenamiento de alimentos,
	3,11,2	El almacenamiento de objetos personales y demás objetos se limita al de los casilleros
	3,12,	Se observan instalaciones para el lavado de manos provistas de jabón, toallas sanitarias y agua corriente
	3,12,2	Las instalaciones de lavado de manos cuenta con el servicio de drenaje
	3,13,1	Se cuenta con instalaciones para lavar desinfectar el material de limpieza, accesorios, etc. Esta se debe encontrar siempre limpia, en la cual se realizara el lavado, desinfectado y secado del material.
	3,13,2	Se encuentra provisto de jabón desinfectante autorizado por la empresa..
	3,13,3	Las instalaciones para el lavado y desinfección cuentan con el servicio de agua y drenaje.
	3,14,1	Las áreas destinadas para las distintas fases del proceso se encuentran debidamente delimitadas, considerando los espacios, destinados a los equipos, el número de personas que laboran es dichos espacios así como para el desarrollo
SERVICIOS A PLANT A	4,1,2	Los tinacos se encuentran en las condiciones adecuadas, se aprecian limpios y se garantiza que el agua almacenada se encuentra limpia.
	4,1,3	Se encuentran identificadas las tuberías
	4,1,4	Se realizan determinaciones de agua de abastecimiento,
	4,3,2	Los focos y lámparas que estén suspendidas o fijas, se encuentran en óptimas condiciones.

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

	4,4,1	Las puertas y los extractores colocados en el techo de la procesadora se encuentran en óptimas condiciones, completos,	
		Las puertas y los extractores colocados en el techo de la procesadora se descartan de escamas de pinturas, material dañado, abollado,	
	4,5,1	El área delimitada se encuentra en buenas condiciones, sin orificios, sin evidencia de escamas de pintura, etc.	
	4,5,2	Los contenedores de basura se encuentran debidamente ubicados	
	4,5,2	Los contenedores de basura se encuentran evidentemente completos, sin evidencia de abolladuras, orificios, golpes	
	4,5,3	Las especificaciones de los contenedores de basura se encuentran en óptimas condiciones, actualizada, etc	
	4,6,1	Las tuberías, conductos, rieles, vigas, cables, etc., se aprecian completos, sin evidencia de escamas de pintura, ni abolladuras ni enmendaduras.	
EQUIPAMIENTO	5,1,1	Se observa que los equipos son utilizados solo para el uso que son establecidos	
	5,1,2	El equipo y los recipientes utilizados en el proceso son elaborados de material grado alimenticio y se monitorea frecuentemente a los proveedores con la finalidad de verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos	
	5,1,3	Se evitará el uso de madera y otros materiales que no puedan limpiarse y desinfectarse adecuadamente, a menos que se tenga la certeza de que su empleo no será una fuente de contaminación.	
	5,1,4	Los materiales son colocados sobre tarimas plásticas o de madera evitando ser colocados sobre el suelo y así mismo descartar una contaminación del material	
	5,1,5	De forma diaria se inspeccionan las tarimas para evitar que si algún se muestra rota la madera pueda contaminar algún material, materia prima o producto,	
	5,1,6	Los envases solo contienen productos para los que fueron diseñados o que inicialmente contenían.	
	5,1,7	Los utensilios o materiales se mantienen limpios y, desinfectados	
	5,1,8	Los recipientes para materias tóxicas ya usados, son debidamente identificados y en caso de reutilizarse es exclusivamente para el manejo de las mismas sustancias.	
	5,1,9	El equipo y utensilios deben limpiarse y mantenerse limpios y, en caso necesario, desinfectarse	
	5,1,11	Las superficies deben ser lisas y estar exentas de orificios y grietas. Además deben poder limpiarse y desinfectarse adecuadamente.	
	5,1,13	Todos los instrumentos de control de proceso (medidores de tiempo, temperatura, presión, humedad relativa, potenciómetros, flujo, masa, etc.), deben estar calibrados en condiciones de uso para evitar desviaciones de los patrones de operación.	
	5,1,14	Al lubricar el equipo se toman precauciones para evitar contaminación de los productos que se procesan. Se emplean lubricantes inocuos.	
	5,1,15	Los equipos están instalados en forma tal que el espacio entre la pared, el techo y piso, permita su limpieza.	
	5,1,16	Las bombas, compresores, ventiladores, y equipo en general de impulso para el manejo de materiales son colocadas sobre una base que no dificulte la limpieza y mantenimiento.	
	5,1,17	Las partes externas de los equipos que no entran en contacto con los alimentos, deben de estar limpios, sin muestras de derrames.	
	5,1,18	Los equipos y utensilios se encuentran en buenas condiciones de funcionamiento, hay evidencia del mantenimiento necesario.	
	5,1,19	Hay evidencia de que el equipo está limpio y desinfectado previo uso en producción.	
	PRODUCCIÓN	5,1,21	Toda materia prima que sea utilizada en la procesadora es inspeccionada
		5,1,22	El departamento de calidad aprueba todas las materias primas y material de empaque antes de ser usados en producción.
5,1,24		Existe un programa de pruebas de laboratorio y es respetada.	

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

5,1,25	Las materias primas almacenadas en el establecimiento se mantiene en condiciones adecuadas evitando contaminación cruzada con otros materiales y equipo, contenerlos en depósitos previamente limpios y desinfectados,
5,1,26	La materia prima esta sujeta a una rotación procedimiento PEPS.
5,1,27	Los materiales de empaque y recipientes de materias primas, son utilizados estrictamente para el fin que fueron generados inicialmente,
5,1,28	Se establece la delimitación de áreas, propias para materia prima, material de empaque, material de limpieza, producto terminado etc. para evitar algún tipo de contaminación cruzada.
5,1,29	Las materias primas que evidentemente no sean aptas, deberán separarse y eliminarse del lugar, a fin de evitar mal uso, contaminaciones y adulteraciones,
5,1,30	Los envases que se utilizan para contener plaguicidas en su diferente estado físico y composición química, son
5,1,32	Respetar las condiciones de almacenamiento establecidas por cada uno como presión, temperatura y humedad.
5,1,34	El material utilizado para el sellado no debe reaccionar con el contenido o formar compuestos que alteren la estructura de éste.
5,1,35	La vida media del envase con el producto debe ser por lo menos de dos años
5,1,36	El material de los cierres no debe reaccionar con el envase y su contenido.
5,1,37	Los materiales o sustancias utilizados en el recubrimiento no deben reaccionar con el contenido o formar compuestos que alteren la estructura de éste.
5,1,38	Se observa un fácil vertido del producto y asegurar el fluido, sin escurrimientos, salpicaduras o derrames.
5,1,39	Cuando por su capacidad dificulten el transporte o uso, deben contar con un asa o diseño que permita su manejo seguro.
5,1,40	Los envases una vez usados no deberán reutilizarse o reacondicionarse, para cualquier otro fin diferente al anterior.
5,1,41	Ser etiquetados con nombre del contenido, fecha de ingreso y leyenda de no utilizarse sino por e personal asignado
5,1,42	Se ha descartado dentro de las instalaciones todo tipo de material de vidrio pero en el caso de que los pero en e caso de requerirse por especificación de la ficha técnica se deberá monitorear y tratar con la total precaución para evitar sea roto el envase t en caso de suscitarse deberá realizarse un reporte y notificar al personal de calidad.
5,1,43	Cuando se utilicen bolsas, éstas deben ser de una capacidad de 2.5 Kg como máximo, las bolsas pueden ser de plástico, papel o aluminio, de forma tal que garanticen su resistencia.
5,1,44	Verificar que antes de iniciar la elaboración del producto o cualquier actividad las áreas, equipos, materiales, utensilios estén limpias y libres de materiales extraños
5,1,45	Todo equipo debe permanecer limpio aun cuando no se a utilizado.
5,1,46	Seguir los procedimientos dados en los manuales de operación como son:
5,1,47	Durante la elaboración de productos, se cuidará que la limpieza realizada no genere polvo ni salpicaduras de ningún tipo que puedan contaminar los productos.
5,1,48	Verificar que los productos en proceso, se encuentren en contenedores, tapados y sobre tarimas, para evitar su contaminación.
5,1,49	Verificar que todos los insumos, en cualquier operación del proceso, deben estar identificados en cuanto al contenido, fecha de ingreso y caducidad,
5,1,50	Es recomendable el uso de lubricantes inocuos.
5,1,51	Se descarta el uso de contenedores de vidrio para la toma de muestras,
5,1,52	Se descarta el uso de termómetros de vidrio para tomar temperaturas dentro de la fábrica,
5,1,53	Se cuentan con registros de los controles realizados, primordialmente de los puntos críticos.

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

	5,1,54	Todas las operaciones del proceso de producción, incluyendo el envasado, se realizan a la brevedad posible y en condiciones sanitarias que eliminen toda posibilidad de contaminación.
CONTROL DE PLAGAS	7.1.2	Todas las áreas de la planta se mantienen libres de insectos, roedores, pájaros u otros animales.
	7.1.3	Los edificios cuentan con protecciones en la parte inferior de las puertas , para evitar la entrada de plagas.
	7.1.4	Las áreas circundantes se inspeccionan diariamente para cerciorarse de que no existe infestación.
	7.1.5	Se cuentan con medidas de control o erradicación de plagas.
	7.1.5	Cuando se usan plaguicidas se protegen todos los productos, equipos y utensilios contra la contaminación.
	7.1.5	Todos los pesticidas utilizados cumplen con las regulaciones vigentes.
	7.1.7	Los plaguicidas son guardados bajo llave y aplicados bajo la responsabilidad del personal autorizado y entrenado en su manejo.
	7,1,8	Los sistemas de control de plagas son aprobados por la Dirección General de Salud Ambiental de la Secretaría de Salud.
	7.1.8	Se cuenta con un registro de control de plagas y archivado.
	7,1,9	Existe evidencia de la entrada de animales domésticos a la planta.
	7,1,9	Existe evidencia de vías de entrada y proliferación de insectos.
	7,1,11	Existe evidencia del el mantenimiento de trampas de luz negra, en la cual los insectos son atraídos a la luz.
	7,1,12	El cambio de las láminas se hace de acuerdo al programa de control de proveedor externo de control de plagas.
	7,1,14	La localización de las trampas e luz es a las entradas de las áreas de proceso y en donde sean atraídas, evitando que la luz contraste con la iluminación.
		8.1.4
	8.1.5	Se establece que no se utilizara ningún material, instrumento, equipo o área que no se encuentre limpia y desinfectada o en su caso que no se cuente con la evidencia en registros que se haya efectuado la limpieza correspondiente.
	8.2.1	Se da cumplimiento al calendario de limpieza y desinfección permanente.
	8.2.2	Se realiza la limpieza y desinfección diaria de los equipos, o en su caso antes o después de su uso Ver instructivo de trabajo Limpieza de equipo.
	8.2.3	Se prescinde de utilizar ningún contenedor, envase, etc., que no se aprecie se encuentra limpio y desinfectado.
	8.2.4	Se realiza la limpieza diaria de las áreas que integran la procesadora. Siguiendo el Instructivo de Trabajo Limpieza de Áreas.
	8.2.5	Se realiza la limpieza y desinfección con la frecuencia establecida de las cortinas hawaianas que delimitan las áreas de proceso.
	8.5	Los utensilios de limpieza se encuentren resguardados en el lugar asignado, limpio y seco. Se respetan los códigos de colores establecidos
	8.5.2	Se realiza un pre enjuague de las áreas, material, equipo, contenedores, etc. destinado a limpiar, para eliminar los residuos gruesos.
	8.5.4	Se mantiene en contacto la espuma con las superficies en un lapso de 15 a 20 min.
	8.5.5	Se realiza el enjuague y eliminación de todos los restos del agente limpiador. Siempre de arriba hacia abajo.
	8.5.6	Se efectúa la desinfección o sanitización.
	8.8	Realizar siempre una inspección visual de las áreas, equipos y demás, para descartar la presencia de suciedades, restos de agua encharcada y residuos detergentes y/o desinfectantes
	8.8.2	Se establece el llenado de formatos de limpieza y desinfección, y así mismo, generar los indicadores correspondientes.

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

CONTR OL DE CALID AD	9.1	Evaluación de la calidad
		Inocuidad de los alimentos
	9.2.1	Cadena alimentaria
	9.2.3	peligros relacionados con la inocuidad
	9.3	Devoluciones
	9.4	Reprocesos Rastreabilidad y trazabilidad
	9.4.1	Auditorias internas
	9.4.2	Auditorias a proveedores
	9.4.3	Se cuenta con el programa actualizado de auditorias internas
	9.4.4	Se tiene registros de la evaluación de la calidad
	9.4.5	Se realiza evaluación de los indicadores
	ALIME NTOS ALERG ENOS	10.1
10.2		Se cuenta con protección al personal que manipula productos químicos
10.		Se aplican medidas eficaces de control a los productos químicos líquidos para eliminar o disminuir la posibilidad de inhalación, exposición de la piel y daños en los ojos. Por lo cual es importante portar el equipo de protección personal especiales para el personal que maneja productos químicos, solventes y sustancias para li
ESTRA TEGIC OS	11,1	se cuenta con un control de alérgenos
	11.2	Se tiene un lugar destinado para los productos alérgenos
	11.3	SE notifica al consumidor que se utiliza productos alérgenos
	12.1	El personal conoce la filosofía de la empresa
	12.2	La dirección muestra evidencia de interés en la filosofía de la empresa
	12.3	El personal conoce los valores organizacionales

TABLA 18.
REQUERIMIENTOS DE LA ISO 22000:2005

ISO 22000 :2005

4.0 SISTEMA DE GESTION DE LA INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS

- 4.1 Requisitos Generales
- 4.2 Requisitos de la documentación
 - 4.2.1 Generalidades
 - 4.2.2 Control de los documentos
 - 4.2.3 Control de los registros

5.0 RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN

- 5.1 Compromiso de la Dirección
- 5.2 Política de inocuidad de los alimentos
- 5.3 Planificación del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos
- 5.4 Responsabilidad y autoridad
- 5.5 Líder del equipo de la inocuidad de los alimentos
- 5.6 Comunicación
 - 5.6.1 Comunicación externa
 - 5.6.2 Comunicación interna
- 5.7 Preparación y respuesta ante emergencias
- 5.8 Revisión por la Dirección
 - 5.8.2 Información para la revisión

6.0 GESTIÓN DE LOS RECURSOS

- 6.1 Provisión de recursos
- 6.2 Recursos humanos
 - 6.2.1 Generalidades
 - 6.2.2 Competencia, toma de conciencia y formación

Implementación de los Prerrequisitos en una planta procesadora de alimentos como base de un modelo de calidad e inocuidad.

6.3 Infraestructura

6.4 Ambiente de trabajo

7.0 PLANIFICACION Y REALIZACION DE PRODUCTOS INOCUOS

7.1 Generalidades

7.2 Programas de Prerrequisitos (PPR)

7.2.2 Los PPR deben

7.3 Etapas preliminares para permitir el análisis de peligros

7.3.1 Generalidades

7.3.2 Equipo de la Inocuidad de los alimentos

7.3.3 Características del producto

7.3.3.1 Materias primas, ingredientes y materiales en contacto con el producto.

7.3.3.2 Características de los productos finales

7.3.4 Uso previsto

7.3.5 Diagramas de flujo, etapas del proceso y medidas de control.

7.3.5.1 Diagramas de flujo

7.3.5.2 Descripción de las etapas del proceso y de las medidas de control

7.4 Análisis de peligros

7.4.1 Generalidades

7.4.2 Identificación de peligros y determinación de los niveles aceptables.

7.4.3 Evaluación de peligros

7.4.4 Selección y evaluación de las medidas de control

7.5 Establecimiento de los programas de prerrequisitos de operación (PPR)

7.6 Establecimiento del plan HACCP

7.6.1 Plan HACCP

7.6.2 Identificación de los puntos críticos de control (PCC)

7.6.3 Determinación de los límites críticos para los puntos críticos de control

7.6.4 Sistema para el seguimiento de los puntos críticos de control

7.6.5 Acciones efectuadas cuando los resultados del seguimiento superan los límites críticos

7.7 Actualización de la información preliminar y de los documentos que especifican los PPR y el plan de HACCP

7.8 Planificación de la verificación

7.9 Sistema de trazabilidad

7.10 Control de no conformidades

7.10.1 Correcciones

7.10.2 Acciones correctivas

7.10.3 Manipulación de productos potencialmente no inocuos

7.10.3.1 Generalidades

7.10.3.2 Evaluación para la liberación

7.10.3.3 Disposición de productos no conformes.

7.10.4 Retiro del producto

8.0 VALIDACIÓN, VERIFICACIÓN Y MEJORA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS

8.1 Generalidades

8.2 Validación de las combinaciones de medidas de control

8.3 Control del seguimiento y la medición

8.4 Verificación del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos

8.4.1 Auditoría interna

8.4.2 Evaluación de los resultados individuales de verificación

8.4.3 Análisis de los resultados de las actividades de verificación

8.5 Mejora

8.5.1 Mejora continua

8.5.2 Actualización del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos.

9.0 CONCORDANCIAS CON NORMAS INTERNACIONALES

BIBLIOGRAFIA

1. APA. (2010). Como elaborara una bibliografia, citas textuales y notas al pie de pagina. www.serviciosva.itesm.mx
http://serviciosva.itesm.mx/cvr/formato_apa/categorias.htm
2. CANTÚ Delgado, Humberto. Desarrollo de una cultura de Calidad. 2a edición, Ed. Mc Graw Hill Interamericana, México, 2001, p.p 3-84
3. Contacto PYMEXPORTA (2009). Guía de trámites para exportar. Contactopyme.com Recuperada: 15 Abril 2009
<http://www.contactopyme.gob.mx/guiasdetramites/guia.asp?lenguaje=0>
4. DEWITT, Dave. STOCK, Melissa T. HUNTER, Kelly. Los poderes curativos de los Chiles. 2a edición, Ed. Diana. México, 2000. p.p. 15-40
5. FLORES, José Luis. TAPIA, Rocío. Guía para la autoverificación de las Buenas Prácticas de Higiene en su establecimiento. 1° reimpression. Subsecretaria de regulación y fomento sanitario. Direccion general de calidad sanitaria de Bienes y servicios. México. 2000. p.p. 8-31.
6. *Fondo Monetario Internacional (2009), situación económica en méxico. Recuperado marzo 2009. www.imf.org*
www.imf.org/external/pubs/ft/exrp/what/spa/whats.pd
7. Información Agroindustrial(2007). Infoagro.com . Frutos secos. Recuperada 23 Septiembre del 2007.
http://www.infoagro.com/frutas/frutos_secos/cacahuete.htm
8. KENNEDY, Diana. En el pais de los chiles. Revista Sabor. Vol.1 Feb-Mar . México 2007.p.p 44-46
9. La Jornada (2009). la jornada. unam.mx. Capital. Recuperada 22 marzo 2009.
<http://www.jornada.unam.mx/2006/10/01/index.php?section=capital&article=035n1cap>.
10. LONG, S. Janet. Historia de chilli. 1a edición. Ed. Fondo de Cultura Económica. México, 1986. p.p 65-77
11. MAISTRE, Jacques. Las plantas de especias. 1a edición. de. Blume. España, 1969. p.p 23-36, 44-56

12. Norma Oficial Mexicana NOM-092-SSA1-1994. Bienes y Servicios. Cuenta de bacterias aerobias en placa. Consulta de toda la norma.
13. Norma Oficial Mexicana NOM-113-SSA1-1994 Bienes y Servicios. Método para la cuenta de microorganismos coliformes totales en placa. Consulta de toda la norma.
14. Norma Oficial Mexicana NOM-120-SSA1-1994. Bienes y Servicios. Prácticas de Higiene y Sanidad para el proceso de alimentos, bebidas alcohólicas y no alcohólicas. Consulta de toda la norma.
15. Norma Mexicana NMX-F-353-1-S-1980 Norma mexicana cacahuates, otras nueces, granos y sus productos determinación de aflatoxinas. Consulta de toda la norma.
16. Norma Mexicana NMX-F-422-1982 Productos alimenticios para uso humano - alimentos regionales-mole y sus variedades. Consulta de toda la norma.
17. Norma Mexicana NMX-Y-228-1990 Norma mexicana alimentos para animales - harina de chile (especies del genero capsicum). Consulta de toda la norma.
18. Norma Mexicana. NMX-F-CC-22000-NORMEX-IMNC-2007 Sistema de Gestión de la Inocuidad de los Alimentos-Requisitos para cualquier organización en la cadena alimentaria. Consulta de toda la norma.
19. Salud Publica (2009) saludpublica.bvsp.org. Influenza. Recuperda 24 marzo 2009 <http://saludpublica.bvsp.org.bo/sys/s3a.xic?DB=C&S2=3&S11=230&S2>
20. Sistemas de Calidad e Inocuidad de los alimentos. Manual de capacitación sobre higiene de los alimentos y sobre el sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC). Organización de las Naciones Unidas y Ministerio de Sanidad y Consumo de España. FAO, 2002 p.p 3-45, 50-101
21. TAINTER, R. GRENIS, Donna. Espicias y aromatizantes alimentarios. 2a. edición. de. Acribia, S.A. España, 1993. p.p 33, 45-56, 88-112
22. Wikipedia (2009) Wikipedia.org. Mole Recuperada 1 Marzo 2009. <http://es.wikipedia.org/wiki/Mole#column-one#column-one>