

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
LA MOLINA**

FACULTAD DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS



**“IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE DEFENSA ALIMENTARIA
EN UNA EMPRESA PROCESADORA DE SACHA INCHI BAJO
CUMPLIMIENTO DE LA LEY FSMA”**

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR EL
TÍTULO DE INGENIERA EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS**

LUCERO ALEXANDRA OBANDO SOLORZANO

LIMA - PERÚ

2022

**La UNALM es titular de los derechos patrimoniales de la presente investigación
(Art. 24 - Reglamento de Propiedad Intelectual)**

Document Information

Analyzed document LUCERO OBANDO TSP 2022.docx (D142744097)
 Submitted 8/8/2022 5:11:00 PM
 Submitted by Ritva Repo
 Submitter email ritva@lamolina.edu.pe
 Similarity 1%
 Analysis address ritva.unalm@analysis.orkund.com

Sources included in the report

SA

Universidad Nacional Agraria La Molina / Trabajo de Suficiencia Profesional - Galindo Bravo Aubry FINAL 4 (3).pdf
 Document Trabajo de Suficiencia Profesional - Galindo Bravo Aubry FINAL 4 (3).pdf (D137579560)
 Submitted by: vidaurrejm@lamolina.edu.pe
 Receiver: vidaurrejm.unalm@analysis.orkund.com



SA

Proyecto_1_Maldonado_Roberto_Katherine_Castro.docx
 Document Proyecto_1_Maldonado_Roberto_Katherine_Castro.docx (D37883386)



W

URL: https://pregunteleakaren.gov/wps/wcm/connect/bcee8cc1-76f3-40fc-958b-e3abd8f78a39/Food_Defense_Plan_SP.pdf?MOD=AJPERES

Fetched: 3/11/2022 3:42:53 AM



W

URL: <https://www.sqfi.com/wp-content/uploads/2019/01/Tip-Sheet-14-Food-Defense-Plan-Spanish.pdf>

Fetched: 6/19/2021 2:18:37 AM



W

URL: <https://www.dgmn.cl/wp-content/uploads/2013/10/Food%20Defense%20DGMN%20Octubre%202013.pdf>

Fetched: 7/10/2021 12:51:33 AM



Entire Document

57%

MATCHING BLOCK 1/14

SA Trabajo de Suficiencia Profesional - Galindo B ... (D137579560)

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA FACULTAD DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS “IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE DEFENSA ALIMENTARIA EN UNA EMPRESA PROCESADORA DE SACHA INCHI BAJO CUMPLIMIENTO DE LA LEY FSMA” TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR EL TÍTULO DE INGENIERO EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS Lucero Alexandra Obando Solorzano. LIMA - PERÚ 2022 La UNALM es titular de los derechos patrimoniales de la presente investigación (Art. 24 - Reglamento de Propiedad Intelectual) DEDICATORIA A Dios por darme la más grande bendición a mi amada hija Rachel quien es mi fuente de motivación e inspiración para superarme día a día. A mis padres, en especial a mi madre por enseñarme las lecciones de vida y apoyarme en mi deseo de estudiar. A mis tíos, especialmente a Betty, Raúl y Juan quienes con sus palabras de aliento me motivaron a seguir adelante y cumplir mis ideales. A mi hermano, por ayudarme incondicionalmente en mi primera etapa de ser madre, a mis primos: Fiorella, Paola, Paolo y Juan. A Anthony por hacer mis días felices, a César y Jean por ser mis amigos incondicionales.

ÍNDICE GENERAL

I. INTRODUCCIÓN 1 II. REVISIÓN DE LITERATURA 3 2.1. Antecedentes en la defensa de los alimentos 3 2.2. Seguridad alimentaria y defensa alimentaria 4 2.3. Ley de modernización de inocuidad alimentaria en EE. UU. 4 2.4. Ejes significativos de la nueva ley 5 2.4.1. Un enfoque preventivo 5 2.4.2. Inspección y cumplimiento de la nueva ley 5 2.4.3. Respuesta a los problemas que se presenten 6 2.4.4. Controles en los productos que se importan 7 2.4.5. Alianzas reforzadas con autoridades estatales y locales 8 2.5. Normativa final de la nueva ley 8 2.6. Regla final de la FSMA sobre la adulteración intencional de los alimentos 10 2.6.1. Alcance de la nueva regla sobre la adulteración intencional de los alimentos 11 2.6.2. Disposiciones fundamentales 11 2.6.3. Desarrollo de un plan de defensa alimentaria 11 III. METODOLOGÍA 14 3.1. Lugar de ejecución 14 3.2. Materiales 14 3.3. Documentación 14 3.4. Equipos 14 3.5. Metodología 14 IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN 16 4.1. Descripción y diagnóstico actual de la empresa 16 4.1.1. Equipo de defensa alimentaria 17 4.2. Contactos de Emergencia 17 4.2.1. Seguridad externa 17 4.2.2. Seguridad Interior General 21 4.2.3. Logística, producción y seguridad del almacenamiento 24 4.2.4. Gestión 28 4.2.5. Elaboración y producción 30 4.3. Desarrollo y confirmación del plan de defensa alimentaria 36 4.4. Seguimiento y evaluación del plan de defensa alimentaria 36 4.5. Aplicación de las competencias profesionales.....37 V. CONCLUSIONES 38 VI. BIBLIOGRAFÍA 39 VII. ANEXOS 42

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Actividades para el diseño e implementación del plan de seguridad alimentaria 15 Tabla 2. Equipo de defensa alimentaria 17 Tabla 3. Aceite de sachá inchi 30

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Seguridad alimentaria y defensa alimentaria 4 Figura 2. Flujo de operaciones para obtener aceite de sachá inchi 31

ÍNDICE DE ANEXOS

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
LA MOLINA**

FACULTAD DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

**“IMPLEMENTACION DE UN PLAN DE DEFENSA ALIMENTARIA EN UNA
EMPRESA PROCESADORA DE SACHA INCHI BAJO CUMPLIMIENTO DE LA
LEY FSMA”**

Presentado por:

LUCERO ALEXANDRA OBANDO SOLORZANO

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR EL TÍTULO DE
INGENIERA EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

Sustentado y aprobado ante el siguiente jurado:

Mg.Sc. Gloria J. Pascual Chagman
PRESIDENTE

Gabriela C. Chire Fajardo, PhD.
MIEMBRO

Dr. Christian R. Encina Zelada
MIEMBRO

Ritva A.M. Repo de Carrasco, PhD.
ASESORA

Lima – Perú

2022

DEDICATORIA

A Dios por darme la más grande bendición a mi amada hija Rachel quien es mi fuente de motivación e inspiración para superarme día a día.

A mis padres, en especial a mi madre por enseñarme las lecciones de vida y apoyarme en mi deseo de estudiar.

A mis tíos, especialmente a Betty, Raúl y Juan quienes con sus palabras de aliento me motivaron a seguir adelante y cumplir mis ideales.

A mi hermano, por ayudarme incondicionalmente en mi primera etapa de ser madre, a mis primos: Fiorella, Paola, Paolo y Juan.

Al amor de mi vida Anthony por hacer mis días felices, a César y Jean por ser mis amigos incondicionales.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN

ABSTRACT

I. INTRODUCCIÓN	1
II. REVISIÓN DE LITERATURA	3
2.1.ANTECEDENTES EN LA DEFENSA DE LOS ALIMENTOS	3
2.2.SEGURIDAD ALIMENTARIA Y DEFENSA ALIMENTARIA.....	4
2.3.LEY DE MODERNIZACIÓN DE INOCUIDAD ALIMENTARIA EN EE. UU.....	4
2.4.EJES SIGNIFICATIVOS DE LA NUEVA LEY.....	5
2.4.1.UN ENFOQUE PREVENTIVO.....	5
2.4.2.INSPECCIÓN Y CUMPLIMIENTO DE LA NUEVA LEY.....	5
2.4.3.RESPUESTA A LOS PROBLEMAS QUE SE PRESENTEN.....	6
2.4.4.CONTROLES EN LOS PRODUCTOS QUE SE IMPORTAN	7
2.4.5.ALIANZAS REFORZADAS CON AUTORIDADES ESTATALES Y LOCALES..	8
2.5.NORMATIVA FINAL DE LA NUEVA LEY.....	8
2.6.REGLA FINAL DE LA FSMA SOBRE LA ADULTERACIÓN INTENCIONAL DE LOS ALIMENTOS.....	10
2.6.1.ALCANCE DE LA NUEVA REGLA SOBRE LA ADULTERACIÓN INTENCIONAL DE LOS ALIMENTOS.....	11
2.6.2.DISPOSICIONES FUNDAMENTALES.....	11
2.6.3.DESARROLLO DE UN PLAN DE DEFENSA ALIMENTARIA	12
III. METODOLOGÍA	15
3.1.LUGAR DE EJECUCIÓN	15
3.2.MATERIALES.....	15
3.3.DOCUMENTACIÓN.....	15
3.4.EQUIPOS	15
3.5.METODOLOGÍA.....	15
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	17
4.1.DESCRIPCIÓN Y DIAGNÓSTICO ACTUAL DE LA EMPRESA	17
4.1.1.EQUIPO DE DEFENSA ALIMENTARIA	18
4.2.CONTACTOS DE EMERGENCIA.....	18

4.2.1.SEGURIDAD EXTERNA	18
4.2.2.SEGURIDAD INTERIOR GENERAL.....	22
4.2.3.LOGÍSTICA, PRODUCCIÓN Y SEGURIDAD DEL ALMACENAMIENTO	25
4.2.4.GESTIÓN	29
4.2.5.ELABORACIÓN Y PRODUCCIÓN.....	31
4.3.DESARROLLO Y CONFIRMACIÓN DEL PLAN DE DEFENSA ALIMENTARIA...	38
4.4.SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN DE DEFENSA ALIMENTARIA	38
4.5.APLICACIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES.....	39
V. CONCLUSIONES.....	40
VI. RECOMENDACIONES.....	41
VII. BIBLIOGRAFÍA	42
VIII. ANEXOS	45

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Actividades para el diseño e implementación del plan de seguridad alimentaria .	16
Tabla 2: Equipo de defensa alimentaria	19
Tabla 3: Aceite de sacha inchi.....	31

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Seguridad alimentaria y defensa alimentaria	4
Figura 2: Flujo de operaciones para obtener aceite de sachá inchi.....	33

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: EVALUACIÓN INICIAL DE LAS MEDIDAS DE DEFENSA ALIMENTARIA ESTABLECIDAS EN LA EMPRESA	45
ANEXO 2: IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO DE CONTAMINACIÓN INTENCIONAL DE LOS ALIMENTOS EN LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN	64
ANEXO 3: DETERMINACIÓN DEL RIESGO DE CONTAMINACIÓN DE LOS ALIMENTOS DE FORMA INTENCIONAL.....	66
ANEXO 4: SEGUIMIENTO AL PLAN DE ACCIÓN PARA EL CIERRE O REDUCCIÓN DE BRECHAS.....	68
ANEXO 5: EJECUCIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN ESTABLECIDO	70
ANEXO 6: CAPACITACIONES LLEVADAS A CABO CON EL PERSONAL DE LA EMPRESA.....	72
ANEXO 7: EVALUACIÓN DEL PLAN DE DEFENSA ALIMENTARIA.....	74
ANEXO 8: INFORME DEL SIMULACRO DE DEFENSA ALIMENTARIA.....	80

RESUMEN

El presente trabajo de suficiencia profesional detallada el desarrollo de un Plan de Defensa Alimentaria para el aseguramiento de la inocuidad de los productos elaborados en una planta procesadora de aceite de sachá inchi. El programa se basa en las pautas establecidas por la nueva Ley de Modernización de la Seguridad Alimentaria de EE. UU. (Ley de Modernización de la Seguridad Alimentaria). En primer lugar, se organizó una reunión con un equipo de protección de alimentos establecido dentro de la organización con el objetivo de detallar el diagnóstico inicial de la empresa utilizando la guía de referencia basada en la lista de verificación de autoevaluación del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) y Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA). La evaluación incluye: medidas para defender la alimentación instauradas en zonas áreas externas, seguridad interna general, procedimientos logísticos, procesos productivos, seguridad de almacenamiento y manejo de recursos, en especial, el trabajo humano que contribuye positivamente en el crecimiento empresarial. Se identificaron brechas existentes las cuales consistían en: protección de tanques de almacenamiento de aceite, instalación de un circuito cerrado de cámaras, iluminación del perímetro externo. Posteriormente se elaboró el plan de acción para el cierre o reducción de las brechas detectadas en donde se contó con el apoyo de los encargados de proceso de las diferentes áreas involucradas, se redactó un documento final comunicándose a todo el personal. Seis meses después de la implementación del plan, se continuaron las actividades de seguimiento según lo especificado por la FSMA evaluando lo descrito en el plan; nuevamente se realizaron simulacros de defensa alimentaria con el personal de la planta. Finalmente, a pesar de las medidas de precaución indicadas en el plan, se establecen medidas a tomar en caso de incidente de adulteración intencionada de alimentos con el objetivo de permitir una respuesta rápida del personal.

Palabras claves: FSMA, adulteración, sachá inchi.

ABSTRACT

The present work of professional sufficiency details the development of a Food Defense Plan for the assurance of the safety of the products made in a sachá inchi oil processing plant. This plan was prepared based on the guidelines established by the new food safety modernization of United States (FSMA). In the first instance, the organization were set up with the food defense team that was formed in the organization, with the purpose of preparing the initial diagnosis of the company in which a reference guide based on the self-assessment lists was used from United States Department of Agriculture (USDA) and the Food and Drug Administration (FDA). The evaluation included: food defense measures established in external areas, internal security in general, logistics procedures, production processes, security in storage and management of resources, especially human work that contributes positively to business growth. Existing gaps were identified which consisted of: protection of oil storage tanks, installation of a closed circuit of cameras, lighting of the external perimeter. Subsequently, the action plan for the closure or reduction of the same was elaborated, with the support of the process managers of the different areas involved, a final document was drafted and communicated to all the personnel. Six months after the plan was implemented, follow-up activities continued, as established by the FSMA, through an evaluation of what is described in the plan; Likewise, a food defense drill was carried out with the plant's personnel. Finally, the actions to be taken in the event of intentional adulteration of food were established, despite the preventive actions indicated in the plan, with the aim of having a prompt response from the staff.

Keywords: FSMA, adulteration, sachá inchi.

I. INTRODUCCIÓN

Actualmente hay una creciente de incidentes enfocados en contaminación intencionada en la producción de alimentos, esto origina una gran problemática para muchas empresas exportadoras a países europeos y de USA. Anualmente la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA) se basa en estimaciones ya que existen 76 millones de casos de padecimientos transmitidas por alimentos (FDA, 2008). La mayoría de las enfermedades causadas por alimentos no se denuncian ni se investigan, es posible que la manipulación intencional es una de las causas más comunes (Ashford, *et al.*, 2003). Los motivos de quienes están detrás de la contaminación intencional incluyen el deseo de crear miedo, llamar la atención o debilitar el gobierno, se pueden emplear métodos y amenazas para cometer delitos como asesinato, venganza o extorsión (Carus, 2009; Woteki y Kineman, 2003)

El 27 de mayo de 2016 la FDA como parte de la Ley de Modernización de la FSMA, emitió una regla final donde exige que las infraestructuras alimentarias de tipo nacional y extranjeras, con algunas excepciones que se aborden los peligros que pueden introducirse en alimentos con el propósito de generar daños a gran escala a la salud pública. Por ende, dichas instalaciones de alimentos deben identificar vulnerabilidades significativas y tomar medidas para minimizarlas o prevenirlas (FDA, 2008).

La empresa procesadora de sachá inchi tiene una serie de procesos desde el recibimiento de la materia prima hasta la distribución del producto final, en la que usa capital humano en cada proceso, se contrata poco personal estable ya que las temporadas altas de producción fluctúan; es por ello cuando se tiene temporadas altas se contrata personal operario de una empresa prestadora de servicios, asimismo se tiene empleados temporales que una vez terminada la campaña se retiran, al contar con este tipo de personas laborando son un riesgo potencial ya que al tener acceso a las zonas puede originarse una contaminación mal intencionada por agentes biológicos, químicos, físicos, alérgenos y radioactivos.

El compromiso que tiene la empresa con sus clientes es de asegurar que lleguen productos inocuos a su destino, que cumplan con las especificaciones que requiere el cliente; asimismo con las leyes internas de Perú como el país destino a exportar.

Con el fin de mitigar problemas por contaminación mal intencionada se planteó como objetivo principal diseñar y efectuar un procedimiento de defensa alimentaria de una empresa procesadora de sachu inchi bajo cumplimiento de la ley FSMA; adicionalmente se planteó los siguientes objetivos específicos: primero, diagnosticar la situación actual de la empresa. Segundo, diseñar y, por último, implementar un plan de defensa alimentaria.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES EN LA DEFENSA DE LOS ALIMENTOS

Como defensa alimentaria se denomina a todo ejercicio que lleva a resguardar la provisión de alimentos contra hechos intencionados de contaminación o manipulación (USDA, 2013; FDA, 2016). Con el aumento de acciones terroristas en estos últimos años, los cambios sociales, globalización, inestabilidad económica y política han hecho que la defensa alimentaria presente una serie de cambios. (USDA, 2013; FDA, 2016).

USDA (2013) estimó que aproximadamente del 15% de los alimentos que se venden en los EE. UU. se importan de muchos países y, para desarrollar una amplia variedad de productos innovadores, se han usado nuevos métodos para producir y procesar alimentos en la cadena alimentaria, lo que genera peligros que no existían en muchos alimentos antes es por ello que los EE.UU implementó leyes y programas que no solo se enfoca en los peligros físicos, químicos y microbiológicos sino también en las medidas preventivas para impedir la contaminación deliberada (FDA, 2016).

El impulso para un régimen regulatorio más estricto se deriva del brote ampliamente publicitado de ETAS, que ha socavado la seguridad del consumidor en la provisión de alimentos de los EE. UU durante estos tiempos. Ejemplo, se ha detectado evidencia de *E. coli* y *Salmonella* en una variedad de productos alimenticios expedidos a los Estados Unidos, incluidas especias, mantequilla de maní, mezcla de galletas, espinacas, melón, pimientos, tomates y cebollonas. (Arispe y Tapia, 2007; Boase, 2011).

2.2. SEGURIDAD ALIMENTARIA Y DEFENSA ALIMENTARIA

Mientras que la seguridad alimentaria tiene por objetivo proveer alimentos sanos y seguros frente a la contaminación natural no intencional, el objetivo de la defensa alimentaria es proveer alimentos sanos y seguros libres de contaminantes añadidos de forma intencionada con objetivo criminal o terrorista, por alguien de la organización, o ajeno a ella, ya se trate de agentes físicos, químicos, biológicos, radiológicos o alérgenos. Frente a estas amenazas (intencional o no intencional) se hace necesario instaurar el plan HACCP y un plan de defensa alimentaria en la organización o instalación, que minimice o anule las amenazas, en cualquiera de sus posibilidades, sobre la cadena alimentaria en todas las fases de producción. Resulta fundamental realizar la evaluación de riesgos, así como integrar los conceptos de adulteración y fraude alimentario para el control del producto, el control del proceso y el control de la infraestructura. Todo esto para alcanzar la inocuidad, legalidad y calidad de los productos alimenticios, tal como se observa en la Figura 1 (Moya, 2014).



Figura 1: Seguridad alimentaria y defensa alimentaria

FUENTE: Moya (2014)

2.3. LEY DE MODERNIZACIÓN DE INOCUIDAD ALIMENTARIA EN EE. UU.

Anunciada como la reforma de seguridad alimentaria más completa de los últimos 70 años, la FSMA está diseñada para proteger mejor la salud pública de los Estados Unidos y garantiza que la provisión de alimentos se segura (Margaret y Hamburg, 2016; FDA, 2016; Produce Marketing Association, 2015).

La ley posibilita un mayor control, inspección e inspección de los millones de alimentos que ingresan a los Estados Unidos desde varios países, y trabaja con las autoridades locales y del estado para crear un esquema nacional integral de seguridad alimentaria. (Urquilla, 2012).

2.4. EJES SIGNIFICATIVOS DE LA NUEVA LEY

2.4.1. Un enfoque preventivo

FSMA permite un mayor enfoque en la prevención de dificultades de inacción de los alimentos, en vez de depender de las respuestas después de que ocurren los problemas (Hoffman, 2011). Proponer nuevos instrumentos centrados en prevenir y crear un marco que regula claramente para mejorar sustancialmente los enfoques de seguridad alimentaria son estrategias utilizadas por FSMA (FDA, 2016; Industria alimenticia, 2014).

Debe haber un plan de control preventivo por escrito que evalúe los peligros que pueden inquietar la inocuidad de los alimentos, especifique el control preventivo que se implementarán para reducir o evitar en su mayoría los peligros, determine los métodos de la instalación para monitorear estos peligros y los controles para garantizar que funcionen correctamente, conservar observaciones de monitoreo diarios y detallar qué pasos tomará la instalación para mejorar cualquier problema que surja (FDA, 2016; Margaret y Hamburg, 2016).

2.4.2. Inspección y cumplimiento de la nueva ley

FSMA tiene presente que los estándares de inspección preventiva solo pueden mejorar la seguridad alimentaria si los productores y procesadores los cumplen, y que la supervisión de la FDA es necesaria para evaluar el cumplimiento de la ley. (Mueses, 2014).

Con este fin, FSMA proporciona a la FDA importantes herramientas nuevas para inspeccionar y el cumplir, que incluyen:

a. Registro de empresas

En 2002, las compañías alimentarias se deben registrar en la FDA y proporcionar actualizaciones cuando cambiaran (FDA, 2016); no obstante, la actualización resultó en un fracaso, por lo que en este reajuste del nuevo programa FSMA, se establecieron nuevos requerimientos de registro, que contienen empresas que importan alimentos a los Estados Unidos. (AIB internacional, 2016).

b. Frecuencia de la inspección obligatoria

FSMA insta una periodicidad de inspecciones obligatorias fundamentadas en el peligro para las empresas alimentarias y requiere que la periodicidad sea incrementada año tras año (Lennarz, 2016).

c. Acceso a los registros

La FDA puede acceder a los registros que necesite para garantizar la inocuidad de los productos, incluso los procedimientos para la defensa alimentaria, por lo que las empresas deben poseer documentación sobre cómo aplicar y seguir de sus procedimientos (Saban, 2018).

d. Pruebas por laboratorios acreditados

La FSMA requiere que ciertos análisis de alimentos sean realizados por laboratorios autorizados y dictamina a la FDA que establezca un esquema para acreditar los laboratorios logrando así que se garantice que los laboratorios de análisis de alimentos de EE. UU logren con altos estándares de calidad. Se planea completar el desarrollo del esquema de certificación dentro de los dos años posteriores a la promulgación. (FDA, 2016).

2.4.3. Respuesta a los problemas que se presenten

FSMA tiene en cuenta que, independientemente de los controles preventivos implementados, la FDA debe poseer las herramientas necesarias para dar respuesta de manera efectiva a todos los problemas a medida que surjan. Algunas de las nuevas habilidades son:

a. Retirada obligatoria

FSMA concede a la FDA la autoridad para ordenar un retiro obligatorio cuando una compañía no hace el retiro voluntario de alimentos inseguros posterior a la solicitud de la agencia. (FDA, 2016).

b. Ampliación de la detención administrativa

FSMA proporciona reglas más flexibles para detener administrativamente la FDA de elementos que pueden violar la ley (FDA, 2016).

c. Suspensión del registro

Si la FDA establece que el alimento tiene una posibilidad moderada de sufrir resultados adversos de gravedad para la salud o hasta decesos, puede suspender el registro del establecimiento. Los establecimientos cerrados tienen prohibido la distribución de alimentos en los EE. UU. (FDA, 2016).

d. Rastreo de alimentos

La FDA debe instaurar nuevas metodologías de seguimiento para que el control de los productos alimenticios sea más efectivo. Sostener registros adicionales para productos de riesgo elevado (Urquilla, 2012).

2.4.4. Controles en los productos que se importan

FSMA faculta a la FDA para que pueda garantizarse mejor que los productos importados cumplan con las regulaciones de EE. UU y sean completamente seguros para los compradores, con requerimientos definidos para verificar distribuidores extranjeros (FDA, 2016).

- Para ello, todos los importadores deberían asumir un mayor compromiso en el control de sus proveedores y evaluar todos sus procesos productivos.
- Se sugiere a las estructuras y sus proveedores que deseen cumplir con los requisitos de FSMA que se certifiquen según un estándar reconocido por la GFSI. Por ejemplo,

el Esquema de Certificación de Seguridad Alimentaria, FSSC 22000, ISO o el estándar BRC del British Retail Consortium para que se garantice el acatamiento de las obligaciones de FSMA. (LRQA, 2016).

- Para alimentos de riesgo elevado, exportadores recibirán certificación especial (FDA, 2016).
- La FDA se asoció con el Instituto de Tecnología de Illinois para desarrollar un programa de entrenamiento registrado que cumpla con los requerimientos de las personas calificadas en controles preventivos para capacitar a los importadores en las reglamentaciones de controles preventivos. (FDA, 2016).
- Según las nuevas reglas, la FDA tiene el poder de negar la entrada a productos que sean considerados inseguros o de una empresa que no cumpla con las regulaciones de FSMA. (FDA, 2016).

2.4.5. Alianzas reforzadas con autoridades estatales y locales

A través de FSMA, se establece un método formal de cooperación con otros países y agencias de gobierno extranjeras. Así, la regulación considera claramente que las agencias de seguridad alimentaria deben ocuparse juntas para lograr el propósito de salud pública de los EE. UU. (LRQA, 2016). Para ello se debe buscar ocuparse en:

- Desarrollo de Capacitación a Nivel Local en Estados Unidos (FDA, 2016).
- Desarrollo de la formación en el exterior (FDA, 2016).
- Mejor cooperación y confianza en las investigaciones ejecutadas por otras agencias en las naciones exportadoras (FDA, 2016).

2.5. NORMATIVA FINAL DE LA NUEVA LEY

Las leyes de FSMA afectan a todas las empresas que producen o procesan alimentos y los exportan a los Estados Unidos. Enmarcado en esta legislación, se han formulado 7 nuevas disposiciones, a saber:

- Estándares para el cultivo, cosecha, empaque y almacenamiento/ mantenimiento de productos frescos agrícolas: publicado el 13 de nov de 2015. El reglamento tiene

como objetivo normar la calidad microbiana del agua agrícola y controlar la entrada de animales salvajes y domésticos a los campos para diversas labores en las granjas. Regular el uso de estiércol fresco y compost consolidado como fertilizante, y establecer requerimientos definidos para la germinación y formación en salud e higiene de los trabajadores, uso de equipos y herramientas. (FDA, 2016).

- Controles preventivos para alimentos de consumo humano: publicado el 17/09/2015. Ordena que todas las plantas de procesamiento de alimentos para ser ingeridos por personas realicen un sistema de seguridad alimentaria HARPC que incluya estudios de riesgos y control preventivo fundamentados en peligros. Asimismo, contiene el control de la cadena de suministro, aclara las Buenas Prácticas de Manufactura vigentes, la aplicación de las CGMP y el concepto de “finca”, y aclara los procedimientos agrícolas exentos de normativas. (FDA, 2016).
- Controles Preventivos para alimentos de consumo animal, publicado el 17 de sep de 2015. Ordena que las plantas de procesamiento de alimentos destinadas a la ingesta de animales efectúen un sistema de seguridad alimentaria HARPC que contenga estudios de riesgos y control preventivo fundamentados en peligros. Asimismo, incluye el control de la cadena de suministro, aclara las Buenas Prácticas de Manufactura vigentes, la aplicación de las CGMP y la definición de “finca”, y aclara los procedimientos agrarios exentos de esta normativa. (LRQA, 2016).
- Programa de Verificación de Abastecedores Extranjeros (PVPE): publicado el 13 de nov de 2015. Instaure las medidas que los importadores bajo esta normativa deben implementar para comprobar que sus vendedores extranjeros produzcan alimentos de una manera que brinde el mismo grado de protección de la salud pública, como control preventivo o medidas locales de seguridad del producto, cuando pertenezca, y para garantizar que los proveedores de alimentos estén libres de adulteración y etiquetado incorrecto y cumplan con las etiquetas de alérgenos establecidas en EE. UU. (FDA, 2016).

- Transporte Higiénico de alimentos para consumo humano y animal: publicado el 6/04/2016. La regulación está diseñada para prevenir prácticas que crean riesgos para la seguridad de los alimentos en el transporte de alimentos dentro de los Estados Unidos, como la refrigeración inadecuada de los alimentos, la limpieza deficiente de los vehículos y la falta de protección entre cargas. Cubre el transporte higiénico de alimentos para humanos y animales en vehículos motorizados o sobre rieles dentro de los Estados Unidos. (AIB Internacional, 2016).
- Acreditación de terceros para auditorías en inocuidad alimentaria: publicado el 13/11/2015. Establecer un esquema para el reconocimiento voluntario de organismos de legitimación de terceros (también llamados auditores) para realizar auditorías de seguridad alimentaria y emitir legitimaciones para infraestructuras extranjeras de alimentos y piensos. (FDA, 2016).
- Estrategias de mitigación centradas en la protección de alimentos contra la adulteración intencional: publicado el 27 de mayo de 2016 Proceso para identificar infraestructuras de alimentos en los EE. UU y otras naciones que deseen exportar productos al país para identificar vulnerabilidades en sus operaciones para prevenir actos malintencionados en la provisión de alimentos. La información sobre el Reglamento se ampliará en la subsiguiente sección. (FDA, 2016).

2.6. REGLA FINAL DE LA FSMA SOBRE LA ADULTERACIÓN INTENCIONAL DE LOS ALIMENTOS

Como se señaló, la nueva ley FSMA incluye una sección sobre la adulteración intencional de todos los productos alimenticios para evitar actividades que resultarían en daños masivos a la salud pública, inclusive las acciones terroristas que conduzcan a la provisión de alimentos. Si bien es poco posible, estas acciones pueden ocasionar daños enormes, como muerte o desequilibrio económico-social de la provisión alimentaria (Saban, 2018).

El 24/12/2013, se publicó una proposición de regla para emplear las disposiciones sobre adulteración deliberada que se incluirán en las nuevas regulaciones de FSMA. (Margaret y Hamburg, 2016).

Al desarrollar la versión final de la regla, la FDA interactuó con varias agencias de inteligencia y trabajó con la producción de alimentos para redactar las transformaciones necesarias. Después de un período de tiempo razonable para mejoras y comentarios, la regla final fue aprobada el 27 de mayo de 2016. (FDA, 2016).

Los cambios en la regla final tienen la intención principal de proporcionar más información, ya que se requiere que las instalaciones de alimentos tengan más flexibilidad para determinar cómo valorar sus infraestructuras, efectuar estrategias para mitigar y garantizar que estén operando de acuerdo lo previsto. (Levitt *et al.*,2014).

2.6.1. Alcance de la nueva regla sobre la adulteración intencional de los alimentos

La regla se aplica a las empresas estadounidenses y extranjeras que buscan registrarse con la FDA como parte de los nuevos requisitos legales de FSMA en virtud de la Ley Federal de Alimentos, Medicamentos y Cosméticos (FD&C) actualizada. C, sus siglas en inglés). La norma está diseñada para envolver especialmente a las grandes compañías cuyos productos entran en contacto con muchas personas, y exime a algunas pequeñas empresas, incluidas las granjas lecheras que no procesan. (FDA, 2016).

2.6.2. Disposiciones fundamentales

Aunque esta es la primera vez que las compañías alimentarias en los EE. UU. y aquellos que buscan exportar sus productos al país deben desarrollar un plan de defensa alimentaria, la FDA ha adoptado un enfoque equivalente al análisis de peligros y críticos de control de puntos (HACCP) para identificar, valoración y control de riesgos vinculados con la inocuidad de los alimentos, y nuevos conceptos y términos para comprender y emplear las normas (AIB Internacional, 2016) (ver Anexo 1).

Para hacer esto, cada empresa de alimentos registrada debe desarrollar e implementar un plan de defensa alimentaria. El plan escrito debe reconocer las vulnerabilidades para monitorear la defensa alimentaria, los pasos del proceso, las acciones específicas, las estrategias y procedimientos de mitigación y las acciones correctivas y de verificación necesarias (FDA, 2016). Es importante recalcar que se requiere un nuevo análisis cada tres años o cuando se cumplan algunos criterios, lo que incluye identificar las estrategias de

mitigación que mejor se aplican a los alimentos, y son necesarias acciones correctivas y de verificación. (FDA, 2016).

2.6.3. Desarrollo de un plan de defensa alimentaria

Con el fin de formular planes de defensa alimentaria para múltiples industrias de la industria alimentaria, de acuerdo con la nueva regla sobre protección de la adulteración intencional de alimentos, se debe efectuar este trabajo:

a. Personal implicado en las medidas de defensa alimentaria

Las personas que se consideren parte de las acciones de defensa alimentaria dentro de la empresa, ya sea en su planificación o en su seguimiento, deben ser personas con las competencias necesarias para implementar adecuadamente las estrategias de mitigación, pasos en el curso de la acción y las estrategias de mitigación en el plan de reanálisis (Fuentes, 2013)

b. Evaluación de vulnerabilidad

Considere la identificación de la vulnerabilidad de los alimentos que se fabrican, procesan, envasan, envasan o almacenan dentro de una instalación de alimentos. Considere cada punto, paso o medio en el proceso de instalación y considere estos elementos:

b.1. Gravedad y magnitud del impacto potencial en la salud pública: esto incluirá volumen del producto, tamaño de la porción, cantidad de contactos, velocidad de los alimentos que pasan por el sistema de distribución, posibles contaminantes físicos, químicos, biológicos y radiactivos, e infección de cada uno. /dosis letal y número probable de enfermedades y muertes (Moya, 2013) (ver Anexo 2)

b.2. Grado de acceso físico al producto: Entre los factores que se deben tener en cuenta se encuentran la presencia de barreras físicas tales como: puertas, barandales, cubiertas, sellos, escudos, etc. (FDA, 2016).

b.3. La capacidad de contaminar con éxito el producto. En la evaluación, se deben considerar posibles atacantes internos (FDA, 2016) (ver Anexo 3).

c. Estrategias de mitigación

Deben ser identificadas y aplicadas para brindar las garantías ineludibles para disminuir o advertir las debilidades mostradas en cada etapa del proceso. Las estrategias de mitigación deben ser apropiadas para la instalación y sus instrucciones. (Asesorías Sanitarias, 2012).

En las nuevas reglas, que requieren que las fábricas tomen todas las medidas ineludibles para certificar que cada estrategia de mitigación se aplique correctamente, se debe considerar la posibilidad de un ataque interno, en vez de centrarse solo en la estrategia de resguardo de la empresa, a través del cual se aplicarán estrategias de manera dirigida y enfocada, ya que se cree que una buena táctica de mitigación, empleada en un punto específico del proceso, ayudará a disminuir el peligro de adulteración intencional (Fuentes, 2013).

d. Monitoreo

se debe instituir un programa de monitoreo de defensa alimentaria, incluida la periodicidad de ejecución, para garantizar que las estrategias de mitigación se implementen de manera consistente (Saban, 2018).

e. Establecer acciones correctivas

Se deben detallar las gestiones a realizar cuando una de las tácticas de mitigación no se implementa de forma correcta, dichas acciones deben estar diseñadas para identificar y corregir el problema, así como disminuir la posibilidad de que el problema se repita. (Cutter, 2010).

f. Verificación

Las acciones de confirmación se necesitan para garantizar que se tomen decisiones de monitoreo y acciones correctivas oportunas, y la verificación de defensa alimentaria debe demostrarse a través de un plan de reanálisis, como se describe anteriormente. Bajo las nuevas reglas, el plan debe ser reanalizado por lo menos cada tres años o cuando:

- Las transformaciones más relevantes crean nuevas debilidades o aumentan las vulnerabilidades actuales (Saban, 2018).
- Se dispone de nueva información sobre posibles vulnerabilidades (Saban, 2018).
- Las estrategias de mitigación o los planes generales de inocuidad de los alimentos no se implementan adecuadamente. (Saban, 2018).
- La FDA requiera un re-análisis (Saban, 2018).

g. Capacitación de los empleados:

las instalaciones se deben afirmar que los empleados asignados a las áreas vulnerables reciban la capacitación apropiada sobre los planes de defensa alimentaria y las maniobras de mitigación. (FDA, 2016).

h. Mantenimiento de registros

las infraestructuras deben conservar registros de todo lo indicado anteriormente, estos deben crearse mientras se lleva a cabo la actividad, deben conservarse durante dos años y deben enviarse a la FDA dentro de las 24 horas posteriores a la solicitud oral o por escrito. (FDA, 2016).

III. METODOLOGÍA

3.1. LUGAR DE EJECUCIÓN

Las instalaciones de la planta procesadora de sachá inchi ubicada en Villa El Salvador.

3.2. MATERIALES

En la elaboración del presente trabajo se emplearon los siguientes materiales:

3.3. DOCUMENTACIÓN

- Ley de la Modernización de la Seguridad Alimentaria.

3.4. EQUIPOS

- Laptop LENOVO
- Impresora EPSON L355

3.5. METODOLOGÍA

La secuencia de actividades para el diseño y ejecución del plan de seguridad alimentaria se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 1: Actividades para el diseño e implementación del plan de seguridad alimentaria

DESCRIPCION Y DIAGNÓSTICO INICIAL DE LA EMPRESA		DISEÑO DEL PLAN DE SEGURIDAD ALIMENTARIA	IMPLEMENTACION DEL PLAN DE DEFENSA ALIMENTARIA	
Formación de un grupo de defensa alimentaria	Diagnóstico de la defensa alimentaria de la empresa		Confirmar el plan de seguridad alimentaria	Ajustar el plan
<p>No solo deben existir el sentido de responsabilidad e integridad entre los miembros del equipo de seguridad alimentaria, sino también deberán estar perfectamente calificados, contar con la experiencia que involucra el puesto. El grupo deberá estar conformado por personal calificado en producción de alimentos, conocimientos en salud, seguridad y gestión. Los miembros del equipo deberán estar involucrados en las actividades de protección alimentaria, evaluación, formulación, implementación y verificación.</p>	<p>La identificación de los riesgos de la contaminación deliberada y el daño a los productos es el principal propósito de la evaluación de los miembros del equipo de seguridad alimentaria. La evaluación de la defensa debe incluir los siguiente: la seguridad externa e interna de la empresa, seguridad en el proceso, almacenamiento seguro, seguridad en el despacho y/o recepción, seguridad del agua o hielo, seguridad del personal, seguridad en la información, seguridad en la cadena de suministro, seguridad en el laboratorio e identificación de peligros no tradicionales. Los aspectos considerados en la evaluación pueden ser calificados a través de una hoja de evaluación de defensa alimentaria, para encontrar vulnerabilidades. El resultado de dicha evaluación debe mantenerse confidencial.</p>	<p>Luego de contar con las etapas vulnerables identificadas a contaminación intencional, se debe evaluar y formular medidas preventivas de control para minimizar la posibilidad de daño deliberado. Las medidas de defensa alimentaria deberían ser fijadas después de analizar todos los pasos, incluyendo las medidas de defensa existente.</p>	<p>Quing (2009) menciona que la confirmación debería llevarse a cabo antes de la implementación y después de cualquier cambio en el plan de defensa alimentaria. La empresa deberá comenzar desde la efectividad del establecimiento del plan de defensa alimentaria y asegurarse de que sea razonable, efectivo. Cuando se ha confirmado que los resultados no cumplen los requerimientos, el plan de defensa alimentaria debe ser revisado y reevaluado.</p>	<p>En esta etapa se revisa el plan de defensa alimentaria escrito y si hay cambios significativos se realiza en la misma instalación considerando las nuevas modificaciones, poniéndolas en práctica y reevaluando si los resultados llegan a obtener la conformidad.</p>

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. DESCRIPCIÓN Y DIAGNÓSTICO ACTUAL DE LA EMPRESA

La empresa está dedicada a producir aceite de sacha inchi, el cual se comercializa envasado. La planta está situada en el distrito de Villa El Salvador y fue diseñada para la producción de alimentos. Cuenta con 50 empleados, entre operarios, técnicos y supervisores que están distribuidos en 3 turnos de 8 horas que se requiere para desarrollar las acciones.

La limpieza y desinfección de todos los equipos del proceso se ejecuta según el plan de limpieza establecido, que es verificado por el supervisor de calidad. Dentro de esta instalación no se procesa ni se almacenan materias primas o productos alergénicos, por lo cual nuestros controles están más enfocados en prevención por introducción.

El suministro de agua se realiza mediante camiones cisterna que provienen de una fuente externa, ésta solo se usa para la limpieza y esterilización de equipos. No se utiliza para el proceso productivo o para la desinfección de insumos.

Se cuenta con una zonificación de limpieza según el riesgo en donde se realiza el monitoreo de patógenos ambientales para evitar que el producto final esté expuesto a contaminantes.

En las áreas sensibles en donde se exige un alto nivel de higiene como las áreas de envasado, el personal ingresa con indumentaria adicional e inducción específica que es brindada por el supervisor de calidad.

El talento de la empresa es nativo, peruanos, los empleados mejor equipados para desempeñar las funciones del puesto se ubican en puestos de dirección estratégica.

Capacitación interna del personal de las plantas productivas en temas de calidad, inocuidad, legalidad y defensa alimentaria para optimizar su ejercicio laboral. Antes de iniciarse la contratación se le pide al personal su documentación la cual consta de antecedentes penales y policiales, referencias de trabajos anteriores. Las nuevas incorporaciones tienen una etapa de inducción, seguida de una fase de valoración, en la que se identifican competencias en función de las tareas realizadas y el tipo de puesto.

4.1.1. Equipo de defensa alimentaria

En la tabla 2 se describe competencias y funciones del equipo de defensa alimentaria.

4.2. CONTACTOS DE EMERGENCIA

Es necesario y de mucha ayuda ante cualquier emergencia alimentaria tener el nombre de los contactos de primer auxilio es por ello que la empresa razonó estos contactos dentro de su procedimiento de defensa alimentaria:

- Ministerio de Salud: 106
- Policía Nacional: 105
- Comisaria Villa El Salvador: 2873804
- Cruz Roja: 2660481
- Bomberos Voluntarios: 116

4.2.1. Seguridad externa

a. Perímetro de la Propiedad

a.1. El exterior de la planta productiva cuenta con muros macizos, puertas, portones y rejas, así como la luminosidad requerida para los trabajos de inspección y vigilancia.

a.2. El perímetro del edificio está determinado por sólidos muros de hormigón y solo hay dos entradas, que son seguras. En la parte superior se ubicó alambre de púas para dificultar

el ingreso de individuos no autorizados. Existe un servicio de seguridad (guardia de seguridad contratado) que se encarga de entender y comunicar cualquier circunstancia anómala.

Tabla 2: Equipo de defensa alimentaria

CARGO	ÁREA	COMPETENCIAS	FUNCIONES EN EL EQUIPO
Gerente General	Gerencia	-Lic. en Economía. -Experiencia en el rubro alimentario. Conocimiento en Sistemas de Gestión Alimentaria, seguridad alimentaria, tecnología de alimentos, programas prerequisites, HACCP.	Suministra los recursos necesarios para desarrollo del plan.
Jefe de Calidad e Inocuidad (Líder del equipo de defensa alimentaria)	Gestión de Calidad e inocuidad	-Ingeniero Pesquero. -Experiencia en el rubro de alimentos. -Conocimiento en programas prerequisites, HACCP, seguridad alimentaria, sistema de gestión, tecnología de alimentos. -Experiencia en el análisis e implementación de acciones correctivas.	Conductor del equipo y responsable del plan de defensa alimentaria.
Encargado de Recursos Humanos (RRHH)	RRHH	-Técnico en Gestión de Recursos Humanos. -Experiencia en la industria de alimentos. -Conocimiento en BPM, POES, SSOP, HACCP y sistemas de gestión. -Conocimientos en planes de defensa alimentaria.	Responsable del reclutamiento de talento humano, brinda información del personal.
Analista de Calidad e inocuidad	Aseguramiento de la Calidad	-Bachiller en Industrias Alimentarias. -Experiencia en el rubro alimentario. -Conocimiento en HACCP, sistemas de gestión, tecnología de alimentos, defensa alimentaria, programas prerequisites.	Auxiliar del líder de equipo.

«Continuación»

Encargado de Almacén	Almacén	-Requisito mínimo: Secundaria completa. -Experiencia en la industria de alimentos. -Conocimiento en BPM, POES, SSOP, programas prerequisites, sistemas de gestión, HACCP. -Conocimientos en planes de defensa alimentaria.	Responsable del despacho y clasificación de materias primas, aporta detalles de almacenamiento
Jefe de Producción	Producción	-Ingeniero en alimentos. -Experiencia en la industria de alimentos. -Conocimiento en BPM, POES, SSOP, programas prerequisites, HACCP y sistemas de gestión. -Conocimientos en planes de defensa alimentaria.	Responsable que conoce el proceso y aporta detalles pertinentes a lo que acontece en la línea de producción.
Encargado de Mantenimiento (MTTO)	Mantenimiento	-Técnico Electrónico. -Experiencia en la industria de alimentos. -Conocimiento en BPM, POES, SSOP, HACCP, programas prerequisites y sistemas de gestión. -Conocimientos en planes de defensa alimentaria.	Responsable del mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos.

a.3. Durante la noche se activó la sirena general de la fábrica, acudida por una compañía de seguridad privada. Asimismo, se controla la entrada de visitas a la fábrica mediante la grabación y acompañamiento del gerente regional durante la visita.

a.4. En el perímetro del predio se realizó la iluminación requerida y se instalaron más luminarias en el exterior para optimizar la luminosidad de la zona. La entrada se abre cuando es obligatorio y siempre hay alguien que la abre o la cierra, en caso contrario permanece cerrada.

a.5. Se instaló una cámara de circuito cerrado, incluida la zona exterior, que mejoró la vigilancia del entorno de la instalación

b. Perímetro del Edificio

b.1. Hay dos accesos para los trabajadores y los visitantes. Estos están bloqueados y se mantienen cerrados para controlar el acceso a la fábrica. Alguien es responsable de hacer seguras de que todas las puertas estén cerradas.

b.2. Los contenedores de almacenamiento no tienen acceso restringido.

b.3. Las salidas de emergencia no están provistas de alarmas de apertura y cierre manual de puertas, a través de las cuales se pueda identificar la entrada y salida de personas.

b.4. La puerta de la oficina permaneció cerrada. Todas las acciones en estas áreas están controladas la seguridad.

b.5. Las ventanas, conductos de ventilación y potenciales aberturas en el techo están aseguradas con rejillas y mallas metálicas. Asimismo, son de pequeño tamaño, lo que obstaculiza su acceso a personas no autorizadas.

b.6. No hay límites y los forasteros pueden ingresar directamente a los vehículos, equipos y contenedores. Los sellos también se usan para asegurar contenedores y vagones.

b.7. Se restringe el acceso a los depósitos de abastecimiento, se han colocado candados y carteles de horario de apertura.

c. Vehículos

c.1. La entrada a la instalación está restringida a personal y vehículos autorizados. La entrada y la salida son controladas por personal de seguridad.

c.2. Hay una persona especial responsable de la entrada y salida de vehículos, y el estacionamiento tiene una sola entrada. La entrada a la zona de carga y descarga permanece cerrada y vigilada por personal de seguridad.

c.3. La gestión del acceso de vehículos al parking se realiza a través del correo electrónico de la persona autorizada a entrar. Los visitantes o vendedores deben estar apostados en la entrada principal para ser autorizados. Una vez que se permita la entrada del automóvil, será revisada por los vigilantes, se recibirán los documentos, se notificará al área de responsabilidad y se indicará la ubicación del lugar.

c.4. Existen zonas de aparcamiento definidas apartadas de las fuentes de abastecimiento y zonas de fabricación.

4.2.2. Seguridad Interior General

a. Establecimiento/ Planta

a.1. En el interior de las infraestructuras se situó un circuito cerrado de cámaras para facilitar la inspección y seguimiento de las operaciones en los diversos espacios de la compañía. El circuito puede monitorearse la seguridad y de control de calidad, jefaturas de producción, gerentes generales y múltiples plataformas que van desde computadoras de escritorio hasta teléfonos inteligentes.

a.2. El sistema de cámaras instalado tiene un poder de grabar de 48 horas.

a.3. Hay una amplia iluminación en toda la planta y se ha instalado un sistema de luces de emergencia acoplado al generador.

a.4. Hay sistemas de alarma, que se prueban periódicamente mediante simulacros de evacuación, y el personal está capacitado en situaciones de emergencia.

a.5. Solo personal y empleados autorizados pueden ingresar a las áreas de producción

marcadas con uniformes de trabajo. Al trasladarse personal de una zona a otra, el movimiento se autoriza por el jefe de producción y luego notificado al jefe de área. Se colocan letreros de "Solo personal autorizado" en las puertas de cada área, y se colocan candados en las puertas para mantenerlas cerradas cuando no hay nadie en la zona.

a.6. La visita a la fábrica se controla mediante un registro al momento del ingreso, en el cual se anota el nombre de la persona autorizada y responsable de acompañar el recorrido durante la visita a la fábrica. Los visitantes deben aportar su documentación a la entrada: DNI, la tarjeta de la empresa que visitan y un permiso para recibir posteriormente la tarjeta que les identifica como visitantes, no se permite la entrada de artículos no autorizados. Los miembros de la empresa son responsables de informar algún inconveniente o acción dudosa de las visitas.

a.7. Control de Calidad de Seguridad realiza inspecciones frecuentes a los casilleros de los empleados para impedir el almacenamiento de elementos o sustancias inapropiadas en los mismos, además, el personal está obligado a reportar la presencia de cualquier elemento sospechoso en el buzón de denuncia.

a.8. Para el personal administrativo, la clave de acceso a la información será desactivada o modificada cuando la persona culmine labores de la empresa.

b. Servicios Públicos

b.1. Principales sistemas de servicios públicos: agua, gas, electricidad, limitados por barreras como puertas y rejas.

b.2. El sistema de ventilación y escape tiene rejillas en la parte de afuera para impedir un funcionamiento inadecuado.

b.3. Solo personal autorizado: los responsables de la limpieza, control de calidad y sostenimiento poseen acceso a estas áreas y se comunican previamente con sus superiores inmediatos.

b.4. Las inspecciones y sistemas eléctricos permanecen bloqueados y solo personal acreditado puede acceder si se necesita.

b.5. El acceso a las áreas de productos químicos de limpieza está exclusivo y se conserva cerrado, y los productos se guardan bajo llave y bajo llave.

c. Laboratorio

c.1. El acceso al laboratorio está restringido y solo el personal de calidad tiene claves de acceso. El laboratorio de microbiología no maneja preparados microbianos activos, mientras que en el laboratorio de física y química los reactivos utilizados se mantienen bajo llave.

c.2. La puerta del laboratorio está cerrada y solo puede entrar personal autorizado.

c.3. El uso de reactivos y compuestos de laboratorio está controlado en el área de depósito de productos químicos y el personal de laboratorio es garante del acopio.

c.4. La empresa dispone de un servicio externo dedicado a la administración de residuos de laboratorio con periodicidad mensual.

d. Sistemas Informáticos de control de procesos

d.1. La red informática de la fábrica tiene claves y sólo personas con autorización puede acceder a ellas. Existe una lista de contraseñas, protegida por el área de RRHH.

d.2. El control del proceso no se realiza a través de la red, sino que se ha actualizado la computadora de la oficina con un sistema antivirus.

d.3. La clave del antiguo empleado se modifica a la nueva clave. Si los empleados tienen entrada al correo electrónico de la empresa, se cambian sus contraseñas.

4.2.3. Logística, producción y seguridad del almacenamiento

a. Proveedores y Vendedores

a.1. El procedimiento de registro y aceptación de productos establecen que los productos deben inspeccionarse al ingresar para garantizar que los sellos de fábrica no estén contaminados y, cuando no sean cumplidos estos requisitos, el producto no se aceptará a menos que sea analizado y se observe su seguridad.

a.2. Los proveedores son certificados y monitoreados en un proceso interno por la calidad y/o seguridad de sus suministros.

a.3. Actualmente, existen proveedores acreditados internamente y con buena reputación que dan seguimiento a la calidad y/o seguridad de su suministro.

a.4. Los vehículos de los proveedores son inspeccionados en recepción.

b. Envíos entrantes

b.1. Existen operaciones para la inspección, recibimiento y procesamiento de insumos y envío a las áreas de producción.

b.2. Los materiales de embalaje se almacenan en almacenes de embalaje con acceso vigilado y se conservan bajo llave.

b.3. Las operaciones de entrada de materiales y suministros son controladas por personal de seguridad y control de calidad.

b.4. El producto recibido solo va acompañado de factura original, certificado de calidad y

orden de compra y cumple con los requisitos del proceso de recepción, en este caso la seguridad y calidad del producto.

b.5. En cada recibo se inspecciona la descarga y acopio del producto. El control de calidad reconoce correctamente el producto y los trabajadores del almacén lo acopian donde corresponde. Se deben seguir los procedimientos de recepción con cada entrada.

b.6. Durante las entregas diarias se realizan revisiones de control de calidad y seguridad para comprobar que los productos y sus empaques no estén falseados o presenten signos de adulteración, que sean los detallados en la factura o envío, y que hayan sido pedidos tal como fueron entregados.

b.7. Consulta el programa receptor.

c. Envíos salientes

c.1. Desarrollar procedimientos de planificación de rutas y tráfico. El proceso de conducción del vehículo se controla continuamente y existe una comunicación constante con el conductor. Indique al personal de envío que proteja el producto de cualquier contaminación intencional. Los vehículos no pueden estacionarse en la calle sin seguridad y están monitoreados por GPS y las camionetas tienen precintos de seguridad.

c.2. El vehículo que envía el producto al cliente está precintado, y solo el conductor tiene la llave para acceder y es el garante inmediato de entregar el artículo.

c.3. De necesitarse dejar temporalmente el automóvil, el responsable del mismo deberá apagarlo y bloquearlo.

c.4. Existen registros de entregas de choferes, paradas en estaciones de servicio u otras actividades comerciales y facturas que detallan la cantidad y descripción de bienes, productos y otros servicios.

c.5. Existe un programa de trazabilidad en el que se instituye la manera de seguimiento de los múltiples productos. Por ello, además existe una táctica de retirada de productos del mercado, que se valúa habitualmente.

d. Animales vivos

No Aplica

e. Productos y artículos devueltos

e.1. Existen instrucciones como: manipulación de producto con potencial inocuo, reprocesamiento, producto no conforme que determinan la forma adecuada de gestionar el producto devuelto. Algunos productos ingresan a la etapa de reprocesamiento, como la harina, donde se someten a análisis sensoriales y microbiológicos antes de enviarse a otros clientes.

e.2. Cualquier producto devuelto será inspeccionado en el área de recepción, identificado y almacenado o desechado según corresponda.

e.3. Hay registros de materiales utilizados para la reprocesamiento y estos registros permanecen en la nueva orden de producción.

f. Agua, hielo y otros medios auxiliares de procesamiento

f.1. El agua utilizada en la fábrica es tratada y filtrada para agua potable. El agua utilizada en el proceso es agua depurada que ha pasado por un filtro de sedimentación.

f.2. Realizar periódicamente análisis microbiológicos del agua, controlar el contenido de cloro y realizar análisis fisicoquímicos.

f.3. En la auditoría de buenas prácticas de manufactura e instalaciones, se tiene previsto verificar el estado de tubos y depósitos de acopio.

f.4. El acceso al tanque de almacenamiento está restringido a través de una puerta cerrada como barrera física solo al personal de control de calidad o aquellos designados para el sostenimiento o la limpieza.

g. Almacén

g.1. Identificar y compartimentar el acopio de materias primas, materiales para empacar y suministros de limpieza química. La mayoría de las veces, los almacenes tienen personal de área a cargo y permanecen cerrados. Hay cámaras de seguridad cerca de estas zonas.

g.2. Solo personas autorizadas deben ingresar y persistir en las zonas de acopio de materias primas, suministros y etiquetas.

g.3. Hay cámaras de vigilancia en el área de almacenamiento que monitorean las actividades que se realizan durante todo el día. No se permite que el personal resida fuera del área del embalse.

g.4. El acceso a la zona de contenedores es exclusivo y se conserva bajo llave.

g.5. Se realiza una auditoría de Buenas Prácticas de Manufactura y se planifica una auditoría interna del sistema de gestión. Además, gracias a la inspección de los controles de calidad y seguridad, se pueden reportar diariamente las sospechas o anomalías detectadas.

g.6. Las etiquetas se guardan en almacenes de paso limitado y las personas revisan el equipaje cuando salen para impedir el hurto de productos, materiales de embalaje o etiquetas. Cuando se deseche el material de embalaje, siga las instrucciones apropiadas para su destrucción.

g.7. El inventario de productos terminados, materias primas y materiales de empaque es realizado habitualmente por el responsable de la zona de almacén.

h. Materiales y productos químicos peligrosos

h.1. Existe un proceso para el recibimiento y distribución de productos químicos, así como un almacén de suministros para productos químicos de limpieza y áreas de servicios generales, por lo que ambos almacenes se mantienen cerrados y el personal de producción controlado.

h.2. El acceso a los productos químicos utilizados en la fábrica está restringido y almacenado bajo llave.

h.3. Solo personas autorizadas pueden usar y distribuir productos químicos, y se deben llevar registros.

4.2.4. Gestión

a. Personal como parte de la defensa alimentaria

a.1. Teniendo en cuenta que las personas que trabajan en la planta de producción son uno de los pilares principales para el buen manejo del programa, todos los trabajadores están capacitados sobre temáticas de defensa alimentaria, por lo que primero se hizo referencia a la iniciativa FDA del empleado.

a.2. Existe un procedimiento para las nuevas incorporaciones, lo que significa que se presentan a otro personal, por lo que cualquier persona que no se presente y no esté acompañada por una persona de la empresa debe informar de inmediato al jefe regional o de departamento, que está capacitado en defensa alimentaria.

a.3. Revisar los documentos de los recién llegados a la empresa. Todo el personal no debe tener informes policiales y de antecedentes penales. Además, la referencia laboral se obtuvo en el trabajo anterior de la persona.

a.4. Todos los servicios externalizados son controlados y siempre acompañados por los trabajadores.

a.5. Los visitantes se identifican mediante tarjetas de identificación de visitantes, los datos clave se registran en un libro de visitas y los empleados de la empresa deben usar uniformes en todo momento.

a.6. Hay control de periodo de entrada y salida de los trabajadores, guardias de seguridad supervisan la entrada y salida del personal de la compañía y se registran todas las entradas.

a.7. Cuando todo el personal de la empresa se ha ido, se activa la alarma de seguridad, lo que impide que personas sin autorización ingresen a la planta de producción.

a.8. Para los contratistas, son acompañados por personas de la empresa y no pueden dejarse sin vigilancia en el área.

a.9. Usa uniformes de colores y divide los colores por nivel de poder.

a.10. Hay poco movimiento de personas en el área de trabajo y el ausentismo está controlado. Adicionalmente, todos los empleados cuentan con lector de huellas dactilares y solo puede ingresar personas con autorización.

a.11. Se restringe el uso de artículos propios, así como alimentos en el área de producción. Se deben seguir algunos procedimientos para entrar a la fábrica. A cada trabajador se le establece un casillero para guardar sus posesiones, hay un área designada en el restaurante para almacenar comida y los casilleros son asaltados regularmente.

a.12. Los uniformes de trabajo sólo podrán salir del establecimiento para lavado especializado previa autorización. Solo se asigna un uniforme por persona, con una rotación delimitada cada día, y los trabajadores deben comunicar el estado de su vestimenta para obtener actualizaciones.

4.2.5. Elaboración y producción

Actualmente solo existe una línea de producción: la producción de aceite de sacha Inchi. Para la producción de aceite de sacha se aplican correctamente los programas BPM, SSOP, POES y otros prerrequisitos previstos en la industria de alimentos y bebidas procesados.

a. Descripción del producto y uso previsto

En la Tabla 3 se describe el aceite de sacha inchi y su uso previsto.

Tabla 3: Aceite de sacha inchi

Nombre(s) del producto	Aceite de sacha inchi
Descripción del producto (incluir las características importantes de inocuidad alimentaria)	Aceite de semilla de sacha inchi (<i>Plukenetia volubilis L.</i>). Extra virgen obtenido por medio de prensado en frío y filtrado.
Ingredientes	Semilla de sacha Inchi
Envase utilizado	Cilindros metálicos laminados en frío con revestimiento interior de barniz de grado alimentario (Epoxyfenolico). Bidones de plástico (HDPE/HMW) en caja de cartón corrugado. Botellas de vidrio en caja de cartón corrugado.
Uso previsto	Consumo humano directo.
Consumidores previstos	Público en general.
Vida útil	24 meses
Instrucciones de etiquetado	Ninguna
Almacenamiento y distribución	Temperatura ambiente sin exposición directa a la luz.
Embalaje	Cilindros x 212 L / bidones x 20L
Instrucciones indicadas en la etiqueta	Nombre del producto, ingredientes, contenido neto, país de origen, registro sanitario, uso previsto contraindicaciones: N.A.

«Continuación»	
Distribución y almacenamiento	Almacenado en lugar seco, fresco, sobre tarimas, distribución con vehículos propios cerrados a temperatura ambiente.
¿El producto va a ser cocinado o calentado por el consumidor?	No
¿El producto necesitará algún almacenamiento especial antes del consumo?	No
¿El producto tiene probabilidad de ser manipulado incorrectamente por el consumidor?	No
¿Existe entre los consumidores potenciales (objetivo de mercado) algún grupo de riesgo (ejemplo: niños, enfermos, etc.)	No
¿Hay algún alérgeno en la composición del producto?	No
¿El producto lleva alguna declaración de alérgeno en su etiqueta, tapa o envase?	No

b. Diagramas de flujo de los procesos de producción

Previo a la valoración de vulnerabilidades en la producción, se desarrolló el diagrama de flujo del proceso de producción que manejan en la instalación. En él se contemplaron las gestiones necesarias para realizar los diferentes productos, y la sucesión sensata a seguir. El la Figura 2 se observa el proceso de elaboración de aceite de sachá inchi.

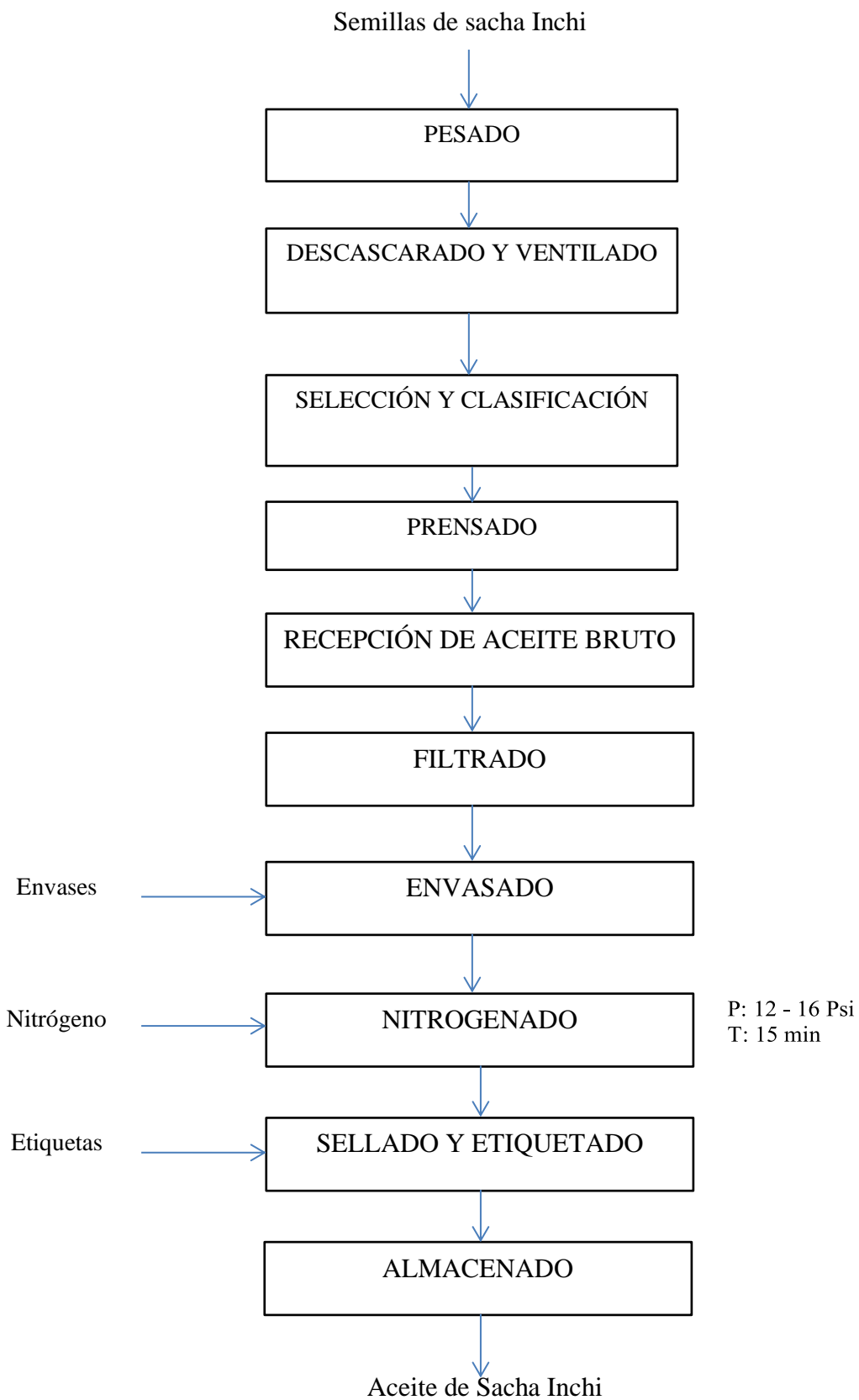


Figura 2: Flujo de operaciones para obtener aceite de sachá inchi

c. Descripción

c.1. Recepción de ingredientes, insumos y material de envasado

La materia prima y material de envasado se compra de proveedores que han sido evaluados. En el caso de la materia prima tenemos como único ingrediente a la semilla de sachá inchi, al ser una materia prima directa de campo contamos con un equipo humano para la gestión de compra y para la evaluación de los proveedores en campo. El material de envasado y material filtrante es comprado de proveedores calificados los cuales están en la lista maestra de proveedores.

c.2. Recepción de Semilla de sachá inchi

Las semillas de sachá inchi llegan a planta en sacos de polietileno de 50 – 70 Kg. de capacidad. Estos son descargados del vehículo de transporte y colocados en parihuelas para ser luego pesadas. En caso se recepcione de semilla orgánica y convencional juntas, la descarga se realiza por tipo de semilla a la vez, descargando primero toda la semilla orgánica, conversión y finalmente la semilla convencional. Si se estuviese haciendo la descarga de semilla convencional mientras llega una carga de semilla orgánica, se debe esperar a terminar primero para luego hacer una limpieza de la zona de recepción y de los equipos utilizados (ej. Balanza) antes de proceder a descargar la semilla orgánica.

c.3. Recepción de insumos: Nitrógeno

El nitrógeno gaseoso es usado en el proceso de nitrogenado, este gas inerte desplaza al oxígeno para disminuir el riesgo de oxidación del aceite. Se recepciona en balones con certificado de calidad por lote.

c.4. Recepción de material filtrante: Lonas y Placas filtrantes

Todo material filtrante se recepciona sellado o con un empaque protector que evidencia que el material no ha sido manipulado ni expuesto. Para el caso de placas filtrantes cumplen con los criterios de control de la FDA, 21 CFR 177.2260 Se solicita al proveedor un certificado

de calidad según DIN 10204 del material filtrante y se verifica que corresponda al material utilizado.

c.5. Recepción de material de envasado y empaque

El material de envasado se recepciona según orden de producción debido a la capacidad de almacenamiento. Los cilindros metálicos, bidones, botellas y tapas se recepcionan con un certificado de calidad del lote entregado y que corresponde de un proveedor evaluado y aprobado. Se inspecciona las condiciones sanitarias del vehículo en el registro ***Control de Vehículo de Transporte (R-BPM-017)*** y las condiciones sanitarias e integridad del empaque del producto a recepcionar. Todo material se recepciona en tarimas de plástico.

c.6. Inspección y muestreo

El supervisor de Control de Calidad procede a realizar la inspección y muestreo correspondiente y comprobar el estado de conservación de la semilla como el porcentaje de humedad según ***Procedimiento de Inspección y Muestreo P-BPM-011*** y el de material de envasado según ***Procedimiento de Inspección y Muestreo de Material de Empaque P-BPM-017***. Si es liberado pasa a la siguiente actividad y si es no conforme se seguirá el ***Proceso de Tratamiento de Producto No conforme u Observado P-BPM-007***.

c.7. Pesado de Materia Prima

Conforme se va recepcionando los sacos de semilla, éstos son pesados y rotulados indicando el peso y lote a cada saco. Toda materia prima que ingresa de un proveedor se le designa un código y un lote el cual está en base al calendario juliano. Los pesos son registrados en el ***Registro de Recepción de Materia Prima (R-BPM-003)*** y luego es registrado en el Kardex digital

c.8. Almacenamiento de Materia Prima, insumos y material de envasado

Los sacos son apilados sobre plataformas de plástico color celeste en espacios ventilados y distribuidos de acuerdo con la variedad de semilla (orgánica y/o convencional). La semilla

orgánica y convencional se almacena en parihuelas diferentes e identificadas para evitar su confusión. Se debe tener cuidado de dejar espacios suficientes entre plataformas para permitir la circulación de aire y un mejor control sobre la posible presencia plagas. Se utiliza el concepto PEPS – Primero que Entra, Primero que Sale, para una buena rotación de la materia prima e insumos en stock. Los materiales e insumos son recepciones y registrados en el Kardex de Almacén.

c.9. Descascarado y ventilado

Las semillas son conducidas hacia la máquina descascaradora, en donde se produce la separación de cáscara y almendra mediante un golpe producido en las semillas a una velocidad de 27 Hz.

Este proceso se repetirá una vez más antes de pasar al procesador de aire donde se llenará la tolva de entrada para luego abrir la pequeña compuerta por donde se separará la cáscara y caerá almendra descascarada, semillas aún con presencia de cáscara adheridas a la almendra y almendras rotas.

c.10. Selección y Clasificación

Se realiza en la selectora óptica, las almendras descascaradas ingresan a la selectora por medio de la tolva de ingreso, este equipo es capaz de separar las almendras completamente descascaradas, almendra con cascara y semilla. Luego la almendra seleccionada pasa por zaranda para calibrar por tamaños y sea más fácil para la selección manual. Los calibres pasan por una faja transportadora de grado sanitario, en la que se procede manualmente a separar las almendras que estén en mal estado, almendra entera y almendra rota. Las almendras que aún presentan cáscara retornan a la etapa de descascarado.

Los ingresos de almendra seleccionada son inspeccionado y muestreados por el sup. de control de calidad quien libera los ingresos para que continúe a la siguiente actividad (Ver *Procedimiento de Inspección y Muestreo P-BPM-011*). Los ingresos que no pasen la inspección deben ser seleccionados nuevamente.

c.11. Prensado

El equipo de prensado es alimentado con almendras, y como resultado se obtiene aceite en bruto y torta de sachá inchi. La torta es recepcionada en bandejas plásticas, se deja enfriar y luego es colocada en bolsas de polietileno y éstas dentro de sacos también de polietileno.

c.12. Recepción de Aceite bruto

El aceite en bruto es recepcionado en una tina de acero inoxidable de aprox. 300 L, en este equipo se almacena el aceite hasta que llegue a la mitad y posteriormente iniciar la etapa de filtrado.

c.13. Filtrado

El proceso de filtrado se realiza con el fin de eliminar impurezas y/o residuos que puedan ocasionar daños al consumidor. Se hace la liberación por *batch* recirculando el aceite por diez minutos, se toma una muestra y se realiza el análisis sensorial evaluando color, olor, sabor, textura y partículas en suspensión.

- Las acciones preventivas específicas del proceso se gestionan de acuerdo con un análisis de riesgo del proceso.
- Solo el personal autorizado puede ingresar al área de producción, y cuando nadie ingresa, las puertas se cierran para impedir que se contaminen intencionalmente los dispositivos, alimentos, materias primas, materiales de empaque, etc.
- En el tanque de acopio del producto durante el proceso de empaque, solo el supervisor regional y el gerente de producción tienen responsabilidad de supervisión, lo que puede proteger el producto en el tanque de almacenamiento y el peligro de contaminación.
- El personal a cargo del área de producción, así como otros empleados, fueron informados de las nuevas medidas empleadas en el proceso productivo, y se designó al jefe de área como responsable de la supervisión del llenado de tanques y tolvas.
- Como fue detallado previamente, los trabajadores tienen un papel significativo en la supervisión de la actividad en del área productiva y son los principales aliados para

descubrir cualquier actividad anómala que pueda conducir a la contaminación.

- El programa de capacitación en seguridad alimentaria es esencial.

4.3. DESARROLLO Y CONFIRMACIÓN DEL PLAN DE DEFENSA ALIMENTARIA

Luego de la identificación de brechas existentes como desarrollo del plan se establece formular medidas preventivas de control. La confirmación del plan de defensa alimentaria se da antes de la implementación y después de cualquier cambio que pueda acontecer ante la intención de adulteración (ver Anexo 4 y 5).

4.4. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN DE DEFENSA ALIMENTARIA

De acuerdo con los nuevos requerimientos instaurados por FSMA, para el seguimiento del plan de defensa de alimentos implementado por la empresa, se ha asignado al Equipo de Defensa de Alimentos la responsabilidad de emplear, gestionar y actualizar el plan como incumba. Una vez redactada la última versión del plan, se generan las copias controladas requeridas a través de las que se informa al resto de la empresa del plan de defensa alimentaria. Asimismo, se conserva una copia inspeccionada del área de labor para reparo de los empleados.

Si bien se brinda capacitación inicial sobre el plan a los miembros del equipo de defensa alimentaria, el tema se incorpora al plan de capacitación anual (ver Anexo 6) para actualizar conocimientos y publicar las últimas actualizaciones sobre defensa alimentaria. Cuestiones de defensa alimentaria para los trabajadores de la compañía.

El Equipo de Defensa Alimentaria considera exámenes de seguimiento del Programa de Defensa Alimentaria al menos una vez al año, y utilizará las pautas de inspección desarrolladas con el equipo (ver Anexo 7), que incluyen una evaluación del Programa de Defensa Alimentaria. Medidas de defensa alimentaria instituidas en el plan, incluyendo infraestructura y equipamiento y documentos y registros asociados al plan. La primera

revisión se llevó a cabo seis meses después de la elaboración del plan y se lograron los resultados esperados ya que la instalación estaba en buenas condiciones, el personal entendió el plan y los registros de inspección se llevaron correctamente (ver Anexo 8)

4.5. APLICACIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES

La carrera de Industrias Alimentarias permite el correcto desenvolvimiento dentro de la empresa ya que los conocimientos adquiridos se emplearon para poder desempeñar el cargo de Analista de Calidad, donde la función principal es asegurar la inocuidad del producto garantizando que no se produzcan daños al consumidor. Para ello, los conocimientos en microbiología de alimentos (factores y microorganismos que alteran el deterioro de alimentos), análisis de alimentos (humedad, análisis proximal del alimento), gestión de la calidad (sistemas de calidad, seguridad, inocuidad).

Todos los conocimientos relacionados junto con el desarrollo de capacidades como: liderazgo, pensamiento crítico y adaptabilidad se emplearon con la finalidad de realizar un buen desempeño de funciones en las labores encomendadas.

V. CONCLUSIONES

1. Se diagnosticó la situación preliminar de la empresa para identificar posibles peligros de contaminación intencional del producto, con referencia a la Lista de Verificación de Autoevaluación del USDA.
2. Se diseñó un plan de defensa alimentaria para la planta procesadora de aceite de sacha inchi, el cual incluye los puntos de la normativa de protección contra la adulteración intencional de los alimentos.
3. Se llevó a cabo la implementación del plan de defensa alimentaria obteniéndose un mejor control de las posibles fuentes de adulteración intencionada, se minimizó el control por parte del supervisor encargado y se monitoreo por cámaras de seguridad, candados, control de llaves y accesos.

VI. RECOMENDACIONES

1. Realizar el monitoreo frecuente de las actividades y verificar como se está adecuando al plan de defensa alimentaria.
2. Revisar el plan de defensa como mínimo una vez anual o cuando surgieran cambios significativos que involucren nuevas vulnerabilidades o incrementen a las actuales.
3. Estar pendiente de los cambios o nuevas informaciones que se publiquen en la página oficial de la FDA que involucren la evaluación de los planes de defensa alimentaria y alinear dichos cambios al plan implementado.

VII. BIBLIOGRAFÍA

- AIB, internacional. (2016). Lo que usted necesita saber sobre seguridad alimentaria. *FSMA*. Recuperado el 20 de noviembre de 2020 de: <http://www.aibonline.org/aibonline/documents/en/wishpond/SpanishFSMAGuide.pdf>
- Arispe, I., & Tapia, M. S. (2007). Inocuidad y Calidad: Requisitos indispensables para la protección de la salud de los consumidores. *Revista Agroalimentaria*, 25 (12) 105-118.
- Asesorías Sanitarias. (2012). Defensa Alimentaria Situación Actual. Recuperado el 15 de diciembre de 2020, de: <http://haccpconsultores.blogspot.com/2012/04/defensa-alimentaria-situacion-actual-html>
- Ashford, D.A., Kaiser, R.M., Bales, M.E, Shutt, K., Patrawalla, A., McShan, A., Dannenberg, A.L. (2003). Planning against biological terrorism: Lessons from outbreak investigations. *Emerging Infectious Diseases*, 9, 515-519.
- Boase, J. (2011). *Food Safety News*. Recuperado el 15 de enero de 2021, de <http://www.foodsafetynews.com/2011/12/notable-foodborne-illness-outbreaks-of-2011/>.
- Carus, W.S. (2009). Bioterrorism and biocrimes: The illicit use of biological agents since 1900. Recuperado de: <http://www.ndu.edu/WMDCenter/index.cfm?secID=187&pageID=27&type=section#CarusV>
- Cutter, C, Nieto-Montenegro, S. (2010). 07 puntos básicos sobre defensa de los alimentos. Recuperado el 15 de agosto de 2020 de http://www.fsis.usda.gov/shared/pdf/7_food_defense.pdf?redirecthttp=true
- Food and Drug Administration. (2008). Foodborne illness-causing organisms in the U.S.- what you need to know. Recuperado el 9 de marzo 2021 de: <http://www.fda.gov/Food/ResourcesForYou/Consumers/ucm103263.htm>

- Food and Drug Administration (FDA). (2016). Food defense. Recuperado el 12 de marzo de 2021, de <http://www.fda.gov/food/food-defense/default.htm>
- Food and Drug Administration (FDA). (2016). Food Safety Modernization Act (FSMA). Recuperado el 15 de febrero de 2021 de <http://www.fda.gov/Food/GuidanceRegulation/FSMA/default.htm>
- Food and Drug Administration. (FDA). (2016). Mitigation Strategies to Protect Food Against Intentional Adulteration; Final Rule. Federal Register, 81 (103), 59.
- Fuentes, J. (2013). Cómo se elabora un plan de FoodDefense. Recuperado el 17 de noviembre de 2020, de <http://www.fooddefense-soluciones.com/como-se-elabora-un-plan-food-defense/>
- Hoffman, S. (2011). *U.S. Food Safety Policy Enters a New Era*. Recuperado el 25 de julio de 2016, de <http://www.ers.usda.gov/amber-waves/2011-december/us-food-safety-policy.aspx#.V5Wm89LhCM->
- Industria Alimenticia. (2014). Hablando un poco sobre la ley de modernización de inocuidad de los alimentos (FSMA) Recuperado el 15 de agosto de 2020 de <http://www.industria-alimenticia.com/articles/87-497-hablando-un-poco-sobre-la-ley-de-modernizacion-de-inocuidad-de-los-alimentos-fsma>
- Lennarz, D. (2016). <http://fda-news.registrarcorp.com/>. Recuperado el 25 de julio de 2016, de [registrarcorp.com: http://fda-news.registrarcorp.com/es/2016/06/food-facilities-must-develop-food-defense-plans-under-fsma/](http://fda-news.registrarcorp.com/es/2016/06/food-facilities-must-develop-food-defense-plans-under-fsma/)
- Levitt, J, Fawell, E & Gradison, M. (2014). FDA Issues Proposed Rule Addressing Intentional Adulteration Under FSMA. Recuperado el 16 de diciembre de 2020 de [manager/Grocery%20Manufacturers%20Association%20FDA%20FSMA%20Proposed%20Rule%20for%20Intentional%20Adulteration%20or%20Food%20Defense.pdf](http://www.manager/Grocery%20Manufacturers%20Association%20FDA%20FSMA%20Proposed%20Rule%20for%20Intentional%20Adulteration%20or%20Food%20Defense.pdf)
- Margaret, A. and Hamburg, M. (2016). Food Safety Modernization Act: Putting the Focus on Prevention. Recuperado el 15 de agosto de 2016, de <https://www.foodsafety.gov/news/fsma.html>
- Moya, A. (2014). Defensa alimentaria: un reto para el sector agroalimentario. Instituto español de estudios estratégicos. España, 1-24.
- Moya, A. (2013). aplicación de un plan de defensa alimentaria en las fuerzas armadas recuperado el 14 de enero de 2020, de http://www.defensa.gob.es/congresoeterinaria/pdf/comunicaciones/aplicacion_plan_de_defensa_enlasFAS-pdf

- Mueses, C. (2014). Cambios regulaciones de la FDA para exportadores. Recuperado el 05 de septiembre de 2016, de <https://sanidadealimentos.com/2014/10/01/cambios-regulaciones-de-la-fda-para-exportadores/>
- Produce Marketing Association. (2015). Vision General de PMA sobre la implementación de la FSMA Recuperado el 15 de marzo de 2021 de <http://www.cdc.gov/spanish/Datos-/EnfermedadesAlimentos/F>
- Qing, L. (2009). Establishment and Application of Food Defense Plan in Food Processing Enterprises. *Asian Agricultural Research*, 21-23.
- Urquilla, A. (2012). La Ley de Modernización de la Inocuidad de Alimentos de la FDA: Énfasis en la Prevención para. *Realidad y reflexion*, 12 (36), 20.
- United States Department of Agriculture (USDA) (2013). Food defense. Recuperado el 12 de marzo de 2021, de <http://www.usda.gov/food/food-defense/default.htm>
- Woteki, C.E., & Kineman, B. D. (2003). Challenges and approaches to reducing foodborne illness. *Annual Reviews of Nutrition*, 23, 314-44. doi: 10.1146/annurev.nutr.23.011702.073327

VIII. ANEXOS

ANEXO 1: EVALUACIÓN INICIAL DE LAS MEDIDAS DE DEFENSA ALIMENTARIA ESTABLECIDAS EN LA EMPRESA

1. SEGURIDAD EN EL EXTERIOR Y PERÍMETRO DEL EDIFICIO

Se debe de lograr la disposición de múltiples medidas de seguridad para proteger el perímetro del establecimiento y de dicha manera dificultar la accesibilidad al establecimiento.

Medidas a tomar en cuenta	Descripción	A	B	C	Comentarios	D	E	F	PLAN DE ACCIÓN
1a	¿Los terrenos del establecimiento están protegidos con la finalidad de prevenir la entrada de personas no autorizadas (por ejemplo: cercas, paredes u otras barreras físicas)? ¿Hay patrullas regulares de seguridad?			X	A pesar de que la construcción del edificio es de material sólido hay una pequeña abertura que conecta con un terreno baldío aledaño ubicado en la parte posterior el cual podría ser una posible fuente de acceso a las instalaciones.	4	3	12	Restringir el acceso cercando el perímetro. Realizar rondas frecuentes y colocar un sistema de cámaras.
1b	¿El establecimiento cuenta con buena iluminación exterior en los establecimientos para alumbrar suficientemente el perímetro de la propiedad de tal manera que no haya puntos oscuros y el espacio entre operaciones pueda observarse a simple vista?			X	Al momento no se cuenta con una adecuada iluminación en la parte exterior del edificio.	4	3	12	Instalar más luces de seguridad exterior.
1c	¿Qué medidas de defensa existe?		X		Existe un sistema de alarmas dentro del establecimiento que cubre puertas con sus respectivas cerraduras. Además, hay sensores de movimiento que se activan durante los horarios no laborales y alarma en las principales áreas de producción.				-----

«continuación»

1d	<p>¿las entradas principales tales como puertas y portones exteriores se encuentran aseguradas? ¿el número de entradas se ha reducido al mínimo? para las entradas que deben permanecer abiertas durante las operaciones, ¿existe un procedimiento para asegurarlas después de horas o cuando no estén en uso? ¿se usan las cerraduras existentes con regularidad para mantener la seguridad del establecimiento?</p>	<p>contar con puertas que puedan cerrarse con cerradura es crítico sin embargo se debe capacitar al personal para asegurarse que las puertas permanezcan cerradas cuando no se estén utilizando las áreas de trabajo. reducir las salidas y otros puntos de acceso hace que se reduzca el potencial de minimizar las entradas no autorizadas. el solo hecho de contar con cerraduras no es suficiente, a menos que usted pueda confirmar que esas cerraduras se utilizan.</p>	x	<p>se tienen solamente dos entradas para personal y visitas. todas cuentan con cerraduras y se mantienen cerradas para tener el control de ingresos a la planta. existe una persona encargada de asegurar el cierre de todas las puertas en horas no laborales.</p>	-----
1e	<p>¿tienen las salidas de emergencia puertas que se cierran con llave solas o alarmas?</p>	<p>mantener las puertas de salida de emergencia cerradas desde el exterior ayudará a limitar el número de entradas y puntos de acceso. las alarmas en las puertas de salida de emergencia indican si la puerta se ha abierto.</p>	x	<p>las salidas de emergencia tienen instaladas alarmas sin embargo algunas no están en funcionamiento.</p>	<p>3 3 9 habilitar las alarmas en todas las puertas de emergencia.</p>
1f	<p>¿las entradas operativas se encuentran aseguradas cuando no están en uso?</p>	<p>las entradas operacionales deben estar aseguradas y cuando no estén en uso se puede reducir el riesgo de entrada no autorizada. los puntos de acceso que deben permanecer abiertos deben encontrarse resguardados en horario de oficina y controlados regularmente incluso cuando la instalación no esté en funcionamiento.</p>	x	<p>todas las puertas de acceso cuentan con cerraduras y existe una persona encargada de asegurar el cierre completo de la planta de producción cuando se finalizan las labores diarias. las puertas cuentan con candados y alarmas con sensores de movimiento.</p>	-----
1g	<p>¿están todos los posibles puntos de acceso en el establecimiento (por ejemplo, ventanas, aberturas en el techo, aberturas de ventilación) cubiertos, cerrados con llave o asegurados de otro modo (por ejemplo, demasiado pequeños para permitir la entrada)?</p>	<p>asegurar todos los puntos de acceso a las instalaciones, tales como ventanas, el techo y las aberturas de ventilación, pueden disuadir y proteger la instalación de la entrada no autorizada. se puede limitar estos puntos de acceso potenciales mediante el bloqueo de ellos o al hacer las aberturas demasiado pequeño para no permitir la entrada. las puertas que no sean entradas primarias se deben identificar como salidas de emergencia y ser utilizadas como tal.</p>	x	<p>todas las ventanas, los ductos de ventilación y posibles entradas en el techo están aseguradas con rejillas metálicas que no permiten el ingreso de personas. además, son de tamaño pequeño que limita el acceso a personas.</p>	-----
1h	<p>¿los productos e ingredientes que se almacenan fuera de la planta se encuentran asegurados y protegidos por cerraduras? esto incluye contenedores de transporte, cisterna, contenedores de almacenamiento a granel, tanques, etc.</p>	<p>los ingredientes importantes, materias primas y de servicios públicos pueden estar fuera de la planta de producción. al igual que las cerraduras del edificio forman una segunda medida de protección más allá de la cerca perimetral, todo material u operaciones externos deben tener una cerca secundaria u otra forma de protección.</p>	x	<p>el perímetro está delimitado y no hay acceso directo a vehículos ni a equipos ni a contenedores por parte de personas externo.</p>	-----

2. VEHÍCULOS

Una buena seguridad perimetral y la construcción se apoya en el control de la entrada de personas y vehículos. Los vehículos pueden ser utilizados para ocultar las herramientas o materiales que podrían ser utilizados en un ataque contra sus instalaciones, por lo que es útil saber qué vehículos están autorizados a entrar. Evaluar si las medidas de defensa alimentaria se integran en los procedimientos de seguridad para las personas y / o vehículos que entren en la instalación y para el estacionamiento en la propiedad.

Medidas a tomar en cuenta		Descripción	A	B	C	Comentarios	D	E	F	PLAN DE ACCIÓN
2a	¿Su establecimiento cuenta con procedimientos de seguridad para personas o vehículos que ingresan al establecimiento?	La entrada se encuentra restringida y el acceso es controlado para los vehículos. Los elementos como vehículos, personas o materiales pueden ser utilizados en un evento de contaminación intencional. Se realizan procedimientos para controlar el acceso de vehículos y personas que entran en la propiedad y de dicha manera se puede reducir aún más este riesgo.			X	No se cuenta con procedimientos de seguridad para el ingreso ni estacionamiento de vehículos.	2	2	4	Realizar los procedimientos escritos para ingreso y salida de personal y vehículos.
2b	¿El establecimiento cuenta con una entrada controlada o con vigilancia para los vehículos?	El contar con una pre-identificación de los vehículos puede ayudar en el reconocimiento fácil, así como a la identificación de vehículos no autorizados.		X		Existe un control de los vehículos que entran a la planta. Adicional a ello solo personal autorizado ingresa a la planta de producción el resto parquea fuera del establecimiento.				-----
2c	¿Todos los vehículos cuentan con alguna identificación visual emitida por la empresa? Esto puede ser una identificación permanente para los empleados e identificación provisional para los visitantes, trabajadores contratados, proveedores y clientes.	Los vehículos pre- aprobados cuentan con una identificación, lo cual ayuda en el reconocimiento de los vehículos que no están aprobado.			X	Los vehículos que han sido aprobados para su ingreso se encuentran identificados previamente; adicional a ello solo ingresan los vehículos autorizados.	2	2	4	Realizar los procedimientos escritos para ingreso y salida de personal y vehículos, este debe incluir la identificación de los vehículos autorizados para su ingreso.
2d	¿Existe una cierta distancia entre las zonas de estacionamiento y la entrada al área de procesamiento de alimentos?	La distancia entre las zonas de estacionamiento y las barreras físicas son una buena opción para dificultar el movimiento de las personas, materiales y vehículos al establecimiento sin ser detectado.			X	Se cuenta con área de parqueo específica en el área externa diferente al área de almacenamiento y a una distancia alejada del área de producción. Se cuenta con puertas, cortinas plásticas para el ingreso a zonas de producción y personal de seguridad.				-----

3. ESTABLECIMIENTO / PLANTA

La seguridad física puede mejorar los esfuerzos de defensa alimentaria mediante el aumento de la capacidad de controlar el acceso dentro de la instalación, para detectar acciones no autorizadas, o para responder a una brecha de seguridad. Varios atributos físicos mejoran la capacidad para controlar el acceso dentro de la instalación, para detectar acciones no autorizadas o para responder a un ataque. Evaluar las medidas de defensa alimentaria en el interior de la instalación.

	Medidas a tomar en cuenta	Descripción	A	B	C	Comentarios	D	E	F	PLAN DE ACCIÓN
3a	<p>¿Existe una iluminación adecuada en todo el establecimiento?</p> <p>¿Existe un sistema de iluminación de emergencia en el establecimiento?</p>	<p>El contar con una buena iluminación hace que sea más difícil para alguien cometer un acto intencional de contaminación sin ser detectado. Además, esto mejora la visualización de las cámaras para registrar adecuadamente los hechos.</p>		X		Se cuenta con iluminación adecuada en todo el establecimiento, así como un adecuado sistema de iluminación de emergencia conectado a un grupo electrógeno.				-----
3b	<p>¿El establecimiento cuenta con cámaras de vigilancia y capacidad de grabación?</p>	<p>Un sistema cerrado de cámaras puede servir de elemento para identificar a la persona que intente provocar una contaminación intencionada. El control activo del sistema por cualquier actividad sospechosa mejora la seguridad. Además, las grabaciones de un circuito cerrado de cámaras es una de la mejor manera de investigar un delito después de cometerlo. Las grabaciones pueden ayudar a probar o refutar una amenaza de contaminación intencional y deben someterse a prueba periódicamente para saber si funcionan correctamente.</p>			X		4	3	12	Instalar un circuito cerrado de cámaras que incluya las áreas exteriores, así como las áreas de producción y zonas de tránsito.
3c	<p>¿El establecimiento cuenta con un sistema de alerta de emergencia?</p> <p>¿Se realizan las pruebas con regularidad?</p> <p>¿Están claramente marcados los lugares de los controles para los sistemas de alerta de emergencia?</p> <p>¿Están capacitados los empleados sobre qué hacer si el sistema de alerta de emergencia se apaga?</p>	<p>Un sistema de alarma puede ayudar a proteger al establecimiento y a los empleados ante cualquier caso de emergencia, incluida la contaminación deliberada. El cierre de la producción debe estar contemplado en el procedimiento de emergencia lo cual puede limitar el impacto del suceso. Tener procedimientos de emergencia y los de contingencia establecidos prepara a la instalación y el personal.</p>			X	Se cuenta con sistemas de alerta, sin embargo, el personal no está capacitado.	4	4	16	Capacitar al personal sobre los sistemas de alerta que se manejan en la planta de producción.
3d	<p>¿Está restringido el acceso a las zonas de producción, almacenamiento y otras zonas sensibles? ¿Estas zonas están restringidas? ¿Hay un método para identificar quién está autorizado para tener acceso a estas zonas restringidas?</p>	<p>Restringir el acceso a zonas sensibles proporciona una medida de defensa, adicional a la seguridad del perímetro y del edificio. La creación de zonas en el establecimiento y las listas de personas autorizadas pueden ayudar a detectar si una persona no autorizada se encuentra en una zona restringida. Las puertas cuentan con cierre hermético y con candados.</p>			X	Solo el personal autorizado tiene acceso a las áreas de producción, quienes son identificados por su uniforme de trabajo. Cuando se reubica personal de un área a otra, debe de ser autorizada por el jefe de producción quien a su vez da aviso al encargado de área. En las puertas de cada área hay rotulación de "SOLO PERSONAL AUTORIZADO"				-----

«continuación»

3e	<p>Para las zonas restringidas, como las de producción, almacenamiento y otras zonas sensibles, ¿se requiere que todos los visitantes sean resguardados por un empleado autorizado? Esto incluiría a todos los visitantes, contratistas, conductores de camiones y empleados sin autorización.</p>	<p>En una zona restringida, deberá haber alguna manera de supervisar o acompañar a personas que normalmente no estén autorizadas a estar en la zona pero que tienen una necesidad legítima para estar allí. Considere la posibilidad de proveedores y contratistas de mantenimiento que puedan necesitar tener acceso temporal a las zonas sensibles. La restricción del acceso a las zonas sensibles proporciona una capa adicional de defensa para la seguridad del perímetro y establecimiento. La creación de zonas de la instalación y las listas de personas aprobadas puede ayudar en la detección de una persona no autorizada en un área restringida. Las zonas restringidas se encuentran marcadas, uniformes codificados por colores, puertas cerradas, y llaves pueden proteger aún más estas áreas.</p>	X	<p>El acceso para las visitas a la planta es controlado por un registro a su ingreso, en este libro se indica el nombre de la persona que autoriza y que es el responsable de acompañar a la visita durante el recorrido de la planta. Los visitantes deben de dejar alguna identificación (fotocheck de la empresa que visita, licencia, entre otros) además se restringe el paso de los visitantes sin autorización</p>	----	
3f	<p>Copias actualizadas de la disposición y planos del establecimiento pueden ayudar en la respuesta a una emergencia. ¿Se guardan copias también fuera del establecimiento, por ejemplo, en una oficina cercana, en una caja con cerradura o en los archivos de los servicios de emergencia?</p>	<p>En algunas emergencias, el acceso al establecimiento no es posible. Tener copias impresas importantes de la disposición del establecimiento en un lugar fuera del mismo puede ayudar a las actividades de respuesta a emergencias.</p>	X	<p>Se tienen planos en digital en la planta de producción. Los planos originales se archivan en las oficinas centrales de la empresa.</p>	-----	
3g	<p>¿Existen procedimientos para revisar los armarios de mantenimiento, los armarios personales, y las zonas de almacenamiento por si hubiera artículos o paquetes sospechosos?</p>	<p>Las inspecciones periódicas del establecimiento, así como la capacitación de empleados en la denuncia de elementos sospechosos o poco comunes pueden reducir la posibilidad de ocultar materiales de contaminación.</p>	X	<p>Se realizan inspecciones de los casilleros del personal frecuentemente por parte del departamento de control de calidad. Además, el personal tiene el conocimiento de denunciar la presencia de cualquier elemento sospechoso.</p>	-----	
3h	<p>¿Suele hacer un inventario de las llaves a las zonas protegidas / sensibles del establecimiento?</p>	<p>Las llaves y códigos de acceso no actualizados pueden permitir que usuarios no autorizados tengan acceso a las zonas sensibles. Al hacer un inventario regular de las llaves, reprogramar las cerraduras y cambiar los códigos de acceso se puede reducir este riesgo.</p>	X	<p>No se tiene un inventario de llaves y de las personas responsables de su uso.</p>	2 2	<p>Realizar un inventario de las llaves de la empresa y de las personas responsables de las copias de las mismas.</p>

4. SERVICIOS PÚBLICOS

Los sistemas primarios de servicios públicos podrían utilizarse para introducir una contaminación en el producto o causar daños directos al establecimiento. No todas las líneas pequeñas o circuitos deben protegerse, pero las fuentes principales o centrales que podrían tener un impacto importante sí deben protegerse.

Medidas a tomar en cuenta	Descripción	A	B	C	Comentarios	D	E	F	PLAN DE ACCIÓN
4a	¿Están protegidos con cerradura los controles de los sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado para impedir el acceso de personas no autorizadas?		X		Las áreas de empaque cuentan con acceso restringido.				----
4b	¿Están protegidos con cerradura los controles para la refrigeración, incluyendo el almacenamiento principal de material, para evitar el acceso de personas no autorizadas?		X		No se producen alimentos que necesiten almacenarse en refrigeración por lo que no se cuenta con cuartos fríos.				----
4c	¿Están protegidos contra el acceso no autorizado los sistemas de agua utilizados en el proceso de producción de alimentos, incluso cualquier tanque o depósito de almacenamiento y los componentes de tratamiento de agua?			X	Solo personal autorizado (encargados de limpieza, control de calidad) tienen acceso a esta área. Sin embargo, esta aún no se encuentra restringida físicamente.	5	4	20	Restringir el acceso a los tanques de agua potable y gas por medio de una barrera física que restrinja el paso del personal al área donde se encuentran ubicados.
4d	¿Los controles de los sistemas eléctricos (transformadores principales) están protegidos del acceso no autorizado?			X	Los sistemas eléctricos se mantienen bajo llave y solo el personal autorizado puede acceder a ellos cuando sea necesario.				-----
4e	¿Están protegidos contra el acceso no autorizado los sistemas sanitarios y de limpieza?			X	Se tiene identificación por colores de los utensilios de limpieza por lo que al estar utilizando un color no autorizado en el área es fácil identificarlo y deberá ser reportado de inmediato.				-----

5. LABORATORIO

El laboratorio de la planta debe contar con controles de seguridad adicionales si almacena reactivos que podrían utilizarse para contaminar el producto, o si utiliza agentes microbiológicos activos para la prueba. Si el laboratorio se usa sólo simplemente para pruebas físicas (como de peso, humedad, pH), es posible que no sean necesarios controles adicionales y se puede pasar por alto esta sección.

Medidas a tomar en cuenta		Descripción	A	B	C	Comentarios	D	E	F	PLAN DE ACCIÓN
5a	¿El acceso a las instalaciones de laboratorio solo se permite a personal autorizado? (Por ejemplo, por puerta cerrada con llave)	El acceso restringido a los laboratorios que contienen los reactivos y otros productos químicos que podrían ser utilizados para contaminar los productos puede reducir el riesgo de un evento de contaminación intencionada.		X		Las puertas del laboratorio están cerradas con llave y solo se permite el acceso a personas autorizadas.				-----
5b	¿Se ha establecido un procedimiento para recibir y almacenar los reactivos de forma segura?	Los reactivos y otros productos químicos que podrían utilizarse para contaminar el producto deben recibirse de una manera controlada y almacenarse en una zona segura. Por ejemplo, un armario cerrado dentro de un laboratorio cerrado con llave.		X		Se controla el acceso de los reactivos de laboratorio y compuestos químicos. El personal de laboratorio es responsable del almacenamiento de los mismos.				-----
5c	¿Se controlan los reactivos que salen del laboratorio?	Los materiales de laboratorio, tales como productos químicos y reactivos se limitan al laboratorio. En los casos en que existe una necesidad de disponer de materiales de laboratorio fuera del laboratorio como en el caso de los muestreos, hay un procedimiento que permita obtener una preaprobación por parte del supervisor del laboratorio que luego mantiene un registro de tales casos.			X	En el caso de los muestreos los materiales de laboratorio son controlados por el personal autorizado del laboratorio.				-----
5d	¿Se cuenta con un procedimiento para controlar y desechar los reactivos?	Los reactivos y otros productos químicos que podrían utilizarse para contaminar el producto deben desecharse de una manera controlada y eliminarse por completo del establecimiento.			X	La empresa cuenta con un servicio externo para gestión de desechos de laboratorio.				-----

6. SISTEMAS INFORMÁTICOS DE CONTROL DE PROCESOS

Las computadoras se usan cada vez más para el control del proceso de fabricación. Los sistemas informáticos que controlan el procesamiento de alimentos podrían ser utilizados para introducir un contaminante. O bien, los sistemas informáticos podrían alterarse para ajustar un control del proceso de forma indebida. Cuando las computadoras se utilizan solamente para las aplicaciones de negocios, esta sección puede pasarse por alto, aunque tal vez le convenga aplicar controles similares para los sistemas de su empresa.

Medidas a tomar en cuenta	Descripción	A	B	C	Comentarios	D	E	F	PLAN DE ACCIÓN
6a	¿Está protegido por contraseña el acceso a los sistemas informáticos de control? ¿El acceso a estos sistemas de control de procesos solo se permite a los empleados de confianza?		X		Las computadoras de las oficinas de la planta cuentan con contraseñas y solo personal autorizado tiene acceso a ellas. Se tiene un listado de contraseñas.				-----
6b	¿Se ha incorporado un sistema de red en línea utilizada para controlar los procesos?	X			No se utiliza red informática para el control de los procesos.				-----
6c	¿El sistema utilizado permite controlar los procesos con un sistema actualizado de detección de virus y de protección?		X		El control de los procesos no se realiza por medio de red, sin embargo, las computadoras de oficinas cuentan con sistemas de antivirus actualizados.				-----
6d	Cuando el vínculo de un empleado termina, ¿se desactiva su acceso a los sistemas informáticos de control de procesos?		X		La contraseña del ex empleado se cambia por una nueva contraseña. Si el empleado tiene acceso a los correos de la empresa se debe de cambiar la contraseña de los mismos.				-----

7. PROVEEDORES

Los ingredientes, las materias primas o materiales en contacto con alimentos como los envases pueden estar contaminados antes de llegar a su establecimiento. Los controles para asegurar que sus proveedores cuenten con planes de defensa alimentaria y la inspección cuidadosa de esos materiales pueden reducir el riesgo.

Medidas a tomar en cuenta	Descripción	A	B	C	Comentarios	D	E	F	PLAN DE ACCIÓN
7a	Al elegir los proveedores de los materiales de envasado, etiquetas, ingredientes y materias primas, ¿se tiene en cuenta si se han aplicado o no medidas de defensa alimentaria?			X					
7b	¿Compra suministros sólo de fuentes conocidas y de buena reputación? ¿Cuenta usted con un sistema de aprobación o certificación de proveedores? ¿Exige usted medidas de defensa alimentaria en sus acuerdos contractuales con los proveedores? ¿Audita usted o inspecciona sus programas de defensa alimentaria?			X	Actualmente se cuenta con proveedores aprobados internamente a los cuales se les da seguimiento en base a calidad e inocuidad de sus insumos sin embargo no se ha evaluado sus sistemas de defensa alimentaria.	4	4	16	Evaluar a la hora de aprobar a los proveedores las medidas de defensa alimentaria que hayan establecido en sus instalaciones.
7c	¿Han tomado medidas sus proveedores para fortalecer la defensa alimentaria en sus instalaciones y durante el transporte de los materiales a usted?		X		Se realiza la inspección de vehículos de proveedores en la recepción.				----

8. ENVIOS ENTRANTES

Los ingredientes entrantes, materias primas, materiales de empaque y otros materiales en contacto con alimentos representan una oportunidad para contaminar indirectamente producto. El control de las mercancías entrantes y los proveedores de dichos bienes pueden reducir este riesgo.

Medidas a tomar en cuenta		Descripción	A	B	C	Comentarios	D	E	F	PLAN DE ACCIÓN
8a	¿Su planta tiene procedimientos establecidos para el manejo de los envíos entrantes?	Controlar y garantizar el suministro de materias primas, o productos terminados, ya sea en un contenedor de almacenamiento o de un vehículo de transporte, reduce el riesgo de contaminación intencional.		X		Se cuentan con procedimientos para la recepción y manejo de los insumos en la bodega general, así como en el despacho hacia las áreas de producción.				----
8b	¿Se mantienen bajo llave o precinto de sellado los camiones en las instalaciones cuando no se estén cargando o descargando? Esto incluye cualquier momento durante el almacenamiento a corto plazo antes de la descarga o antes de su envío.	Cualquier almacenamiento fuera de su establecimiento debe controlarse, en forma similar a como usted controla su almacenamiento en depósito. Si usted retiene temporalmente camiones llenos de materiales o productos terminados, estos deben ser protegidos.		X		Se almacena material de empaque en los contenedores anexos, los cuales tienen acceso controlado y se mantienen bajo llave.				----
8c	¿Se supervisa detenidamente la descarga de los vehículos que transportan materias primas, productos terminados, ingredientes y otros materiales utilizados en la elaboración de alimentos?	La descarga de los vehículos que transportan materias primas, productos terminados, ingredientes u otros materiales utilizados en la elaboración de alimentos deben ser supervisados para asegurarse de que las inspecciones y controles se realizan correctamente y reducir el riesgo de que el material pudiera estar contaminado durante su manipulación. Los supervisores deben estar entrenados en procedimientos de defensa alimentaria relacionados con el envío y la recepción de materiales.		X		Las operaciones de ingreso de materiales e insumos son supervisadas por personal de control de calidad e inocuidad debidamente capacitado en procedimientos de defensa alimentaria.				----
8d	¿Existen procedimientos para permitir sólo la aceptación de envíos autorizados y previstos?	Las entregas imprevistas, la desviación de los embarques entrantes y la entrega intencional de productos falsificados aumentan el riesgo de contaminación.		X		El producto se recibe únicamente con factura original, certificados de calidad y orden de compra.				----

«continuación»

8e	¿Se controla el acceso a las plataformas de carga para evitar las entregas no verificadas o no autorizadas?	Sólo se debe permitir manipular los materiales entrantes a personas autorizadas que estén debidamente supervisadas. El acceso a las zonas de carga y descarga debe limitarse a estas personas.	X	Se supervisan los materiales a su ingreso por control de calidad e inocuidad quien los identifica con papeleta color verde y el personal de bodega los almacena solo con esta identificación.
8f	¿Se deben sellar con precintos de seguridad y documentarse en los documentos de envío? ¿Los envíos de materias primas, ingredientes y materiales de envasado? ¿Se verifican estos precintos antes de su aceptación? ¿Se investigan las alteraciones sospechosas en los documentos de envío antes de su aceptación?	Los camiones deberán sellarse con precintos de seguridad para detectar el acceso no autorizado al envío. Los precintos deben enumerarse para reducir el riesgo de falsificación. Se deben verificar los números de los precintos y examinar los documentos por si tuvieran alteraciones por la misma razón. Se pueden utilizar cerraduras además de los precintos para proporcionar seguridad adicional, pero las cerraduras por sí solas no son ninguna prueba de adulteración.	X	En el caso de los productos importados se verifica que los productos no vengan con indicios de alteración. En las entregas diarias, se realiza la revisión por control de calidad e inocuidad para verificar que los productos y su empaque no vengan adulterados o con indicios de adulteración y que sean los productos descritos en la factura o envío y que estén conforme a la orden de compra.
8g	¿Se verifican los vehículos con envíos de carga parcial?	Los camiones abiertos o camiones que hacen entregas en varios lugares antes de su establecimiento representan un riesgo adicional. Se debe evaluarlos con cuidado y siempre que sea posible controlar sus paradas, solicitar múltiples precintos u otros medios de prueba de adulteración.	X	Se contempla en el punto anterior, además la ruta es controlada por medio de sistema GPS.

9. ENVÍOS SALIENTES

Los envíos salientes representan una oportunidad para contaminar el producto alimentario. Tener el control y la limitación del acceso a las mercancías salientes reduce este riesgo.

Medidas a tomar en cuenta	Descripción	A	B	C	Comentarios	D	E	F	PLAN DE ACCIÓN
9a	¿Se inspeccionan los vehículos de transporte (camiones, cisternas, contenedores) antes de la carga para detectar la presencia de cualquier material extraño o peligroso? ¿Se lleva registro de estas inspecciones?		X		Si se cuenta con la revisión de producto, los vehículos y la papelería de inspección de transporte por parte de personal de control de calidad e inocuidad.				
9b	¿Están cerrados y sellados con precintos de seguridad (o cerraduras) los envíos salientes? ¿Se documentan los números de los precintos de los envíos salientes en los documentos de envío?		X		Los vehículos que transportan el producto a nuestros clientes via cerrados, solo el piloto cuenta con la llave y es el responsable directo de transportar la mercadería. Si es necesario dejar el vehículo solo por un instante el encargado del vehículo debe dejarlo cerrado y con llave.				
9c	¿Se llevan registros de la cadena de custodia (tenencia) de todos los envíos de productos terminados?		X		Se tiene registros de las entregas realizadas por el piloto.				
9d	¿Se han establecido procedimientos eficaces de retiro de productos? ¿Se llevan registros para permitir el rastreo de las materias primas hasta el origen? ¿Se llevan registros con el fin de permitir el rastreo de los productos terminados hasta el destino final? ¿Se actualiza regularmente el plan de retiro? ¿Garantiza la separación y el desecho adecuados de los productos retirados del mercado?		X		Se cuenta con procedimiento de trazabilidad donde se establece la forma de rastreo de los diferentes productos. Así también se tiene un procedimiento de retiro de productos del mercado que se evalúa periódicamente.				

10. ANIMALES VIVOS

El manejo de animales vivos representa el riesgo adicional de que los animales puedan haberse infectado. Si usted no recibe animales vivos, las preguntas de estasección pueden pasarse por alto

	Medidas a tomar en cuenta	Descripción	A	B	C	Comentarios	D	E	F	PLAN DE ACCIÓN
10a	Si usted recibe animales vivos, ¿existe un procedimiento para notificar a las personas apropiadas de inmediato cuando se reciban animales con un comportamiento o síntomas inusuales?	La notificación rápida puede reducir el riesgo de que animales enfermos ingresen en la cadena alimentaria. La notificación rápida puede acelerar la investigación sobre la causa de los síntomas.								
10b	¿Están los alimentos y suministros de agua potable para los animales vivos protegidos de la posible contaminación intencional?	¿Protege usted el alimento y el agua que utiliza con los animales para reducir la contaminación de estos?								

11. PRODUCTOS Y ARTICULOS DEVUELTOS

Los productos terminados que se devuelven al establecimiento podrían ser una fuente de contaminación si esos artículos se utilizan en la fabricación de un producto adicional (recuperación/reproceso). Las preguntas de esta sección pueden pasarse por alto si usted no recibe mercaderías de retorno, o si las mercancías de retorno siempre se destruyen

	Medidas a tomar en cuenta	Descripción	A	B	C	Comentarios	D	E	F	PLAN DE ACCIÓN
11a	¿Se examinan todos los artículos devueltos en un lugar designado aparte en el establecimiento para descubrir pruebas de una posible manipulación indebida antes de la recuperación o uso en el reprocesamiento o reacondicionamiento?	Los productos devueltos deben inspeccionarse por si hubiera una posible manipulación indebida antes de su uso. Si esa inspección se realiza en un lugar diferente, se reduce aún más el riesgo de contaminación en su establecimiento.				Los productos devueltos Se inspeccionan en el área de recepción, se identifica y se almacena o reprocesa según corresponda manteniendo los registros de trazabilidad adecuados.				
11b	¿Se llevan registros de las mercancías devueltas que se utilizan en la reprocesamiento?	Se deben llevar buenos registros que permitan la rastreabilidad si se hace necesario retirar del mercado algún producto terminado basándose en el producto reutilizado.				Se llevan y archivan correctamente los documentos de trazabilidad al igual que los documentos de retiro de producto del mercado.				

12. AGUA, HIELO Y OTROS AUXILIARES DE PROCESAMIENTO

El Agua, hielo y otros coadyuvantes de elaboración como los gases comprimidos y desinfectantes pueden transportar contaminantes al producto. Incluso cuando el agua no se utiliza como un ingrediente o ayuda de proceso, a menudo se utiliza para la limpieza de las superficies de contacto con alimentos. En esta sección se evalúa si la instalación cuenta con medidas de defensa alimentaria para el agua, hielo y otros coadyuvantes de elaboración.

Medidas a tomar en cuenta		Descripción	A	B	C	Comentarios	D	E	F	PLAN DE ACCIÓN
12a	¿Con cuáles de los siguientes procedimientos cuenta su establecimiento para el agua, hielo y otros auxiliares de procesamiento?	El agua, hielo y otros medios auxiliares de procesamiento como los gases comprimidos y desinfectantes pueden llevar contaminantes a nuestro producto. El agua se utiliza a menudo para la limpieza de las superficies en contacto con alimentos aun cuando no se usa como un ingrediente en la elaboración.		X		Se realizan análisis periódicos de microbiología del agua y ambiente, se controlan los niveles de cloro y se realizan análisis fisicoquímicos del agua.				
12b	Para determinar si hubo una manipulación indebida, ¿se inspeccionan periódicamente los sistemas de tuberías como líneas de agua potable que manejan y transfieren productos, agua, aceite u otros ingredientes?	La inspección de los sistemas de tuberías, incluso de ramales pequeños, permite detectar los lugares donde se podrían introducir los contaminantes.			X	En las auditorías de BPM's e instalaciones se tiene contemplado inspeccionar las condiciones de las tuberías y tanques de almacenamiento. Sin embargo, estas inspecciones no se realizan con regularidad.	4	4	16	Realizar la inspección de tuberías con más regularidad.
12c	¿Se restringe el acceso a los pozos de agua? ¿Hay tanques de almacenamiento de agua, embalses y sistemas de tratamiento de agua?	Los suministros centrales de agua, los depósitos y las zonas de tratamiento ofrecen un simple punto de contaminación. En algunos casos, el depósito es tan grande que la contaminación en cantidad suficiente no es práctica.			X	Solo personal autorizado (encargados de limpieza, control de calidad) tienen acceso a esta área. Sin embargo, esta aún no se encuentra restringida físicamente.	5	4	20	Restringir el acceso a los tanques de agua potable y gas por medio de una barrera física que restrinja el paso del personal al área donde se encuentran ubicados.
12d	¿Está restringido el acceso a equipos de fabricación de hielo, así como las instalaciones de almacenamiento?	Si se utiliza hielo en contacto con el producto, las zonas de fabricación y almacenamiento de hielo deben restringirse en forma similar a otras zonas de producción sensibles.	X			No se utiliza hielo en el proceso.				
12e	Si se utiliza un suministro público de agua, ¿se han hecho arreglos con las autoridades de salud locales para garantizar la notificación inmediata por ellos a la planta si se pone en riesgo la inocuidad del suministro público?	Los suministros municipales de agua pueden estar contaminados o de otro modo podrían no ser aptos para su uso. Los arreglos previos de notificación de la fuente de suministro de agua pueden reducir el riesgo de fabricar productos con agua contaminada.			X	No se utiliza suministro municipal de agua. Se cuenta con pozo propio.				

13. DEPÓSITO

El almacenamiento de materias primas, ingredientes y productos terminados (en menor medida) representa una oportunidad para contaminar el producto. Estas zonas de almacenamiento a menudo tienen menos supervisión y menos personas para observar que se produjo la contaminación.

Medidas a tomar en cuenta		Descripción	A	B	C	Comentarios	D	E	F	PLAN DE ACCIÓN
13a	¿Está restringido el acceso a las zonas de almacenamiento de materias primas o ingredientes a los empleados designados (por ejemplo, por puertas o portones cerrados bajo llave)?	Las zonas de almacenamiento deben tratarse de manera similar a otras zonas sensibles y de acceso restringido.		X		El acceso al área de almacén está restringido. El encargado reporta cualquier actividad fuera de lo normal.				
13b	¿Se lleva un registro de acceso o un registro para indicar quién ha ingresado en las zonas de almacenamiento de materias primas o ingredientes?	Las zonas de almacenamiento a menudo no son tan concurridas como las zonas de producción, por lo que la capacidad de cometer una contaminación intencional sin detección puede ser mayor. Por lo tanto, tal vez sea apropiado agregar controles tales como circuitos cerrados de televisión o un registro de acceso.			X	El acceso a visitas es controlado sin embargo no se cuenta con un circuito cerrado total de cámaras para monitorear las actividades del personal.	4	3	12	Se instalará un circuito cerrado de cámaras que cubra las áreas de almacén.
13c	¿Está restringido el acceso a las zonas de almacenamiento de productos terminados a los empleados designados?	Las zonas de almacenamiento deben tratarse de manera similar a otras zonas sensibles y de acceso restringido.		X		Se prohíbe la permanencia de personal ajeno a las labores del área de almacén.				
13d	¿Hay instalaciones de almacenamiento adicional o temporal que se utilicen como un almacén alquilado, contenedores de transporte, cobertizos de almacenamiento o vehículos o remolques? ¿Está restringido el acceso a las instalaciones de almacenamiento adicionales o temporales salvo a los empleados designados?	Toda zona de almacenamiento fuera de su establecimiento debe controlarse en forma similar a la cual usted controla su zona de almacenamiento en instalaciones para ese fin. Si usted retiene temporalmente remolques y camiones llenos de materiales o productos terminados, se deben proteger. Cualquier almacén alquilado debe proporcionar protecciones similares a las que usted posee.			X	El acceso al área de contenedores es restringido y se mantienen bajo llave.				
13e	¿Está restringido el acceso a las zonas de almacenamiento de materias primas o ingredientes a los empleados designados (por ejemplo, por puertas o portones cerrados bajo llave)?	Las inspecciones de seguridad pueden ayudar a garantizar que sus procedimientos se sigan correctamente. Esto puede ser particularmente importante para el almacén de alquiler u otras instalaciones que usted no controle directamente.			X	Se realizan auditorías de BPM's y se tiene contemplado realizar auditorías internas del sistema de gestión. Además, por las inspecciones realizadas por control de calidad e inocuidad diariamente se puede reportar cualquier sospecha o anomalía detectada.				

«continuación»

13f	¿Se conservan las etiquetas y envases de productos de una manera controlada para evitar el robo y el uso indebido (por ejemplo, la falsificación)?	El envase y las etiquetas del producto proporcionan dos oportunidades singulares. El material de envase puede estar contaminado y traspasar esa contaminación al producto. O bien, el robo de las etiquetas podría utilizarse para crear un producto falsificado que se parece al suyo.	X	Las etiquetas se almacenan en el almacén con acceso restringido Se revisa el equipaje de las personas a la salida para evitar el robo de producto, material de empaque o etiquetas. Cuando se descarte material de empaque se debe de destruir completamente evitando que las marcas queden visibles para evitar el mal uso de las mismas.
13g	¿Se revisa el inventario de productos terminados con regularidad por si hubiera adiciones y retiros inexplicables de las existencias existentes?	Los controles del inventario a menudo se centran en la pérdida de producto. Se deben establecer procedimientos para la adición del producto a fin de reducir el riesgo de que se introduzca un producto falsificado en su cadena de suministro.	X	Se realiza el inventario de producto terminado, materia prima y material de empaque periódicamente por el encargado del área.

14. MATERIALES Y PRODUCTOS QUÍMICOS PELIGROSOS

	Medidas a tomar en cuenta	Descripción	A B C	Comentarios	D E F	PLAN DE ACCIÓN
14a	¿Cuál de los siguientes procedimientos de defensa alimentaria tiene establecidos su establecimiento para el almacenamiento de materiales y productos químicos peligrosos tales como pesticidas, productos químicos industriales, materiales de limpieza, antisépticos y desinfectantes?	Los materiales peligrosos (tales como pesticidas, productos químicos industriales, materiales de limpieza, antisépticos, desinfectantes, etc.) pueden utilizarse para contaminar un producto. El acceso a estos materiales almacenados dentro del establecimiento brinda la oportunidad de utilizar estos materiales para contaminar los alimentos.	X	Se cuenta con una bodega de almacenamiento de productos químicos de limpieza y una bodega anexa para productos químicos de mantenimiento. Ambas permanecen bajo llave y solo personal autorizado puede utilizar los productos y se controla el acceso a la planta de producción.		
14b	¿Se permite sólo a los empleados designados el acceso a las zonas de almacenamiento dentro y fuera de las zonas de almacenamiento de materiales y productos químicos peligrosos tales como pesticidas, sustancias químicas industriales, materiales de limpieza, antisépticos y desinfectantes?	El acceso a los materiales peligrosos que ya almacenamos en el establecimiento elimina la necesidad de llevar contaminantes desde fuera de dicho establecimiento. El acceso a estos materiales debe ser limitado.	X	El acceso a los productos químicos que se utilizan dentro de la fábrica es limitado y se almacenan bajo llave		
14c	¿Se lleva un inventario periódico de materiales peligrosos y productos químicos? ¿Se investigan de inmediato las discrepancias en el inventario diario de materiales y productos químicos peligrosos?	Si faltaran materiales a una velocidad más alta de la que indicaría un uso normal, se pueden desviar y esconder de un ataque intencional.	X	Se tiene inventario de los productos químicos de limpieza, y productos de mantenimiento, los productos son inspeccionados al momento de su ingreso para evaluar que tengan los sellos de seguridad y las existencias son controladas por los responsables de las áreas de almacenamiento.		

15. PERSONAL COMO PARTE DE LA SEGURIDAD

Una forma posible de que alguien se infiltre en su establecimiento es hacerse pasar por un trabajador de una agencia de empleo temporal, un empleado, un contratista u otra persona con acceso a su propiedad, u obtener la ayuda de un empleado o contratista. Sus empleados también proporcionan una defensa importante contra la contaminación intencional. Ellos trabajan en sus puestos para observar actividades inusuales, denunciar dispositivos poco comunes y servir como elemento disuasorio.

Medidas a tomar en cuenta	Descripción	A	B	C	Comentarios	D	E	F	PLAN DE ACCIÓN
15a	¿Se realizan verificaciones básicas de antecedentes o verificaciones de referencia con empleadores anteriores a todos los nuevos empleados y los que trabajan en operaciones sensibles?		X		Se revisa la documentación de las personas nuevas que ingresan a trabajar en la empresa. Es necesario que todo el personal cuente con antecedentes penales y policiales.				
15b	¿Se realizan verificaciones de antecedentes o de referencia de todos los contratistas (tanto permanentes como estacionales) que trabajarán en operaciones sensibles?		X		No se revisan los antecedentes penales y policiales de los contratistas, sin embargo, la actividad se controla ya que el personal que realiza trabajos en la empresa debe estar acompañado de personal de la empresa.				
15c	¿Reciben todos los empleados del establecimiento capacitación sobre los procedimientos de seguridad y concientización sobre la defensa alimentaria como parte de su capacitación de orientación?			X	El equipo de seguridad alimentaria recibió la capacitación para implementar el presente plan. La información deberá ser transmitida al resto de la planta como parte del plan de capacitaciones.	4	3	12	Transmitir el plan de seguridad alimentaria al resto del personal de la planta de producción.
15d	¿Se identifica a los empleados, visitantes y contratistas (incluso a los trabajadores, equipos de limpieza y conductores de camiones) de alguna manera en todo momento, mientras se encuentran en las instalaciones?		X		Se identifican a las personas visitantes con un carné de visitante y se registran sus datos principales en el libro de visitas.				
15e	¿Controla su establecimiento el acceso de los empleados y contratistas que entran en el establecimiento durante las horas de trabajo (por ejemplo, recepcionista de turno, etc.)?		X		Se tienen tarjetas de control de horarios de ingreso del personal, el jefe de producción regula el ingreso del personal que ingresa a la empresa.				

«continuación»

15f	<p>¿Controla su establecimiento la entrada de los empleados y contratistas al establecimiento durante las horas no laborales (por ejemplo, el acceso está limitado por llave)?</p>	<p>Los controles que evitan que un empleado regrese al establecimiento después de que se cierra por la noche o en el fin de semana reducen el riesgo de una contaminación que no se detecte.</p>	X	<p>Luego de que todas las personas de la empresa se hayan retirado se enciende la alarma de seguridad la cual se activa por medio de sensores de movimiento, la cual da aviso a la seguridad privada del edificio, que actúan de inmediato evitando de esta forma el ingreso de cualquier persona no autorizada a la planta de producción.</p>
15g	<p>¿Tiene su establecimiento una forma de limitar los empleados temporales y contratistas (incluso trabajadores, equipos de limpieza y conductores de camiones) a las zonas del establecimiento pertinente para su trabajo?</p>	<p>Los procedimientos que limitan a los contratistas y empleados temporales a sólo zonas específicas reducen el riesgo de acceso a las zonas sensibles. Las zonas dedicadas para conductores de camiones que no tienen acceso al establecimiento principal en un ejemplo de cómo se puede restringir el acceso.</p>	X	<p>En el caso de las personas contratistas se da el acompañamiento por personal de la empresa, no pueden permanecer sin supervisión dentro de las áreas. No se emplea personal temporal.</p>
15h	<p>¿Hay alguna manera de identificar a los empleados con sus funciones específicas, tareas asignadas o departamentos (por ejemplo, uniformes de colores correspondientes)?</p>	<p>Se puede utilizar uniformes con códigos de colores para apoyar los controles de acceso a zonas sensibles.</p>	X	<p>Se tiene uso de uniformes de colores, pero no se tiene separación de colores por área.</p>
15i	<p>¿Lleva la gerencia una lista actualizada de turnos (es decir, quién está ausente, quiénes son los sustitutos y cuándo se integran los empleados nuevos a la fuerza laboral) para cada turno?</p>	<p>Las instalaciones grandes con una alta rotación de personal y muchos empleados nuevos o temporales tal vez necesiten un sistema que permita a los supervisores saber quién debe estar en el establecimiento (y quién no). Es posible que las instalaciones pequeñas con baja rotación de personal no necesiten este tipo de control si se conoce a todos de vista.</p>	X	<p>Se tiene poca rotación de personal en las áreas de trabajo, y en las órdenes de producción se indican las personas que trabajaron en el área. Además, se tienen registro de ingreso para todos los empleados.</p>
15j	<p>¿El establecimiento restringe los objetos personales dentro de las zonas de producción? ¿Se limita lo que los empleados o visitantes pueden ingresar (cámaras, etc.) en el establecimiento? ¿Inspecciona usted los casilleros de los empleados?</p>	<p>La restricción de objetos personales y alimentos para el consumo personal es compatible con las buenas prácticas de fabricación al mismo tiempo que se reduce el riesgo de transportar un contaminante a las zonas sensibles.</p>	X	<p>Se limita el acceso al uso de objetos personales dentro de las aéreas de producción, así como alimentos. A cada empleado se le asigna un casillero para el almacenamiento de sus pertenencias, existe un lugar específico en el comedor para el almacenamiento de alimentos y se realizan revisiones periódicas no anunciadas de los casilleros.</p>

«continuación»

15k	¿Se prohíbe a los empleados sacar de las instalaciones ropa o equipo de protección suministrado por la compañía?	Cuando se sacan del establecimiento uniformes y demás equipos aumenta el riesgo de que puedan ser utilizados por una persona ajena a la empresa para ingresar en el establecimiento.	X	El uniforme del personal es lavado en casa, se asigna solo un juego de uniformes por persona y se tiene una rotación específica por día, los empleados deberán informar por el robo, extravió o deterioro de los uniformes. Además, por el tamaño de la empresa se conoce bien a las personas que trabajan en las diferentes áreas, y las personas deberán reportar a cualquier persona en la empresa que no se reconozca, aunque posea el uniforme de la empresa.
-----	--	--	----------	--

FUENTE: Adaptación de las listas de autoevaluación de la USDA, Food defense plan builder de la FDA.

ANEXO 2: IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO DE CONTAMINACIÓN INTENCIONAL DE LOS ALIMENTOS EN LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN

Proceso de elaboración de aceite

Etapa del proceso	Accesibilidad	Vulnerabilidad	Riesgo estimado	Justificación del riesgo identificado	Medidas a considerar en esta etapa del proceso	Plan de acción
16a	Pesado de lamateria prima	2	2	4		
				El área de pesado es un área independiente con acceso restringido las materias primas son inspeccionadas por parte del personal de control de calidad e inocuidad antes de la entrega a los encargados del área de producción.		
16b	Selección de la materia prima	3	3	9	<p>Manejar restricción del área</p> <p>Protección de los equipos vulnerables</p> <p>Control de las operaciones de mezcla y homogenizado</p> <p>Liberado de equipos</p>	<p>Colocar un sistema de cerradura a los equipos para reducir el acceso a los mismos.</p> <p>Contemplar la instalación de un circuito cerrado de cámaras para el monitoreo de las áreas en horarios no laborales.</p>
				El área donde se realiza la selección de la materia prima es un área con acceso restringido sin embargo hay periodos cortos por ejemplo a la hora de almuerzo donde una persona podría tener libre acceso al equipo y poder verter algún contaminante.		
16c	Prensado y filtrado	2	2	4	<p>Protección de los equipos vulnerables</p> <p>Liberado de equipos</p>	<p>Contemplar la instalación de un circuito cerrado de cámaras para el monitoreo de las áreas en horarios no laborales.</p>
				El área de producción donde se encuentran las prensas es cerrado y se supervisa al inicio y al final de las operaciones de producción de los diferentes lotes de aceite.		
16d	Almacenado del producto en el tanque	4	5	20	<p>Manejar restricción del área.</p> <p>Protección de los equipos vulnerables.</p>	<p>Colocar un sistema de cerradura a los equipos para reducir el acceso a los mismos.</p> <p>Contemplar la instalación de un circuito cerrado de cámaras para el monitoreo de las áreas en horarios no laborales.</p>
				Los tanques de almacenamiento de producto en proceso, se encuentran en la misma área en la cual se realiza el prensado de la semilla, por lo que en periodos de baja actividad en el área es de fácil acceso y es un punto a ser llamativo a ser un posible punto de contaminación mal intencionado.		

«continuación»

16e	Recirculado	2	1	2	Esta etapa se lleva a cabo solamente cuando se están preparando los diferentes lotes de producción, las operaciones son controladas por los encargados del área de producción bajo la supervisión del departamento de control de calidad.	Protección de los equipos vulnerables.	Colocar un sistema de cerradura a los equipos para reducir el acceso a los mismos. Contemplar la instalación de un circuito cerrado de cámaras para el monitoreo de las áreas en horarios no laborales.
16f	Envasado	4	3	12	Esta etapa del proceso se lleva a cabo en dentro de la planta de producción, sin embargo, al igual que con los tanques de almacenamiento, existen periodos cortos en donde se puede llegar a dar una contaminación del producto por medio de los tanques de llenado (cilindros) ya que en estos periodos cortos se tiene fácil acceso a los tanques.	Manejar restricción del área. Protección de los equipos vulnerables.	al igual que en los tanques de almacenamiento se le colocará cerradura al tanque de envasado para evitar cualquier inconveniente que afecte la inocuidad del producto, además el área de envasado permanecerá bajo llave a la hora de almuerzo o en los horarios donde no haya personal del área que pueda estar a cargo de la misma.
16g	Almacenamiento	2	1	2	El producto se encuentra en su empaque secundario por lo que la identificación de alguna adulteración en el producto sería más fácil, se llevan de una manera efectiva las actividades de almacenamiento y control de los productos terminados por parte del personal de almacén.	Manejar restricción del área. Protección de los equipos vulnerables.	
16h	Despacho del producto	2	2	4	El despacho de los productos de bodega al personal de transporte es supervisado por el personal de control de calidad e inocuidad, los alimentos se transportan bajo llave, además el personal de transporte sabe cómo proceder en caso de algún siniestro o situación no esperada que pueda comprometer la inocuidad de los alimentos.		

FUENTE: Adaptación de las listas de autoevaluación de la USDA, Food defense plan builder de la FDA.

ANEXO 3: DETERMINACIÓN DEL RIESGO DE CONTAMINACIÓN DE LOS ALIMENTOS DE FORMA INTENCIONAL

a. Tabla para la puntuación de accesibilidad

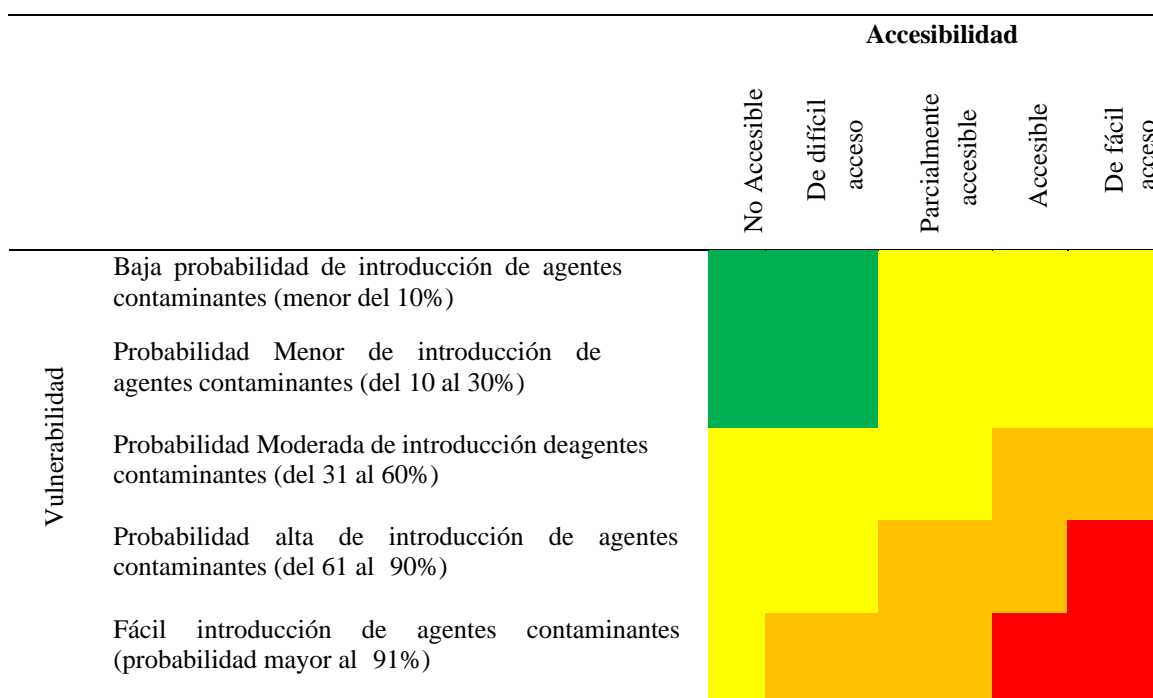
Accesibilidad: Un objetivo es accesible cuando el atacante puede alcanzarla meta de llevar a cabo el ataque y salir del objetivo sin ser detectado. La accesibilidad es la apertura del objetivo a la amenaza. Esta medida es independiente de la probabilidad de introducción con éxito de agentes de amenaza. Algunos ejemplos de mediciones son:	Puntuación
De fácil acceso (por ejemplo, el objetivo se encuentra fuera del edificio y no hay cerco perimetral). Limitadas barreras físicas o humanas u observación. El atacante tiene acceso ilimitado al objetivo. El ataque puede llevarse a cabo utilizando volúmenes medianos o grandes de contaminante sin tener que preocuparse indebidamente de ser detectado. Se puede obtener fácilmente múltiples fuentes de información sobre el establecimiento y el objetivo.	5
Accesible (por ejemplo, el objetivo está en el interior del edificio, pero en una parte no asegurada del establecimiento). La observación humana y las barreras físicas son limitadas. El atacante tiene acceso al objetivo por un hora o menos. El ataque puede llevarse a cabo con volúmenes moderados a grandes de contaminante, pero requiere el uso de sigilo. Sólo se dispone de información específica limitada sobre el establecimiento y el objetivo.	4
Parcialmente accesible (por ejemplo, dentro del edificio, pero en una parte relativamente poco protegida y de gran actividad, del establecimiento). Bajo una posible constante observación humana. Puede que haya algunas barreras físicas. Se deben disimular los contaminantes y las limitaciones de tiempo son considerables. Sólo se dispone de información general no específica sobre el establecimiento y el objetivo.	3
De difícil acceso (por ejemplo, dentro del edificio en una parte protegida del establecimiento). Observación humana y barreras físicas con un medio establecido de detección. Solo se permite el acceso generalmente a los operadores o las personas autorizadas. Se deben disimular los contaminantes y las limitaciones de tiempo son extremas. Sólo se dispone de información general limitada sobre el establecimiento y el objetivo.	2
No accesible Barreras físicas, alarmas y la observación humana. Se han establecido medios de intervención definidos. El atacante puede tener acceso al objetivo por menos de 5 minutos llevando todo el equipo en los bolsillos. No hay información útil a disposición del público con respecto a la meta.	1

FUENTE: Food defense plan builder de la FDA

b. Tabla para la puntuación de vulnerabilidades

Vulnerabilidad: Una medida de la facilidad con la que se pueden introducir agentes de amenaza en cantidades suficientes para lograr el propósito del atacante una vez que se ha alcanzado el objetivo. La vulnerabilidad está determinada tanto por las características del objetivo (por ejemplo, la facilidad de la introducción de agentes, la capacidad para mezclar uniformemente los agentes en el objetivo) y las características del entorno circundante (capacidad de trabajar sin ser observado, el tiempo disponible para la introducción de agentes). También es importante tener en cuenta qué tipo de intervenciones ya se han aplicado que podrían frustrar un ataque. Algunos ejemplos de mediciones son:	Puntuación
Las características del objetivo permiten la fácil introducción de agentes en cantidades suficientes para lograr el objetivo.	5
Las características del objetivo casi siempre permiten la introducción de agentes en cantidades suficientes para lograr el objetivo.	4
Las características del objetivo permiten una probabilidad del 30 al 60% de que se puedan añadir agentes en cantidades suficientes para lograr el objetivo.	3
Las características del objetivo permiten una probabilidad moderada (del 10 al 30%) de que se puedan añadir agentes en cantidades suficientes para lograr el objetivo.	2
Las características del objetivo permiten una baja probabilidad (de menos del 10%) de que se puedan añadir agentes en cantidades suficientes para lograr el objetivo.	1

c. Matriz de valoración del riesgo de forma cualitativa



FUENTE: food defense plan builder de la FDA

Riesgo: Bajo/ Medio/ Alto/ Muy alto



ANEXO 4: SEGUIMIENTO AL PLAN DE ACCIÓN PARA EL CIERRE O REDUCCIÓN DE BRECHAS

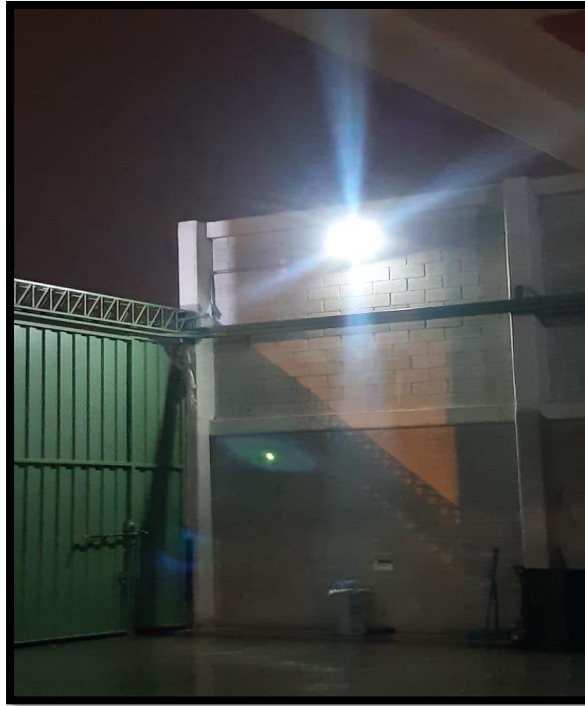
No.Ref.	Plan de acción	Responsable de la ejecución	Fecha meta	Estado
1a	Restringir el acceso a las instalaciones y delimitar el perímetro de la misma: Regular el acceso de las visitas a las instalaciones.	Mantenimiento RRHH.	11/12/2019 11/12/2019	Ejecutado Ejecutado
1b	Instalar más luces de seguridad exterior.	Mantenimiento	31/12/2019	Ejecutado
1b 3b 13b 16b 16d 17a	Instalar un circuito cerrado de cámaras que incluya las áreas exteriores, así como áreas de producción y principales rutas de acceso.	Mantenimiento	05/01/20120	Ejecutado
1e	Habilitar las alarmas en todas las puertas de emergencia.	Mantenimiento	16/02/2020	Ejecutado
1h 4c 12c	Restringir el acceso a los tanques de agua, al equipo dosificador de cloro, tanque de gas y a los contenedores de almacenamiento externo.	Mantenimiento	12/12/2019	Ejecutado
2a, 2b, 2c.	Realizar los procedimientos escritos para ingreso y salida personal y vehículos. Que incluya el control sobre los vehículos de las visitas. Así como la identificación de los vehículos autorizados para su ingreso.	Control de Calidad e Inocuidad	07/01/2020	Ejecutado
3c 15c	Capacitar al personal sobre los sistemas de alerta que se manejan en la planta de producción, así como en el plan de defensa alimentaria establecido.	Control de Calidad e Inocuidad	31/12/2020	Ejecutado

«continuación»

3h	Realizar un inventario de las llaves de la empresa y de las personas responsables de las copias de las mismas.	RRHH	15/02/2020	Ejecutado
7a	Evaluar a la hora de aprobar a los proveedores las medidas de defensa alimentaria que hayan establecido en sus instalaciones.	Compras, Control de calidad e Inocuidad	29/01/2020	Ejecutado
7b				
12b	Realizar la inspección de tuberías con más regularidad	Control de Calidad e Inocuidad	29/01/2020	Ejecutado
16d	Colocar un sistema de cerradura a los equipos para reducir el acceso a los mismos iniciando por los tanques de almacenamiento y tanques de llenado del proceso de producción de aceite de sachá inchi	Mantenimiento	08/03/2020	Ejecutado
17a				

ANEXO 5: EJECUCIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN ESTABLECIDO

- a) El perímetro de la instalación está demarcado porque en una evaluación inicial se observó que la empresa linda con un claro por donde puede ingresar personal no autorizado, además de colocar una cámara e iluminar el perímetro.



- b) Se colocó cámaras en el área de aceite para proteger los tanques de almacenamiento.



- c) Se colocó horarios para el acceso restringido al área de los tanques de agua, colocándose candado en la puerta



- d) Se colocó letrero de acceso restringido a las áreas vulnerables.



ANEXO 6: CAPACITACIONES LLEVADAS A CABO CON EL PERSONAL DE LA EMPRESA

A) PLAN DE CAPACITACIONES

Nombre de la capacitación	Responsable de impartir	Fecha programada	Fecha real impartida	Dirigida a:	Forma de evaluación	Tipo de capacitación (interna o externa)
BPM's	Control de calidad e Inocuidad	mayo 2020		Personal de la planta de producción	La que el capacitador considere	Interna
Plan de emergencia, evacuación y seguridad contra incendios	Control de calidad e Inocuidad	junio 2020		Personal de la planta de producción	La que el capacitador considere	Interna
Control de plagas	Control de calidad e Inocuidad	julio 2020		Personal de la planta de producción	La que el capacitador considere	Interna
Manejo de plagas	CONTROL SAC	julio 2020		Personal de la planta de producción	La que el capacitador considere	Interna
Seguridad industrial	Control de calidad e Inocuidad	julio 2020		Personal de la planta de producción	La que el capacitador considere	Interna
Almacenamiento	Control de calidad e Inocuidad/ Bodega	agosto 2020		Personal de la planta de producción	La que el capacitador considere	Interna

«continuación»

Recalls	Control de calidad e Inocuidad	agosto 2020	Personal de la planta de producción	La que el capacitador considere	Interna
Producto No conforme potencialmente no inocuo	Control de calidad e Inocuidad	septiembre 2020	Personal de la planta de producción	La que el capacitador considere	Interna
Reproceso, Reempaque, Destrucción	Control de calidad e Inocuidad	octubre 2020	Personal de la planta de producción	La que el capacitador considere	Interna
Defensa alimentaria	Control de calidad e Inocuidad	noviembre 2020	Personal de la planta de producción	La que el capacitador considere	Interna
HACCP	Control de calidad e Inocuidad	diciembre 2020	Equipo de inocuidad	La que el capacitador considere	Interna

B) EVIDENCIAS DE CAPACITACIÓN



ANEXO 7: EVALUACIÓN DEL PLAN DE DEFENSA ALIMENTARIA

Personal a cargo de la evaluación del plan de defensa alimentaria: Fecha de la evaluación:

Hora de Inicio

Hora de fin:

Objetivo de la evaluación:

Alcance de la evaluación:

Criterios de la evaluación: BRCGS, Plan de defensa Alimentaria

Fecha de la última evaluación:

Incumplimientos reportados en la última evaluación	Correcciones / Acciones Correctiva	Estado de la No Conformidad
---	---	------------------------------------

A) GESTIÓN DEL PLAN DE DEFENSA ALIMENTARIA

	Aspectos a considerar del plan de defensa alimentaria	Cumple		Observaciones
		Si	No	
1A	¿Se ha establecido un plan de defensa alimentaria en la organización y se mantiene actualizado?			
2A	¿Hay una persona o un equipo designado para aplicar, administrar y actualizar el plan de defensa alimentaria?			
3A	¿El personal del equipo de defensa alimentaria cuenta con la competencia necesaria para la gestión de dicho plan?			
4A	¿Se ha capacitado al personal de la planta de producción con respecto a temas de defensa alimentaria?			
5A	¿En el último año se ha llevado a cabo por lo menos un simulacro de defensa alimentaria?			
6A	¿Se examina el plan de defensa alimentaria (y se modifica si es necesario) en forma periódica?			
7A	¿Se incluye en el plan de defensa alimentaria información de los contactos de emergencia para las autoridades gubernamentales reguladoras locales, estatales, salud pública y se mantienen actualizados?			
8A	¿Se incluyen en el plan de defensa alimentaria las acciones correctivas a realizar en caso se dé una adulteración intencional de los productos?			
9A	¿Se insta a los empleados a informar sobre indicios de una posible contaminación del producto, personas desconocidas o sospechosas en el establecimiento o interrupciones en el sistema de defensa alimentaria?			

B) SEGURIDAD EXTERNA Y VEHICULOS

Aspectos a considerar en la evaluación del plan de defensa alimentaria	Cumple		Observaciones
	Si	No	
1B			
2B			
3B			
4B			
5B			
6B			
7B			
8B			
9B			
10B			
11B			
12B			
13B			
14B			
15B			
16B			
17B			
18B			

C) SEGURIDAD INTERIOR GENERAL

	Aspectos a considerar en la evaluación del plan de defensa alimentaria	Cumple		Observaciones
		Si	No	
1C	Revisar el estado de las cámaras de vigilancia que se instalaron en el interior de las áreas de trabajo.			
2C	Revisar el estado de las luces de las áreas de trabajo, así como las luces de emergencia de la planta de producción. Revisar el estado de las cerraduras de las puertas internas de la planta de producción. En especial:			
3C	- Áreas de producción - Área de almacenamiento de productos químicos - Área de laboratorio Área de controles y sistemas eléctricos			
4C	Revisar la vigencia de los contratos del servicio de recolección de desechos de laboratorio			
5C	Revisar la vigencia de las licencias de antivirus instaladas en las computadoras de la empresa			
6C	Revisar los registros del último ejercicio (simulacro) de evacuación realizado control de ingreso de visitas (evaluar que se esté cumpliendo con lo establecido)			
7C	Revisar los registros de las inspecciones de lockers del personal y evaluar si se han aplicado acciones correctivas			
8C	Revisar los registros del control de químicos que se manejan en la planta de producción y evaluar que se esté cumpliendo con lo establecido			
9C	Revisar el control de contraseñas para los equipos de cómputo que se utilizan en la planta de producción			

D) LOGÍSTICA, PRODUCCIÓN, SERVICIOS BÁSICOS Y SEGURIDAD DEL ALMACENAMIENTO

	Aspectos a considerar en la evaluación del plan de defensa alimentaria	Cumple		Observaciones
		Si	No	
1D	Revisar los registros de inspección y recepción de productos por parte de control de calidad e Inocuidad (evaluar que se esté cumpliendo con lo establecido).			
2D	Revisar los registros de aprobación y seguimiento de los proveedores (evaluar que se esté cumpliendo con lo establecido y que se mantengan actualizados).			
3D	Revisar los registros de inspección de vehículos tanto de proveedores como propios.			
4D	Revisar los registros de Planificación y seguimiento de rutas (evaluar que se esté cumpliendo con lo establecido y revisar si se ha reportado algún percance y su seguimiento).			
5D	Revisar los registros de entregas realizadas por parte del personal de transporte de la empresa (evaluar que se esté cumpliendo con lo establecido y que no haya reclamos por parte de los clientes).			
6D	Revisar la vigencia de los contratos del servicio de GPS contratado para los vehículos de la empresa.			
7D	Revisar los registros del último ejercicio de trazabilidad realizado para la obtención de aceite de sacha inchi (evaluar que se estén desarrollando con la periodicidad establecida y los resultados principales obtenidos).			
8D	Revisar los registros del último simulacro de retiro de producto del mercado realizado por parte de la empresa (evaluar que se estén desarrollando con la periodicidad establecida y los resultados principales obtenidos).			
9D	Revisar los registros del seguimiento de los productos que se declararon como potencialmente no inocuos			
10D	Revisar los registros de trazabilidad de los materiales que se han sido utilizados como reproceso.			
11D	Revisar el estado de los filtros de sedimentos que se utiliza para la purificación del agua que se utiliza en la planta de producción			
12D	Revisar el estado de las tuberías y tanques de almacenamiento de agua potable y gas			
13D	Revisar los registros de los análisis fisicoquímicos y microbiológicos que se realizan al agua potable que se utiliza en la planta de producción (evaluar el cumplimiento con lo establecido por la empresa en base a normas legales)			
14D	Revisar la correcta identificación y almacenamiento de los productos químicos			
15D	Revisar los inventarios de producto terminado, materia prima, material de empaque y productos químicos (evaluar que se mantengan actualizados y los reportes de faltantes en los mismos y su seguimiento)			
16D	Revisar los registros de destrucción de productos y/o material de empaque.			
17D	Revisar los registros de control de despacho de productos químicos de limpieza			

E) GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

	Aspectos a considerar en la evaluación del plan de defensa alimentaria	Cumple		Observaciones
		Si	No	
1E	Revisar los registros de contratación del personal (evaluar que se cumple con lo establecido).			
2E	Revisar el ingreso y salida del personal (evaluar que todo el personal cumpla con el marcaje de huella dactilar).			
3E	Revisar el estado de los uniformes del personal en caso sea necesario solicitar nuevos ya que estos identifican al personal como parte de la empresa y son una pieza fundamental en el control de la inocuidad de los productos alimenticios.			
4E	Revisar los registros de las inasistencias del personal, evaluar si se cuenta con justificaciones válidas.			
5E	Revisar los registros de las inspecciones de lockers del personal (evaluar si se tienen reportes de almacenamiento de objetos no permitidos por parte del personal de control de calidad e inocuidad)			
6E	Revisar los reportes de llamadas de atención verbal que se le redacten al personal (buscar indicios de negligencia a las normativas establecidas y no conformidad del personal con las actividades desarrolladas en base a la recurrencia de las faltas reportadas).			

ANEXO 8: INFORME DEL SIMULACRO DE DEFENSA ALIMENTARIA

Fecha: 05 de enero de 2020

Solicitado por: Gerencia

Participantes: operarios de producción, supervisores de producción y calidad, jefaturas responsables, mantenimiento, recursos humanos

Realizado por: personal del equipo de defensa alimentaria

El día 05 de enero del 2020 como parte del seguimiento al plan de defensa alimentaria se llevó a cabo un ejercicio con el equipo de defensa alimentaria con el fin de evaluar la capacidad del personal de la empresa y de dicha manera reportar cualquier actividad fuera de lo normal dentro de las áreas de producción, asimismo el reporte de personal no autorizado dentro del área y el manejo de la situación por parte de los encargados del área.

El equipo de defensa alimentaria planificó desarrollar el ejercicio en la planta de producción para la evaluación del personal operario, para lo cual se entrevistó a una persona nueva, quien formaría parte del equipo de Calidad e iniciaría sus actividades laborales dentro de la empresa el día del simulacro, al tratarse de personal nuevo se solicitó al departamento de Recursos Humanos que no hiciera la presentación correspondiente de la persona al resto de la planta de producción para que el personal no lo reconociera.

El líder del equipo platicó con la persona para indicarle que el objetivo del ejercicio era que llegara al área de los tanques de almacenamiento de aceite y los abriera, sin ser detectada por el resto del personal, de igual forma debería pasar por el área de selección de materia prima y colocar semillas de ajonjolí sin detectado y, que, a su salida, le comentara al equipo de defensa alimentaria los resultados de las actividades, los cuales se detallan a continuación:

En el área de envasado de aceite, la persona reportó que ingresó al área sin ninguna complicación, sin embargo, al momento de dirigirse al área de los tanques de almacenamiento, el encargado de área le preguntó quién era y que hacía en el área, cabe mencionar que la persona llevaba el uniforme de la empresa ya que para la implementación del plan se consideró un posible ataque interno.

La persona indicó que era de nuevo ingreso y que debía dirigirse a los tanques de almacenamiento, el operario de producción le hizo la observación que esa era un área restringida; consultó por medio de radio, con su jefe inmediato (supervisor de producción) acerca de la presencia de la persona en el área se le dio indicaciones al personal de retener a la persona en el área.

La salida de la persona fue acompañada por el supervisor de Calidad, quien forma parte del equipo de defensa alimentaria.

En el área de selección de materia prima: la persona indicó que logró ingresar al área a la hora del almuerzo del personal en donde no se encontraba ninguna persona; sin embargo, no pudo agregar el ajonjolí en las tolvas ya que había cámaras en la zona.

En las cámaras de vigilancia de la empresa, las cuales estaban siendo monitoreadas por el resto del equipo, se observó que efectivamente la persona logró ingresar al área de producción, incluso subió a las tolvas de llenado las cuales se encontraban con su tapacorrespondiente.

Al final del ejercicio se reunió al personal de la planta para presentar oficialmente al nuevo miembro de la empresa, se les comentó que lo sucedido era parte de un ejercicio de defensa alimentaria y se les indicaron los hallazgos encontrados. Se reforzaron los temas de defensa alimentaria, para que las personas den aviso de cualquier actividad fuera de lo común y que restrinjan el acceso a personal no autorizado dentro de las áreas de producción. Se llamó la atención al personal del área de selección por salir de su área sin dejar la puerta cerrada, lo que facilitó el ingreso de la persona al área de producción.

Se les indicó que se continuará con la dinámica de los ejercicios para evaluar la respuesta de los empleados a situaciones reales que comprometan la inocuidad de los alimentos y para fortalecer el plan de defensa alimentaria en la planta de producción.

Al ser el primer ejercicio de defensa alimentaria llevado a cabo por parte de la empresa, se obtuvieron los resultados esperados, al finalizar el día el personal de la planta de producción meditó sobre la importancia de su participación en la defensa de los alimentos, se continuará con la evaluación del personal por medio de ejercicios, como mínimo una vez al año, así como con las capacitaciones al personal sobre estos temas.