

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

DIVISIÓN DE CIENCIA ANIMAL

PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERÍA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS



EXPERIENCIA EN CALIDAD DE LOS ALIMENTOS

POR:

CRISTINA OYERVIDES VÁZQUEZ

MEMORIAS DE EXPERIENCIA LABORAL

Presentada como requisito parcial para obtener el título de:

INGENIERO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

Saltillo, Coahuila, México. Noviembre 2019.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO**DIVISIÓN DE CIENCIA ANIMAL**

PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERÍA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

EXPERIENCIA EN CALIDAD DE LOS ALIMENTOS

POR:

CRISTINA OYERVIDES VAZQUEZ**MEMORIAS DE EXPERIENCIA LABORAL**

La cual ha sido aceptada como requisito parcial para obtener el título de:

INGENIERO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

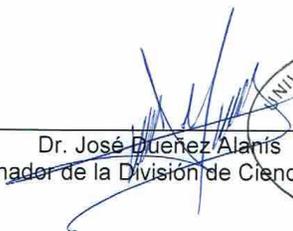
ME. Laura Olivia Fuentes Lara
Asesor principal



QFB. María del Carmen Julia García
Asesor



MC. Carlos Alberto García Agustince
Asesor



Dr. José Buñez Alanís
Coordinador de la División de Ciencia Animal



SALTILLO, COAHUILA, MEXICO. NOVIEMBRE 2019

ÍNDICE

CAPÍTULO I	6
INTRODUCCIÓN	6
JUSTIFICACIÓN	7
CAPÍTULO II	8
DESARROLLO DEL TEMA.....	8
ORIGEN DEL CONTROL DE CALIDAD	10
EL CONTROL DE CALIDAD DE LOS ALIMENTOS COMO PREVENCIÓN	13
SEGURIDAD ALIMENTARIA.....	15
NORMA ISO 22000	16
SISTEMA DE ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL (HACCP) Y DIRECTRICES PARA SU APLICACIÓN	19
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANAMIENTO (POES).....	30
GLOBAL FOOD SAFETY INITIATIVA (GFSI).....	34
INICIO DEL PLAN FOOD DEFENSE.....	38
BRITISH RAIL CONSORTIUM (BRC)	42
CAPÍTULO III	46
EXPERIENCIA LABORAL	46
CAPÍTULO IV	57
CONCLUSIONES	57
CAPÍTULO V	57
BIBLIOGRAFÍA	57

AGRADECIMIENTOS

Gracias a Dios y a la Virgen por la oportunidad que me dieron de poder concluir esta etapa en mi vida profesional.

Mis Padres

Santiago Oyervides García

J. Leticia Vázquez Gómez

Por su digno ejemplo de honradez, de calidad humana y sencillez, de las cuales me siento orgullosa de ellos que sin esperar nada a cambio dan su vida por proporcionarme lo mejor, con el presente trabajo brindo a ellos un pequeño tributo de admiración, cariño, amor y respeto. Mi fiel admiración toda la vida, queridos padres que Dios me los bendiga por siempre los amo mucho.

Mis Hermanas

Leticia Oyervides Vázquez

Marcela Oyervides Vázquez

Le agradezco a Dios por haber tenido la oportunidad de tener unas hermanas buenas y ejemplares ya que las quiero tanto e igual que a mis sobrinos Emiliano, Natalia, Antonio, Marcela, Rebeca, Bárbara, que con su apoyo incondicional he podido salir adelante en mi vida profesional y laboral porque me han apoyado tanto con mis hijos gracias y papas.

Mi esposo

Esaú Irak Medrano Sánchez

Gracias te doy por la familia que me has dado y por el apoyo incondicional para poder salir adelante en campo laboral, te amo.

Mis hijos

Santiago Esaú Medrano Oyervides

Alejandro Medrano Oyervides

Gracias Dios por estos lindos niños que me enviaste y que con mucho esfuerzo poco a poco salimos adelante, hijos saben que los amo tanto que son el motor de mi vida que cada cosa que hacemos su papá y yo es con mucho esfuerzo y cariño para seguir adelante y que espero que algún día sus metas en su vida se realicen con éxito Dios me los bendiga por siempre los amo eternamente.

Amigas y compañeros de trabajo

Gabriela Recio, Teresa de la Peña, Marcela Arreola, Francisco R Casillas, Jessica Navarro y Adela Cepeda.

Por su apoyo incondicional y consejos.

A mi maestra y asesora

Q.F.B Carmen Julia que en el trayecto de estudiante y trabajadora me apoyo para continuar con mis sueños, dándome la oportunidad de apoyarla en los laboratorios muchas gracias.

A mi Asesor

MC. Carlos Alberto García Agustince, que a pesar que fue el poco tiempo que lo conozco, le agradezco mucho su atención y apoyo para concluir este proyecto.

Asesor principal

ME. Laura Olivia Fuentes Lara, le doy gracias por haberme apoyado para concluir esta etapa.

A mi maestro Asesor, Presidente del jurado

Doctor Antonio Francisco Aguilera Carbó, quien tuvo la confianza de apoyarme para mi titulación y por la paciencia que me tuvo para que concluyera este proyecto que Dios lo bendiga por siempre.

Universidad Autónoma Agraria “Antonio Narro”

Agradezco con mucho respeto a la honorable Universidad Autónoma Agraria “Antonio Narro” por haberme permitido realizar mi gran sueño, el haber sido estudiante, egresada y ahora trabajadora de esta universidad, mi más fiel cariño y orgullo a mi *ALMA MATER*.

CAPÍTULO I.

INTRODUCCIÓN

Este documento tiene la intención de describir el motivo por el cual elegí la modalidad de titulación por memoria experiencia laboral, en cuanto a la carrera ofertada en la UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO como INGENIERO EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍA DE ALIEMENTOS.

En el presente trabajo se describen las diferentes actividades desempeñadas en las empresas en las cuales se elaboró.

La carrera de Ingeniero en Ciencia y tecnología de Alimentos le permite al egresado desarrollarse en industrias alimentarias y como docentes.

En lo particular, las materias que más puse en práctica durante la experiencia laboral en la industria de los alimentos fueron: Procesamiento de Calidad, Taller de análisis de alimentos, Análisis sensorial, Anatomía Humana, Fisiología Humana, lactología, Industrialización de Cárnicos, Control de Calidad, Nutrición Humana, Microbiología.

A continuación se dará a conocer una de las partes más importantes en el proceso de un alimento, como lo es el control de calidad en una empresa alimentaria, todo esto en base a las experiencias obtenidas en el ámbito laboral desempeñado.

OBJETIVO

Exponer de manera concreta la trayectoria profesional en el campo laboral de una empresa alimentaria.

JUSTIFICACIÓN

La presente memoria de trabajo tiene la finalidad de conseguir mi título como Ingeniero en Ciencia y Tecnología de Alimentos, considerando un tema que es de gran importancia como dentro de la industria de los alimentos.

Al inicio de un proceso de alimento se comienza desde la materia prima hasta el producto final, verificando las normas oficiales Mexicanas regidas para el proceso del alimento en cuestión, con lo cual el Departamento de Control de Calidad es el encargado de dar seguimiento a todo lo que conlleva el proceso de un alimento, tomando en cuenta que un producto final de buena calidad en manos de los consumidores, verán reflejadas ganancias para las empresas.

CAPÍTULO II

DESARROLLO DEL TEMA

Control de calidad de los Alimentos

La industria de hoy en día le da valor e importancia, al control de calidad de alimentos, sin que seamos conscientes de ello como consumidores, no en vano cualquier producción alimentaria dependerá de su posterior aprobación y cumplimiento de los estándares mínimos de calidad e higiene estipulados por la ley para que pueda llegar al consumidor. Este proceso que sirve de filtro entre los alimentos que si son aptos para el consumo humano.

Se trata de una actividad reguladora que realizan tanto autoridades nacionales como locales y que es de obligado cumplimiento.

Su objetivo final es proteger al consumidor y garantizar que todos los alimentos cumplan con los requisitos de la inocuidad y calidad solicitados y establecidos de acuerdo con las disposiciones de la ley vigente al respecto, así mismo recibe el nombre de control de calidad de alimentos los propios sistemas que realizan la inspección de análisis y de actualización que se aplican para dicho control y que se establecen, mediante el análisis de una muestra representativa, las condiciones generales del alimento que sea sometido a control.

El control de calidad en los alimentos es la utilización de parámetros tecnológicos, físicos, químicos, microbiológicos, nutricionales y sensoriales para lograr que un alimento sea sano y sabroso con el objetivo de proteger al consumidor, tanto del fraude como de su salud.

Intervienen en estas propiedades de los alimentos atributos específicos como:

Propiedades sensoriales:

1. Sabor
2. Color
3. Aroma
4. Textura

Propiedades cuantitativas:

1. Contenido en azúcar
2. Contenido en proteína
3. Contenido en fibra
4. Contenido en peróxidos
5. Contenido en ácidos grasos libres

En base a estos atributos, se establecen unos estándares con respecto a la composición del producto, las reacciones esperadas, el envase utilizado, la vida útil requerida y el tipo de consumidores al que va dirigido.

Los estándares se establecen en leyes y reglamentos alimentarios relacionadas con la comercialización, la producción, el etiquetado, los aditivos que pueden ser utilizados, los suplementos dietéticos, las prácticas generales de fabricación, el Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos (HACCP) entre otros.

ORIGEN DEL CONTROL DE CALIDAD

Aunque los controles de calidad tal vez nos hagan pensar en procedimientos modernos, su origen se remonta a hace miles de años.

La protección del consumidor en materia de adulteración o falsificación de comida representa una de las primeras formas de regulación de los gobiernos sobre los comerciantes. Hace más de 4.000 años, alrededor del año 2.500 a.C., las leyes de Moisés y las leyes egipcias contemplaban la prevención de la contaminación de la carne, mientras que hace unos 2.000 años la India regulaba la prohibición de adulteración de los cereales y las grasas comestibles. La misma Biblia, en el Antiguo testamento, prohibía el consumo de carne de animales que no fueran sacrificados intencionadamente para su consumo, e incluía otros preceptos que hoy son la base de la dieta Kosher.

También en las culturas china, griega y romana existen escritos que mencionan pesos y medidas reglamentados de los alimentos y otros productos básicos. Por ejemplo, los autores de la Grecia clásica se refirieron al control de la cerveza y la inspección de vinos en la ciudad de Atenas para asegurar, decían, su “pureza” y su “solvencia”. Por otro lado, el escritor y político romano Catón el Viejo propuso un método para determinar si se estaba comprando vino agüado.

En la Edad Media, con la formación de los gremios comerciales, que tenían una poderosa influencia en el comercio en Europa, se evolucionó en el control de calidad de los alimentos. Los gremios establecían unas pautas de calidad de los productos para asegurar la honestidad e integridad de sus miembros y por lo tanto poder ejercer presión ante el intrusismo. Por ejemplo, en 1419, se publicó una proclama prohibiendo la adulteración o mezcla de vino de diferentes áreas geográficas, y en 1649 se promulgó un estatuto de la Commonwealth para regular la calidad de la mantequilla.

Más tarde, en el siglo XVII y XVIII, la química se empezó a usar como una herramienta de análisis para controlar la adulteración de la comida. Los fundamentos científicos establecidos entonces han perdurado hasta hoy, ya que la adulteración no ha variado mucho desde entonces, sólo ha cambiado el grado y el nivel de sofisticación del fraude y las técnicas analíticas concretas para detectarlo.

CONTROL DE CALIDAD

El control de calidad en los alimentos siempre ha tenido sus momentos más oscuros en periodos de escasez, en los que la elevada demanda permitía a los comerciantes ofrecer productos de menor calidad a precios desorbitados.

Importancia del control de calidad en los alimentos

Las pérdidas que puede causar hoy en día a una empresa un producto rechazado o retirado del mercado hacen que el control de calidad sea indispensable. El factor de calidad más importante de los alimentos procesados es la seguridad y la confiabilidad, seguido de la apetitosidad y el precio apropiado.

La cadena alimentaria

La cadena alimentaria es el itinerario por el que se mueven los alimentos desde la explotación agraria, ganadera o pesquera, pasando por la industria de procesado, el centro de distribución, el distribuidor (mayorista), hasta la tienda. En esta cadena hay básicamente cinco eslabones:

1. Producción del producto
2. Procesado del producto
3. Empaquetado, almacenado y transporte
4. Venta
5. Consumo

Aunque se le llama tradicionalmente “cadena”, dando a entender que el flujo es lineal, en realidad se trata más bien de una estructura en red, con cruces y vértices que se relacionan entre sí.

En ella intervienen la física, la información, la financiación, la técnica, la normalización, la seguridad y las conexiones de valor añadido.

Principales riesgos y cómo identificarlos y minimizarlos

La exposición a los peligros en la cadena de suministro alimentaria es inevitable. Aunque se puedan minimizar, siempre existen riesgos (que son básicamente físicos, químicos, microbiológicos), y conocer los factores que lo determinan en cada fase de la cadena contribuye a asegurar que se implemente un sistema de calidad efectivo y global.

A continuación hacemos una lista de los principales riesgos en la cadena alimentaria:

Riesgos físicos:

Básicamente este tipo de riesgos atañen a la presencia de cualquier material extraño en un alimento procedente de los procesos de elaboración o por contaminación externa.

Las causas principales de estos riesgos son:

Malas prácticas en la manipulación (presencia de metales, anillos, tiritas, etc.)

Defectos en el procesado (restos de material envasado, plásticos, vidrio, metales, etc.)

Contaminación de la materia prima (huesos, cáscaras de frutos secos, espinas, etc.)

Por otro lado, la adulteración de la materia prima también puede referirse a la mezcla de material de calidad con otro de menor calidad en el producto, alterando así las propiedades sensoriales y cuantitativas enumeradas al principio de este post, pudiendo hasta llegar a perjudicar la salud del consumidor.

Según el Código Alimentario, un alimento adulterado es aquel al que se le ha añadido o sustraído cualquier sustancia para variar su composición, peso o volumen.

La motivación que puede haber tras prácticas de riesgo suele ser el aventajar a la competencia y lograr mayores beneficios con la producción, procesado, empaquetado, transporte, etc. más baratos (a costa muchas veces de garantías de calidad), y con menos sistemas de autocontrol (como el HACCP).

EL CONTROL DE CALIDAD DE LOS ALIMENTOS COMO PREVENCIÓN

El control de calidad en los alimentos está enfocado a asegurar la calidad del producto antes de que esté terminado, de forma que sea seguro para el consumo, pero también que tenga unas propiedades sensoriales (sabor, aroma, color, textura, etc.) y cuantitativas (cantidad adecuada de azúcar, proteínas, fibra, etc.) determinadas. Corregir errores con posterioridad al consumo, en vez de prevenirlos, puede comportar graves problemas económicos y legales a los agentes que intervienen en la cadena.

Existen controles de calidad muy diversos, en múltiples etapas del proceso de producción, así como en productos terminados antes de su distribución, y de distintos tipos, como los sistemas de muestreo para determinar ausencia o presencia de elementos, para enumerar estos elementos, etc.

Los más habituales son las pruebas rápidas microbiológicas para detectar patógenos como *Listeria*, *Salmonella*, *Shigella*, *Legionella*, *Vibrio*, *Staphylococcus*, *E. coli*, etc.; las pruebas químicas para identificar contaminantes y residuos como pesticidas, herbicidas, insecticidas, antibióticos, reguladores del crecimiento, metales pesados, etc.

En la prevención de riesgos que afectan a la calidad de alimentos también está el velar por una correcta manipulación de alimentos, es una de las principales causas de los riesgos físicos en los alimentos, aunque también puede causar riesgos microbiológicos por contaminación cruzada. En este sentido, aplicar un sistema de autocontrol basado en los principios HACCP es indispensable.

Todos estos riesgos que sufre el alimento, desde la materia prima hasta producto final debe estar verificado por personal capacitado en el tema de calidad del producto, en producción se harán estudios continuos para el estándar que se tiene del producto y finalmente un sensorial para el producto final o análisis en el laboratorio.

Por lo tanto cada día en una empresa se deberá estar llevando todos los parámetros de control de calidad y seguridad alimentaria como los ISO2000, BRC, GFSI, HACCP, POES, Sistema para evitar el terrorismo (PLAN FOOD DEFENCE).

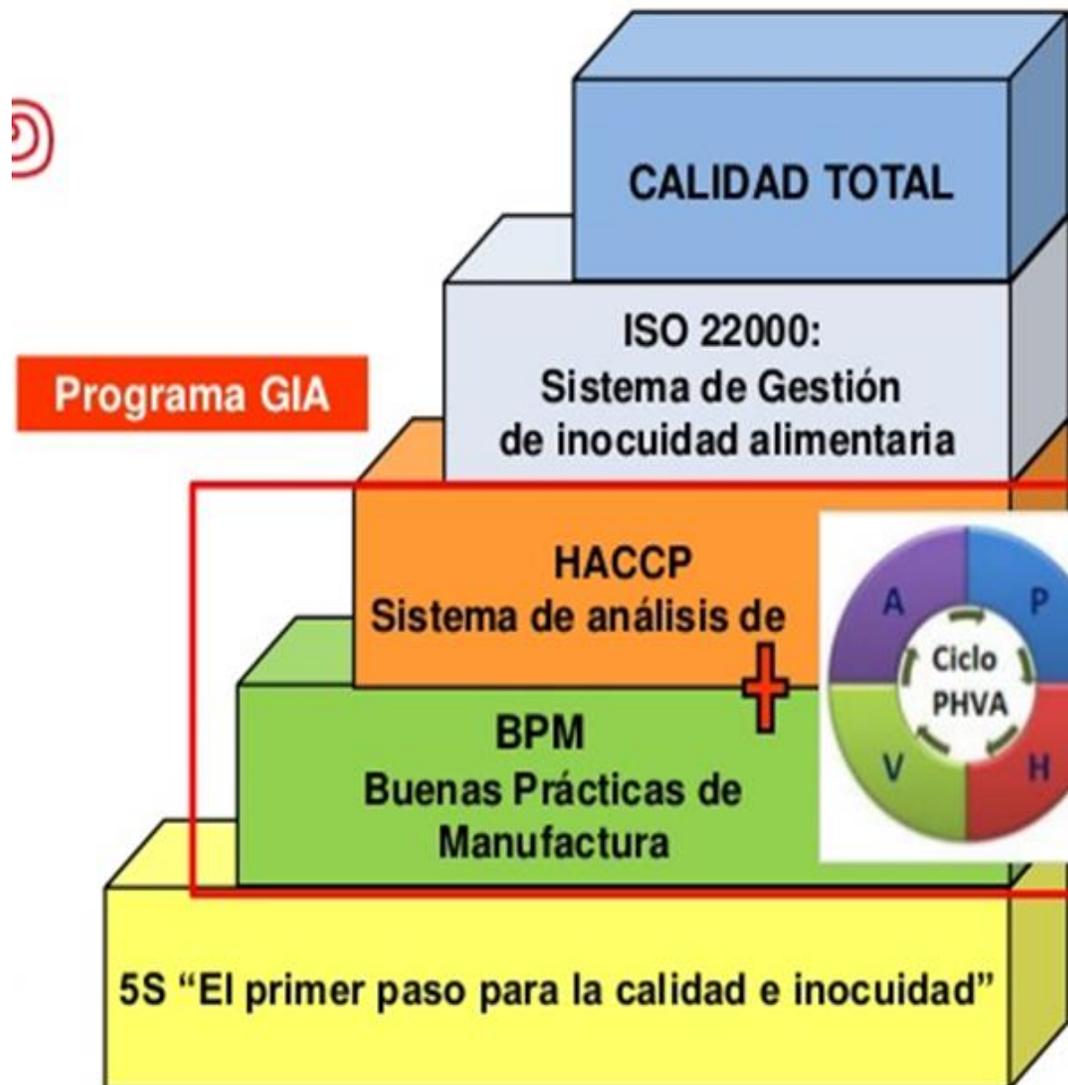


Figura 1. PARÁMETROS DE CALIDAD

SEGURIDAD ALIMENTARIA

La alimentación es una fuente de salud y bienestar. Sin embargo, un alimento en mal estado puede poner en grave peligro la salud de los consumidores y la de su propia empresa, cuya imagen puede verse seriamente dañada.

La única forma de garantizar a todos sus clientes, consumidores, proveedores e inversores, la inocuidad de sus alimentos, es implantando en su empresa un Sistema de Gestión de Seguridad Alimentaria, que se rija por una de las principales normas internacionales en esta materia como la BRC Global Standard for Food Safety, la IFS (International Food Standard) o la ISO 22000 (International Standard Organization), y superando todas las auditorias para obtener la certificación pertinente.

El concepto de Seguridad Alimentaria surge en la década del 70, basado en la producción y disponibilidad alimentaria a nivel global y nacional. En los años 80, se añadió la idea del acceso, tanto económico como físico. Y en la década del 90, se llegó al concepto actual que incorpora la inocuidad y las preferencias culturales, y se reafirma la Seguridad Alimentaria como un derecho humano.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), desde la Cumbre Mundial de la Alimentación (CMA) de 1996, la Seguridad Alimentaria "a nivel de individuo, hogar, nación y global, se consigue cuando todas las personas, en todo momento, tienen acceso físico y económico a suficiente alimento, seguro y nutritivo, para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias, con el objeto de llevar una vida activa y sana".

NORMA ISO 22000

La norma ISO 22000 es la norma internacional de sistemas de gestión de seguridad alimentaria que especifica los requisitos que se deben cumplir en la totalidad de la cadena de suministros de alimentos, para asegurar que lleguen en perfecto estado al consumidor.

La ISO 22000 se crea con el objetivo básico de garantizar la seguridad alimentaria. De forma paralela, se mejora la protección del consumidor y se fortalece su confianza. Así mismo, se establecen requisitos y parámetros de gestión eficaces y se mejora el rendimiento de los costos a largo plazo de la cadena alimentaria.

Entre los objetivos que se persiguen con esta norma podemos destacar: reforzar la seguridad alimentaria, fomentar la cooperación entre las industrias agroalimentarias, los gobiernos nacionales y organismos transnacionales, asegurar la protección del consumidor y fortalecer su confianza, establecer requisitos de referencia o elementos claves para los sistemas de seguridad alimentaria y mejorar el rendimiento de los costos a lo largo de la cadena de suministro alimentaria.

La norma ISO 22000 ha sido diseñada para poder ser implantada en cualquier organización siempre que tenga algún tipo de relación con la cadena alimentaria, con independencia de su tamaño, sector y ubicación geográfica

Al implicar a la totalidad de la cadena de suministros, la ISO 22000 es susceptible de ser adoptada por organizaciones de agricultores y ganaderos, así como empresas procesadoras, de envasado, transporte y punto de venta. Así mismo, se extiende a los proveedores de productos no alimenticios y servicios, como la limpieza o fabricantes de equipo.

Al igual que ocurre con otras normas de carácter y alcance internacional, todos los requisitos de la norma ISO 22000 son genéricos para así ser aplicables a todas las organizaciones que operan dentro de la cadena de suministro alimentario. De esta forma, todas las empresas tienen la posibilidad de diseñar e implantar un sistema de gestión de seguridad alimentaria eficaz, independientemente de su ámbito de actuación y del tipo, tamaño y clase de producto.

La obtención de la norma ISO 22000 implica una serie de ventajas para las empresas que van más allá del prestigio que supone poder acreditar la superación de una serie de requisitos en seguridad alimentaria, ya que permite una gestión más eficiente, identificar riesgos o proteger la marca, entre otros muchos beneficios.

El conjunto de beneficios para las organizaciones de la norma ISO 22000 en sus diferentes áreas de influencia sería:

- Conseguir ventaja competitiva frente a otras empresas o proveedores.
- Al tratarse de una normativa internacional, posibilita la armonización de las normas y legislaciones existentes en cada país.
- Identificar riesgos.
- Gestionar la empresa de manera más eficiente y rentable.
- Facilitar la implantación de sistemas de mejora continua.
- Prevenir fallos en la seguridad de los alimentos.
- Facilitar el cumplimiento de la normativa legal.
- Fomentar la comunicación y la colaboración entre todas las partes interesadas.
- Establecer una gestión sistemática de los requisitos previos.
- Ahorrar costos y tiempos de producción.
- Eliminar o reducir al máximo la retirada de productos por no cumplir las normas sanitarias o higiénicas.
- Minimizar el número de reclamaciones de los consumidores.
- Integrar la gestión alimentaria con otras normas ISO de sistemas de gestión, para cumplir con los parámetros de calidad en aspectos medio ambientales o de seguridad y salud.
- Dar respuesta a los requisitos demandados por instituciones públicas y privadas.



Figura 2. ESTRUCTURA DEL ISO 22000

La norma ISO 22000 es un estándar desarrollado por la Organización Internacional de Normalización sobre la seguridad alimentaria durante el transcurso de toda la cadena de suministro.

Al igual que ocurre con otras Normas Internacionales todos los requisitos de la norma ISO 22000 son genéricos para así ser aplicables a todas las organizaciones que operan dentro de la cadena de suministro alimentario, para permitirles diseñar e implantar un sistema de gestión de seguridad alimentaria eficaz, independientemente del tipo, tamaño y producto.

Incluyendo tal y como especifica la norma en su “ámbito de aplicación” a todas aquellas organizaciones directamente involucradas en uno o más pasos de la cadena alimenticia de suministro alimentario como productores de piensos, agricultores, ganaderos, productores de materias primas y aditivos para uso alimentario, fabricantes de productos alimentarios, cadenas de distribución, abastecimiento, organizaciones que proporcionan servicios de limpieza, transporte, almacenamiento y distribución de productos alimentarios y otras organizaciones indirectamente involucrado con la cadena alimenticia como proveedores de equipamientos, agentes de limpieza, material de envase y embalaje y productores de cualquier otro material que entre en contacto con los alimentos.

Objetivos de la Norma 22000

La Norma ISO 22000 está enfocada a:

- **Seguridad o inocuidad alimentaria:** La garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen y/o consuman de acuerdo con el uso a que se destinan.
- **Calidad de producto:** grado en el que un producto cumple un conjunto de características o rasgos diferenciadores que cumplen con los requisitos, necesidades o expectativas establecidas (definición según ISO 9000:2005.)
- **Calidad alimentaria:** grado en el que un producto alimentario cumple con un conjunto de características o rasgos diferenciadores que cumplen con los requisitos, necesidades o expectativas establecidas.

SISTEMA DE ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL (HACCP) Y DIRECTRICES PARA SU APLICACIÓN

HACCP / APPCC (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control) es un método operativo estructurado e internacionalmente reconocido que ayuda a las organizaciones de la industria de alimentos y bebidas a identificar sus riesgos de inocuidad alimentaria, evitar peligros de inocuidad alimentaria y abordar el cumplimiento legal. HACCP es obligatorio en varios países, incluidos EE.UU. y la UE. Los principios y directrices para la aplicación del APPCC han sido adoptados por la Comisión del Codex Alimentarius. El sistema APPCC tiene base científica e identifica los riesgos y las medidas específicas para su control con el fin de garantizar la inocuidad de los alimentos.

HACCP se utiliza en todas las fases de la producción de alimentos y en los procesos de preparación. Todas las organizaciones que desempeñan un papel en la cadena de suministro de alimentos pueden aplicar los principios HACCP, independientemente de su tamaño y ubicación geográfica.

Un enfoque estructurado de la inocuidad alimentaria utilizando HACCP como herramienta de gestión, ayuda a las empresas y organizaciones a demostrar a las partes interesadas, su compromiso con la inocuidad alimentaria y que se cumplen los requisitos establecidos. HACCP está diseñado para ofrecer:

Compromiso, tomando un enfoque formal para asegurar la inocuidad de los alimentos, ayuda a demostrar su compromiso con las partes interesadas, mediante el cumplimiento de las exigencias de la legislación.

Confianza, los clientes y las partes interesadas verán que la organización tiene un enfoque serio y organizado de la inocuidad alimentaria.

Ventaja competitiva; HACCP es un diferenciador clave y puede ayudarle a convertirse en el proveedor elegido.

Mejora de la eficiencia; los servicios de auditoría del sistema de HACCP pueden proporcionarse para complementar sus aprobaciones existentes de ISO 9000, que le ahorrará tiempo y costos.

- a) Compromiso...
- b) Confianza...
- c) Ventaja competitiva...

Nuestra comprensión de las complejidades del sistema de HACCP nos permite ofrecer beneficios tangibles a nuestros clientes a través de un enfoque estructurado de gestión de proyectos.

Sabemos que una buena comunicación es fundamental en la entrega de transparencia a través de cada paso del proceso de HACCP. Trabajamos con nuestros clientes y organizaciones de gobierno y establecemos expectativas claras para todas las partes sobre los resultados.

Cabe mencionar que cada lugar de producción de los alimentos podemos encontrar muchos puntos de riesgo para el alimento así, tomamos en cuenta los siete principios de HACCP para obtener estudios donde es los posibles peligros.

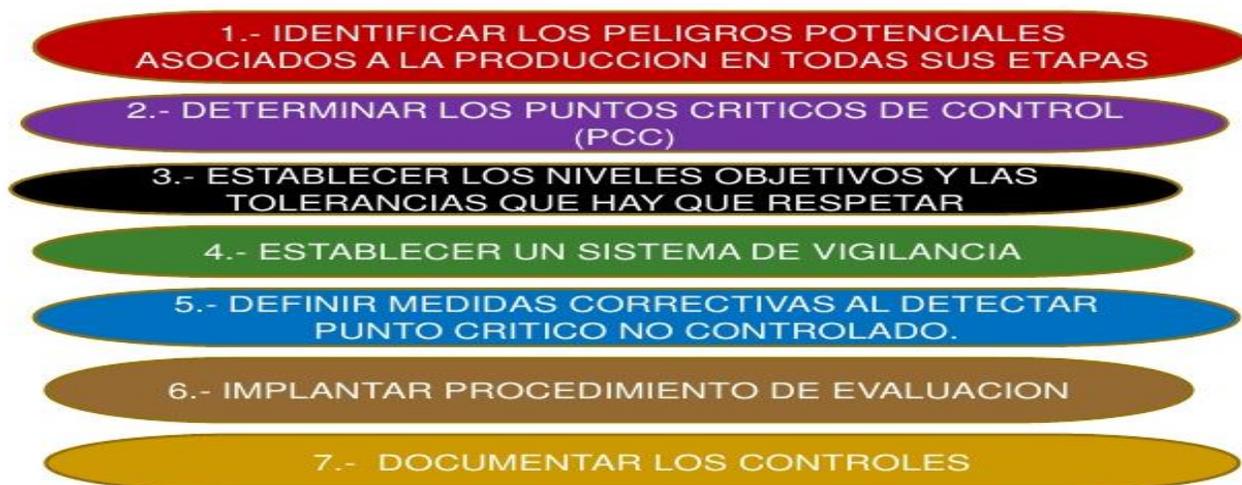


Figura 3. Los 7 principios de HACCP

Se continúa llevando en orden todos los puntos peligrosos, y se verificaran con la legislación (Codex Alimentarius).

Codex Alimentarius para la elaboración de un plan HACCP

La elaboración de un plan de HACCP requiere doce tareas destinadas a asegurar la correcta aplicación de los siete principios. El Principio 1, que consiste en realizar un análisis de peligros, exige que se hayan abordado las cinco primeras tareas de forma lógica y honesta de manera que se hayan identificado todos los peligros reales para el producto. A continuación se describen brevemente las doce tareas, que se enumeran.

TAREAS PARA UN PLAN HACCP

TAREA 1: Establecer un equipo de HACCP

Para comprender plenamente el sistema del producto y poder identificar todos los peligros probables y los PCC (Puntos Críticos de Control), es importante que el equipo de HACCP esté compuesto por personas de diversas disciplinas. El equipo comprenderá:

Un jefe de equipo que convoque el grupo y que dirija sus actividades asegurándose de que se aplica correctamente el concepto. Esta persona debe conocer la técnica, ser un buen oyente y permitir la contribución de todos los participantes. Un especialista con amplios conocimientos del sistema del producto. Este especialista desempeñará una función primordial en la elaboración de los diagramas de flujo del producto.

Diversos especialistas, cada uno de los cuales conozca determinados peligros y los riesgos que los acompañan; por ejemplo, un microbiólogo, un químico, un mico toxicólogo, un toxicólogo, un responsable de control de la calidad, un ingeniero de procesos.

Pueden incorporarse al equipo de forma temporal, para que proporcionen los conocimientos pertinentes, personas que intervienen en el proceso y lo conocen de forma práctica, como especialistas en el envasado, compradores de materias primas, personal de distribución o de producción, agricultores e intermediarios.

Un secretario técnico deberá dejar constancia de los progresos del equipo y los resultados del análisis.

Si se produce alguna modificación de la composición o de los procedimientos operativos, el plan de HACCP deberá evaluarse de nuevo teniendo en cuenta los cambios realizados.

La primera actividad que deberá realizar el equipo de HACCP es indicar el ámbito de aplicación del estudio. Por ejemplo, deberá determinar si se abarcará la totalidad del sistema del producto o sólo algunos componentes seleccionados. Esto facilitará la tarea y permitirá incorporar al equipo los especialistas que sean necesarios en cada momento.

TAREA 2: Describir el producto

Para iniciar un análisis de peligros, deberá elaborarse una descripción completa del producto, incluidas las especificaciones del cliente, utilizando un formulario como el que figura en el Apéndice III. La descripción deberá incluir información pertinente para la inocuidad, por ejemplo regulación y nivel previsto de micotoxinas, composición, propiedades físicas y químicas de las materias primas y del producto final, agua disponible para la proliferación microbiana (a_w), el pH. También deberá tenerse en cuenta la información sobre cómo deberá envasarse, almacenarse y transportarse el producto, así como datos sobre su vida útil y las temperaturas recomendadas para el almacenamiento. Cuando proceda, deberá incluirse información sobre el etiquetado y un ejemplo de la etiqueta. Esta información

ayudará al equipo de HACCP a identificar los peligros "reales" que acompañan al proceso.

TAREA 3: Identificar el uso al que ha de destinarse el producto

Es importante tener en cuenta cómo se tiene la intención de utilizar el producto. La información sobre si el producto se consumirá directamente o se someterá a cocción o a una elaboración posterior influirá en el análisis de peligros. También puede ser de interés conocer a qué grupos de consumidores se destinará el producto, particularmente si entre ellos hay grupos vulnerables como los lactantes, los ancianos y las personas mal nutridas. Deberá también tenerse en cuenta la probabilidad de que se realice un uso inadecuado de un producto, como el consumo humano, de forma accidental o intencionada, de alimentos para animales domésticos. Esta información puede registrarse en el mismo formulario que la descripción del producto.

Paso 1: Elaborar el diagrama de flujo del producto

La primera función del equipo es elaborar un diagrama de flujo del producto (DFP) pormenorizado para el sistema del producto o para la parte de éste que sea pertinente. En esta fase, son importantes los conocimientos del especialista en el producto. Los pormenores de los sistemas de productos serán diferentes en distintas partes del mundo, e incluso en un mismo país pueden existir diversas variantes. La elaboración secundaria deberá describirse de forma pormenorizada para cada fábrica, utilizando diagramas de flujo genéricos únicamente con carácter orientativo.

Paso 2: Confirmar el diagrama de flujo *in situ*

Una vez completado el DFP, los miembros del equipo deberán visitar el sistema del producto (por ejemplo, una explotación agrícola, un almacén o una zona de fabricación) con el fin de comparar la información recogida en el DFP (diagrama de flujo del producto) con la situación real. Esto se conoce como "recorrido de la línea de proceso", actividad que consiste en comprobar, fase por fase, que al elaborar el DFP el equipo ha tenido en cuenta toda la información sobre materiales, prácticas, controles, etc. Se deberá recopilar e incluir en el DFP, cuando proceda, información como la fecha de la cosecha, los procedimientos de secado, las condiciones de almacenamiento, la cadena de comercialización, factores socioeconómicos, sistemas de clasificación y posibles incentivos para mejorar la calidad o la inocuidad, y sistemas de elaboración. Deberá visitarse el mayor número de veces posible el lugar para el que se está elaborando el plan de HACCP, para asegurar que se ha recopilado toda la información pertinente.

Paso 3: Identificar y analizar el peligro o peligros (Principio 1)

Para asegurar el éxito de un plan de HACCP es fundamental identificar y analizar los peligros de manera satisfactoria. Deberán tenerse en cuenta todos los peligros efectivos o potenciales que puedan darse en cada uno de los ingredientes y en cada una de las fases del sistema del producto. En los programas de HACCP, los peligros para la inocuidad de los alimentos se han clasificado en los tres tipos siguientes: -

Biológicos: suele tratarse de bacterias patógenas transmitidas por los alimentos, como *Salmonella*, *Listeria* y *E. coli*, así como virus, algas, parásitos y hongos.

Químicos: existen tres tipos principales de toxinas químicas que pueden encontrarse en los alimentos:

las sustancias químicas de origen natural, como los cianuros en algunos cultivos de raíces y los compuestos alérgenos en el cacahuete; las toxinas producidas por microorganismos, como las micotoxinas y toxinas de algas; y las sustancias químicas añadidas por el hombre a un producto para combatir un determinado problema, como los fungicidas o insecticidas. También se contemplan sustancias desinfectantes y limpiadores.

Físicos: contaminantes, como trozos de vidrio, fragmentos metálicos, insectos o piedras.

Se llama riesgo a la probabilidad de que se produzca un peligro. El riesgo puede tener un valor de cero a uno, según el grado de certeza en cuanto a si se producirá o no el peligro. Tras la identificación del peligro, éste deberá analizarse para comprender el riesgo relativo que supone para la salud de las personas o animales. Se trata de una forma de organizar y analizar la información científica disponible acerca de la naturaleza y magnitud del riesgo que ese peligro representa para la salud. Puede ser necesario evaluar el riesgo de forma subjetiva y clasificarlo simplemente como bajo, medio o alto., aquellos peligros que en opinión del equipo de HACCP presentan un riesgo inaceptable de que se produzcan serán de alto riesgo.

Una vez que se ha identificado un peligro para la inocuidad de los alimentos, deberán estudiarse las medidas de control pertinentes. Estas medidas consisten en cualquier acción o actividad que pueda utilizarse para controlar el peligro identificado, de manera que se prevenga, se elimine o se reduzca a un nivel aceptable. La medida de control puede consistir también en la capacitación del personal para una operación determinada, incluida en las BPA (buenas prácticas Agrícolas), BPF (Buenas Prácticas de Fabricación o Manufactura) y BPH (Buenas Prácticas de Higiénicas).

¿Cómo determinar los puntos críticos de control (PCC)?

Deberán recorrerse una por una todas las etapas del diagrama de flujo del producto, dentro del ámbito de aplicación del estudio de HACCP, estudiando la importancia de cada uno de los peligros identificados. También es importante en esta fase recordar el ámbito de aplicación declarado del análisis del sistema de HACCP. El equipo deberá determinar si puede producirse el peligro en esta fase y, en caso afirmativo, si existen medidas de control. Si el peligro puede controlarse adecuadamente (y no es preferible realizar ese control en otra fase) y es esencial para la inocuidad de los alimentos, entonces esta fase es un PCC (Puntos Críticos de Control) para dicho peligro. Puede utilizarse un árbol de decisiones para determinar los PCC; en el Apéndice IV se incluye un ejemplo de árbol de decisiones del Codex. No obstante, los principales factores para establecer un PCC son el buen juicio del equipo de HACCP, su experiencia y su conocimiento del proceso.

Si se identifica una fase en la que existe un peligro para la inocuidad de los alimentos, pero no pueden establecerse medidas de control adecuadas, ya sea en esa fase o más adelante, el producto no es apto para el consumo humano. Deberá suspenderse la producción hasta que se dispongan medidas de control y pueda introducirse un PCC.

¿Cómo establecer límites críticos para cada PCC?

Deberán especificarse y validarse límites críticos para cada PCC. Entre los criterios aplicados suelen figurar las mediciones de temperatura, tiempo, contenido de humedad, pH, actividad de agua y parámetros sensoriales como el aspecto. En el caso de las micotoxinas, por ejemplo, los criterios pueden incluir el contenido de humedad o la temperatura del producto. Todos los límites críticos, y las correspondientes tolerancias admisibles, deberán documentarse en la hoja de trabajo del plan de HACCP e incluirse como especificaciones en los procedimientos operativos y las instrucciones.

Establecimiento de un procedimiento de vigilancia.

La vigilancia es el mecanismo utilizado para confirmar que se cumplen los límites críticos en cada PCC. El método de vigilancia elegido deberá ser sensible y producir resultados con rapidez, de manera que los operarios capacitados puedan detectar cualquier pérdida de control de la fase. Esto es imprescindible para poder adoptar cuanto antes una medida correctiva, de manera que se prevenga o se reduzca al mínimo la pérdida de producto.

La vigilancia puede realizarse mediante observaciones o mediciones de muestras tomadas de conformidad con un plan de muestreo basado en principios estadísticos.

La vigilancia mediante observaciones es simple pero proporciona resultados rápidos y permite, por consiguiente, actuar con rapidez. Las mediciones más frecuentes son las relativas al tiempo, la temperatura y el contenido de humedad.

Establecimiento de medidas correctivas.

Si la vigilancia determina que no se cumplen los límites críticos, demostrándose así que el proceso está fuera de control, deberán adoptarse inmediatamente medidas correctivas. Las medidas correctivas deberán tener en cuenta la situación más desfavorable posible, pero también deberán basarse en la evaluación de los peligros, los riesgos y la gravedad, así como en el uso final del producto. Los operarios encargados de vigilar los PCC deberán conocer las medidas correctivas y haber recibido una capacitación amplia sobre el modo de aplicarlas.

Las medidas correctivas deberán asegurar que el PCC vuelve a estar bajo control. Deberán también contemplar la eliminación adecuada de las materias primas o productos afectados. Siempre que sea posible, deberá incluirse un sistema de alarma que se activará cuando la vigilancia indique que se está llegando al límite crítico. Podrán aplicarse entonces medidas correctivas para prevenir una desviación y prevenir así la necesidad de eliminar el producto.

Verificación el plan de HACCP (ANALISIS DE PUNTOS CRITICOS DE CONTROL).

Una vez elaborado el plan HACCP y validados todos los PCC, deberá verificarse el plan en su totalidad. Cuando el plan esté aplicándose normalmente, deberá verificarse y examinarse de forma periódica. Esta tarea incumbirá a la persona encargada de este componente específico del sistema del producto. Se podrá así determinar la idoneidad de los PCC y las medidas de control y verificar la amplitud y eficacia de la vigilancia. Para confirmar que el plan está bajo control y que el producto cumple las especificaciones de los clientes, podrán utilizarse pruebas microbiológicas, químicas o de ambos tipos. Un plan oficial de auditoria interna del sistema demostrará también el empeño constante en mantener actualizado el plan de HACCP, además de constituir una actividad esencial de verificación.

El sistema podrá verificarse de las siguientes formas: tomando muestras para analizarlas mediante un método distinto del utilizado en la vigilancia; interrogando al personal, especialmente a los encargados de vigilar los PCC; observando las operaciones en los PCC; y encargando una auditoria oficial a una persona independiente.

Es importante recordar que el sistema de HACCP se establece para una determinada formulación de un producto manipulado y elaborado de una determinada forma.

Mantenimiento de registros.

El mantenimiento de registros es una parte esencial del proceso de HACCP. Demuestra que se han seguido los procedimientos correctos, desde el comienzo hasta el final del proceso, lo que permite rastrear el producto. Deja constancia del cumplimiento de los límites críticos fijados y puede utilizarse para identificar aspectos problemáticos. Además, las empresas pueden utilizar la documentación como prueba en una defensa basada en la "diligencia debida", según establece, por ejemplo, la Ley del Reino Unido sobre inocuidad de los alimentos de 1990.

Deberán mantenerse registros de todos los procesos y procedimientos vinculados a las BPF y las BPH, la vigilancia de los PCC, desviaciones y medidas correctivas. También deberán conservarse los documentos en los que consta el estudio de HACCP original, como la identificación de peligros y la selección de límites críticos, pero el grueso de la documentación lo formarán los registros relativos a la vigilancia de los PCC y las medidas correctivas adoptadas.

Cuadro 1: Formación de equipos de HACCP (Basadas en el Codex de 1997)

Tarea 1.	Formación de un equipo de HACCP
Tarea 2.	Descripción del producto
Tarea 3.	Definición de las características esenciales del producto y determinación del uso al que se destina
Tarea 4.	Elaboración de un diagrama de flujo del producto
Tarea 5.	Confirmación in situ del diagrama de flujo
Tarea 6.	Enumeración de todos los posibles peligros.
	Realización de un análisis de peligros.
	Identificación de las medidas de control.
Tarea 7.	Determinación de los PCC
Tarea 8.	Establecimiento del límite crítico para cada PCC
Tarea 9.	Establecimiento de un sistema de vigilancia para cada PCC
Tarea 10.	Establecimiento de medidas correctoras para las desviaciones que pudieran producirse
Tarea 11.	Establecimiento de procedimientos de verificación
Tarea 12.	Establecimiento de un sistema de documentación y mantenimiento de registros

Tareas que entraña la elaboración de un sistema de HACCP.



Figura 4 Análisis de puntos críticos de control

Se muestra un ejemplo de un árbol de decisiones para identificar los PCC en el Cuadro 2.

(Se ha modificado ligeramente la definición de medida de control del Codex de 1997 para poder aplicarla a la cadena de producción. La definición comprende ahora las actividades realizadas para prevenir la contaminación posterior).

Cuadro 2: Árbol de decisiones para identificar los PCC

Nombre del producto
Descripción completa del producto, con inclusión de su estructura o variedad, parámetros de elaboración, concentraciones de aditivos, instrucciones de almacenamiento, niveles de pH, a_w y humedad y niveles previstos para cualquier micotoxina (establecidos con carácter reglamentario o conforme a las especificaciones del cliente).
Especificaciones del cliente
Condiciones de almacenamiento y distribución
Vida útil
Envasado Instrucciones en la etiqueta
Consumidores previstos
Recomendaciones con respecto a la elaboración ulterior necesaria antes del consumo
Uso al que se destina el producto, como por ejemplo, si se someterá a cocción el producto final antes de su consumo

PROCEDIMIENTO OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANAMIENTO (POES)

El mantenimiento de la higiene es una condición clave para asegurar la inocuidad de los productos en cada una de las etapas de la cadena alimentaria (desde la producción primaria hasta el consumo) e involucra una serie de prácticas esenciales como la limpieza y desinfección de las superficies en contacto con los alimentos, la higiene del personal y el manejo integrado de plagas.

Dentro de los POE (procedimientos operativos estandarizados) se encuentran los POES (procedimientos operativos estandarizados de sanitización) que involucran una serie de prácticas esenciales para el mantenimiento de la higiene que se aplican antes, durante y después de las operaciones de elaboración, siendo condición clave para asegurar la inocuidad de los productos en cada una de las etapas de la cadena alimentaria.

Un punto importante a considerar durante la implementación de un programa POES es establecer procedimientos eficaces de mantenimiento de registros, ya que estos muestran los procedimientos en detalle; ofrecen datos de las observaciones realizadas diariamente (planillas POES pre-operacionales y operacionales de los distintos sectores); de los desvíos detectados y de las acciones correctivas aplicadas para su solución. Los establecimientos deben tener registros diarios que demuestren que se están llevando a cabo los procedimientos de sanitización que fueron delineados en el plan de POES, incluyendo las acciones correctivas que fueron tomadas.

Disponer de programas escritos facilita que:

- Se comunique claramente lo que se espera que se haga.
- Se identifique la frecuencia con que se llevarán a cabo las actividades.
- Se identifique a los responsables de la ejecución de las tareas.
- Se especifiquen las acciones correctivas ante ocurrencia de desvíos.

La implementación de POES es la forma eficiente de llevar a cabo un programa de higiene en un establecimiento, y junto con las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), establecen las bases fundamentales para asegurar la inocuidad de los alimentos que se elaboran.

Validación

Un tema importante que cabe destacar es el de los procesos de validación. La validación se concentra en:

La recolección y la evaluación de información científica, técnica y de observación, para determinar, Si las medidas de control son o no capaces de lograr su propósito específico en función del control de peligros. La validación implica la medición del rendimiento frente a un resultado u objetivo deseado de inocuidad de los alimentos, con respecto a un nivel requerido del control del peligro.

“La validación de procesos es un programa documentado que proporciona un alto grado de seguridad de que un proceso específico producirá consistentemente un producto que satisface las especificaciones y atributos de calidad predeterminados”.

Se dispone de una gama de enfoques posibles para la validación. El enfoque preciso dependerá, entre otras cosas, de la naturaleza del peligro, la naturaleza de la materia prima y del producto, el tipo de medidas de control o de sistema de control de inocuidad de los alimentos seleccionado para controlar el peligro, y del rigor previsto de dicho control.

Antes de validar un procedimiento es importante completar ciertas tareas, de manera que la validación pueda lograrse eficazmente.

Estas tareas incluyen:

- a) La identificación de los peligros que se pretenden controlar en el producto o el entorno en cuestión, tomando en cuenta toda la información pertinente, incluida la proporcionada por una evaluación de riesgos si estuviera disponible.
- b) La identificación del resultado requerido en materia de inocuidad de los alimentos.
- c) La identificación de las medidas que han de validarse.

El proceso de la validación incluye las siguientes etapas:

- Decidir el enfoque o la combinación de enfoques que se aplicarán.

- Definir los parámetros y los criterios de decisión que demostrarán que una medida de control o combinación de medidas de control, si se aplica debidamente, es capaz de controlar constantemente el peligro con un resultado previsto.
- Reunir la información pertinente para la validación y, de ser necesario, realizar los estudios.
- Analizar los resultados.
- Documentar y revisar la validación.

Es necesario saber que ante una falla del sistema, cambios en el proceso, nueva información científica o reglamentaria, etc., se hace necesario revalidar una medida de control o una combinación de medidas de control, elaborando un procedimiento claro y eficaz.

Los siguientes requisitos deben cumplimentarse para lograr un seguimiento efectivo de este proceso en los establecimientos de nuestra jurisdicción:

1. El primer requisito es determinar si el local tiene un plan escrito donde se describan los procedimientos diarios que el mismo realiza. La especificidad y el detalle que cada procedimiento tenga dependerán de cada establecimiento. El énfasis siempre debe estar puesto en mantener la inocuidad de los productos y prevenir la contaminación de los mismos.

Los procedimientos que se desarrollen deben estar diseñados acorde con las posibilidades reales del lugar: su tamaño, el sistema de gestión y la naturaleza de las operaciones, entre otras. El objetivo primordial es la prevención y contar con procedimientos para reaccionar inmediatamente cuando la contaminación ocurre.

2. El segundo requisito es que los procedimientos estén firmados y fechados por una autoridad responsable del establecimiento.

3. El tercer requisito es que los POES deben identificar aquellos procedimientos pre-operacionales de los operacionales. En el caso de los primeros, los procedimientos mínimo que deberán contener son los de higiene de superficies en contacto, equipos y utensilios.

4. El cuarto requisito es que los procedimientos escritos identifiquen los responsables de su ejecución. Se debe indicar el nombre y apellido de la persona o el cargo.

5. El quinto y último requisito es que el establecimiento lleve registros diarios que demuestren que los procedimientos están siendo implementados de la manera en

que el POE correspondiente lo establece y que incluya las acciones correctivas que se hubieran tomado.

Para ello, no existe un formato que sea requerido, las plantas tienen flexibilidad en esta decisión.

FECHA: _____ SEMANA: _____ BLUQUE: _____

EQUIPO

ÁREA DE PROCESO	OK	NO OK	QUIMICO		
TOLVAS DE CEREALES					
TROMPO # 1					
TROMPO # 2					
ELEVADORES DE CEREALES					
EXTRUDERS (1A S)					
BANDA DE EXTRUDER A SIFTER					
SIFTER					
VIBRADOR A FREIDOR					
FREIDOR					
BANDA ALIMENTADORA A TAMBOR					
VIBRADOR A TAMBOR					

ÁREA DE SAZONADO	OK	NO OK			
TAMBOR SAZONADOR					
MARMITAS (S), TUBERIAS Y MANGUERAS					
BANDA ACUMULADORA					
BANDA DE ALIMENTACIÓN A ALLEN					

ÁREA DE EMPAQUE	OK	NO OK			
VIBRADORES ALLEN					
COMPUERTAS, CAIDAS Y CROSS FEEDER					
TARJA					
PESADORAS ISIIDAS Y FORMADORES					
PLATAFORMAS					
DEBESEROS					
MAQUINAS DE EMPAQUE (TNA)					

El "NO OK" indica la condición actual (con la ayuda de los operarios en el punto)

Evaluación ATP (Biorace)	Especificaciones:
Tambor Sazonador _____	Verde (0.0 - 200) URL
Banda Jirafa _____	Amarillo (201 - 300) URL
Vibrador (tomar uno) _____	Rojo (>300) URL
Ishida No. () _____	
Acorison o marmitas _____	
Trompos o tolvas de cereal _____	

Figura 5. FORMATO PARA LIMPIEZA

La Iniciativa Mundial de Seguridad Alimentaria (GFSI por su sigla en inglés) reúne a los actores principales de la industria alimenticia para impulsar de forma

colaborativa la mejora continua en los sistemas de seguridad alimentaria alrededor del mundo.

GLOBAL FOOD SAFETY INITIATIVA (GFSI)

Con una visión de *Alimentos seguros para los consumidores en todas partes*, los líderes de la industria crearon GFSI en el año 2000 para encontrar soluciones a preocupaciones colectivas, particularmente para reducir los riesgos de seguridad alimentaria, la duplicación de auditoría y costos, al mismo tiempo que se construye confianza en toda la cadena de suministro. La comunidad de GFSI trabaja en forma voluntaria y está compuesta por líderes mundiales expertos en la industria alimenticia de empresas minoristas, fabricantes y empresas de servicios alimentarios, así como también de organizaciones internacionales, instituciones académicas y proveedores de servicios para la industria alimenticia global.

GFSI está impulsada por El Foro de Bienes de Consumo (CGF por su sigla en inglés), una red de contactos de la industria global que trabaja para apoyar el ideal de que *la vida se vive mejor a través de mejores negocios (Better Lives Through Better Business)*.



Figura .6 Pirámide GFSI (Global Marketes Programme)

Visión de GFSI

Alimentos seguros para los consumidores, en todas partes.

Misión de GFSI

Proporcionar mejora continua en la gestión de sistemas de seguridad alimentaria para garantizar que se proporcionan alimentos seguros para los consumidores en todo el mundo.

Objetivos de GFSI

Reducir los riesgos de seguridad alimentaria brindando equivalencia y convergencia entre sistemas efectivos de gestión de seguridad alimentaria.

Gestionar costos en el sistema global alimentario eliminando la redundancia y mejorando la eficiencia operativa.

Desarrollar competencias y fortalecer capacidades en la seguridad alimentaria para crear sistemas globales de alimentación efectivos y consistentes.

1. Brindar una plataforma internacional y única de interesados para la colaboración, intercambio de conocimientos y red de contactos.

Lo que GFSI hace:

- Especificar los requerimientos para el reconocimiento de los programas de certificación definidos en seguridad alimentaria en sus requerimientos de Evaluación Comparativa.
- Reunir a expertos en seguridad alimentaria en una red global.
- Conducir el cambio global por medio de proyectos multiparticipativos en temas estratégicos (ej. competencia del auditor, asuntos regulatorios, seguridad alimentaria para pequeños proveedores).

Lo que GFSI no hace:

- Elaborar políticas para minoristas, fabricantes o propietarios de estándares en seguridad alimentaria (CPO por su sigla en inglés).
- Llevar a cabo cualquier actividad de acreditación o certificación.
- Poseer esquemas de seguridad alimentaria o normas.
- Brindar capacitaciones.
- Tener cualquier tipo de participación fuera del alcance de la seguridad alimentaria, como el bienestar animal, prácticas ambientales o suministro ético.

PROPUESTA DEL GFSI

El objetivo principal se estableció al inicio y continúa siendo un mensaje persuasivo: una vez certificado, reconocido en todas partes. GFSI eligió el enfoque de la evaluación comparativa ya que había fundaciones ya existentes. El British Retail Consortium (La agrupación minorista británica) ya había publicado su primera norma de seguridad alimentaria BRC (BRC por su sigla en inglés) en 1998. Los minoristas alemanes y franceses comenzaron a trabajar juntos en la Norma Internacional para los Alimentos (IFS por su sigla en inglés) y el Food Marketing Institute (Instituto de Marketing de los Alimentos), la Trade Association for the North American Retailers (Asociación de Comercio para los minoristas norteamericanos) estaban desarrollando su Norma para Alimentos Seguros de Calidad (SQF por su sigla en inglés).

El modelo de evaluación comparativa determinaría de manera creíble la equivalencia entre los programas de certificación de seguridad alimentaria dejando flexibilidad y elección en el mercado al mismo tiempo.

GFSI se ha desarrollado para volverse más que una organización de evaluación comparativa. Su enfoque colaborativo reúne a los expertos en seguridad alimentaria de toda la cadena de suministro en las reuniones, conferencias y eventos regionales del Grupo Técnico de Trabajo y de las partes interesadas. Los miembros de GFSI, comparten y promocionan un enfoque unificado con una visión compartida de alimentos seguros para los consumidores en todas partes.

El comité ejecutivo de GFSI formado por minoristas, fabricantes y operadores de servicios alimentarios impulsado por la industria, proporciona dirección estratégica para GFSI. El Foro de Bienes de Consumo (CGF por su sigla en inglés), una red global de la industria de en base a la igualdad y dirigida por sus miembros, asume la gestión diaria de GFSI.

Cuántas veces los consumidores se pregunta, que rico producto estoy consumiendo, sin saber todo lo que hay atrás del proceso del alimento, cabe mencionar que todas las empresas de nivel alimentario tienen que llevar los sistemas implementados, legislaciones, procedimientos, estructuraciones del proceso, etc. Para llevar a cabo un alimento inocuo y llegue a la persona indicada y con calidad en el producto que sale de las empresas y los consumidores queden satisfechos con lo que compra.

Es por eso que esta pirámide donde hablamos de los sistemas que se implementan en las empresas para que en producción se lleve a cabo cada paso correcto, verificación de planta, equipos que sean utilizados para la producción, trabajadores equipo de trabajo, manipulaciones del producto inicial a producto final.

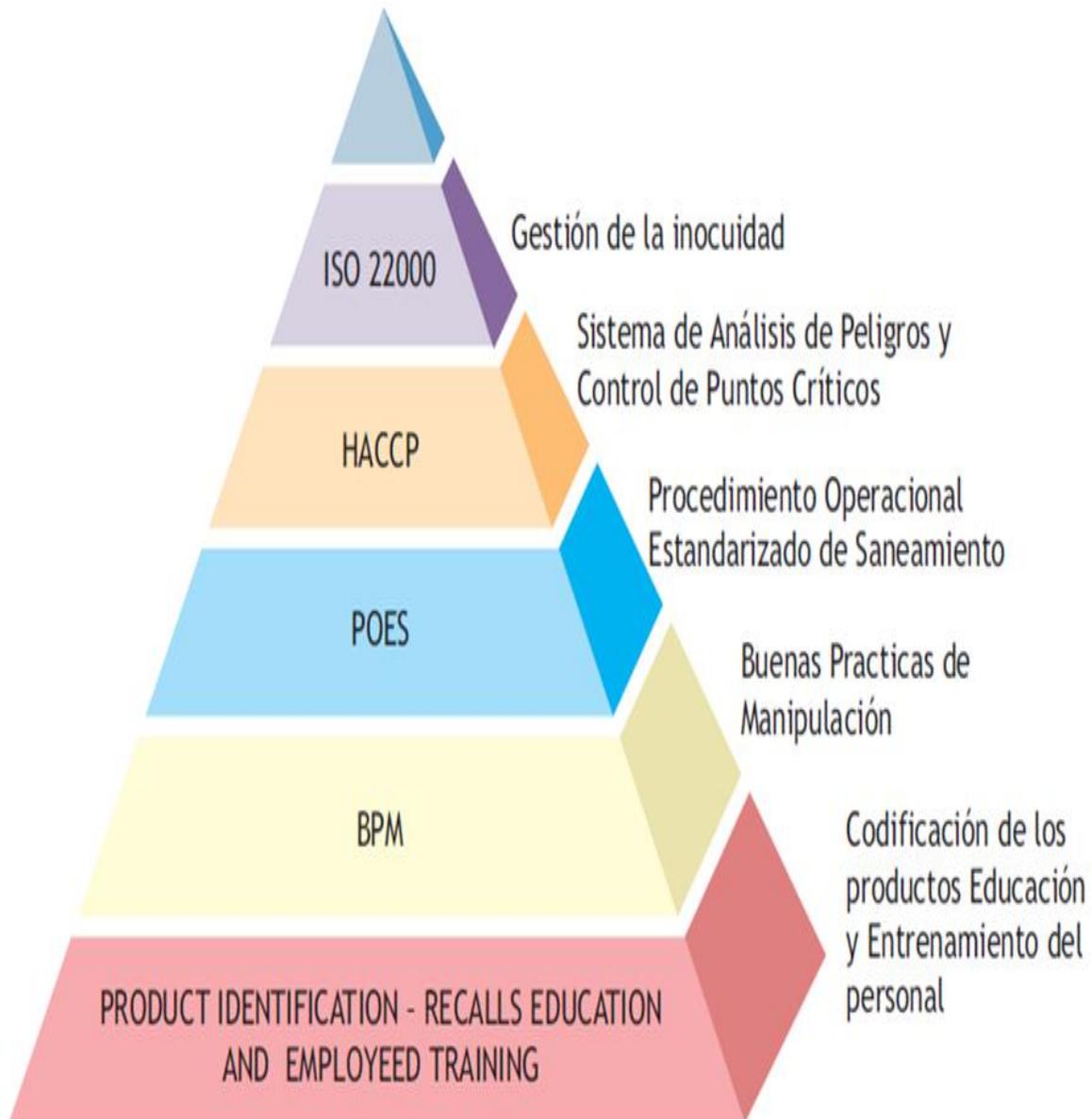


Figura 7. Pirámide de la Seguridad Alimentaria

INICIO DEL PLAN FOOD DEFENSE

El inicio del plan empieza por definir a los responsables y sus funciones, realizando la siguiente pregunta. Es importante mantener la confidencialidad de esta información, para que este procedimiento no sirva de guía para futuros ataques. Por último se definirá un sistema de alertas identificando las vulnerabilidades y medidas de control.

La planificación de un Plan Food Defense se basa en tres procesos:

a) Evaluación b) Elaboración. c) Puesta en marcha

a) EVALUACIÓN Se Definirá el equipo de trabajo y el responsable del Plan.

- El equipo de trabajo será interdisciplinar.
- El responsable del Plan tendrá conocimientos demostrables en la materia y dependerá directamente de Dirección General

Identificar las amenazas.

- Internas: empleados insatisfecho o resentido, empleados temporales, subcontratas (personal de limpieza, de mantenimiento, jardinería, etc.), son los más peligrosos al conocer bien las instalaciones y tener fácil el acceso a las instalaciones.
- Externas: grupos organizados (activistas, terroristas), transportistas, visitas, empresas competidoras.

Seguridad exterior. ¿Qué medidas de defensa alimentaria existen en su planta para la defensa del exterior del edificio?

- Perímetro.
- Luminaria exterior
- Control de acceso de personas y Vehículos.
- Ventanas
- Cerraduras
- Puertas y portones

Seguridad interior. ¿Su establecimiento cuenta con medidas de seguridad en el interior de las instalaciones?

- Sistema de video vigilancia (Cámaras)
- Alarma
- Hay zonas de acceso restringido
- Sistema de control informático.

Seguridad del proceso. ¿Qué medidas de seguridad cuento en mi proceso productivo?

- Vigilancia de las líneas.
- Verificación de la no manipulación de paquetes de ingredientes.
- Trazabilidad
- Registro producto terminado

Seguridad del almacenamiento. ¿Existe un procedimiento de seguridad en las zonas de almacenamiento?

- Es una zona de acceso limitado.
- El almacén de ingredientes es zona de acceso limitado.
- El almacén de productos químicos es zona de acceso limitado.
- Las zonas de acceso limitado están cerradas.
- Se realizan inventarios.
- Hay procedimiento de recogida y envío de cargas.
- Hay procedimiento para controlar la eliminación de sustancias peligrosas.

Seguridad en oficinas y zonas comunes. ¿Qué medidas de seguridad cuento en oficinas y zonas comunes?

- Acceso restringido a ciertas zonas como laboratorios, Departamentos de Calidad, Financiero, RRHH, I+D
- Alarmas
- Cajas fuertes

Control de accesos. ¿Qué medidas de seguridad cuento para el control de accesos?

- Existe un procedimiento de control de acceso de personas: trabajadores, contratados, proveedores, visitas.
- Existe un procedimiento de control de acceso de vehículos.

Control del agua y el hielo. ¿Qué medidas de seguridad cuento para el control de agua y hielo?

- Accesos controlados y restringidos a depósitos de agua, agua, depuradoras, pozos
- Las instalaciones de agua, pozos, etc... se inspeccionan periódicamente.

Seguridad en la correspondencia y paquetería. ¿Qué medidas de seguridad cuento para el manejo de correspondencia?

- El manejo de correspondencia se realiza en una zona alejada de las productivas.

- Hay un protocolo específico para el manejo de correspondencia o paquetes sospechosos.

Seguridad del personal. ¿Qué medidas de seguridad cuento para garantizar que el personal cumple con las normas de seguridad?

- Verificación de antecedentes del personal, contrata
- Formación en materia de seguridad
- Control de acceso de empleados y contratistas
- Tengo un método visible para identificar al personal
- Los encargados saben que personal tienen en cada turno
- Taquillas
- No se permite entrada de objetos personales en planta
- La ropa no sale de la instalación.

b) ELABORACIÓN

Una vez identificada los aspectos más vulnerables de nuestra planta y nuestro proceso, identificaremos las medidas preventivas para reducir al mínimo la vulnerabilidad. Como mínimo deberemos tratar:

- Inocuidad del Proceso
- Inocuidad del Almacenamiento
- Inocuidad de lo que se Envía y lo que se Recibe
- Inocuidad del Agua y el Hielo.

c) PUESTA EN MARCHA

Asignación de responsabilidades.

- La responsabilidad general del plan se asignara a un solo empleado que entienda los requisitos de seguridad.
- Cada empleado tendrá sus responsabilidades definidas y documentadas

Capacitación del personal.

- La formación del operario debe contener los procedimientos de control de acceso, el ingreso a zonas restringidas, la protección de los componentes críticos, y los procedimientos para notificar actividades sospechosas.
- Si concienciamos sobre la amenaza de adulteración y sus posibles consecuencias nos ayudara a aumentar la eficacia del plan.

Pruebas trimestrales del Plan.

- Trimestralmente como mínimo realizaremos pruebas de verificación del plan y las documentaremos.

Auditoria anual del Plan.

- Como mínimo una vez al año se realizara una auditoria completa del plan
- El plan deberá ser modificado y evaluado siempre que haya algún cambio en la empresa: incorporar una nueva línea de proceso, cambiar, cambiar de proveedor.

Contactos de emergencia.

- Deberá haber un listado de contactos actualizado a los que acudirán en caso de alerta. Este incluirá además de los contactos de emergencia en planta, los de los estamentos de emergencias, salud y seguridad a nivel local, provincial y nacional.

Procedimiento de retirada de alimentos

- Establecer un Plan de retirada de producto en caso de alerta. Puede estar establecido ya en el APPCC

Iniciativa ALERT Es una iniciativa generada por la FDA destinada a sensibilizar en la preparación de la defensa alimentaria.

- Assure (asegurar)
 - Look (mira)
 - Employees (empleados)
 - Reports (informes)
 - Threat (amenaza)
-



Figura 8. Esquema Food Defense

BRITISH REAIL CONSORTIUM (BRC)

La norma BRC es un estándar mundial para la seguridad de los alimentos creado por el *British Retail Consortium* (Consortio Británico de Minoristas), organización a quien debe sus iniciales. Fue creada con la doble finalidad de, por un lado, asegurar el cumplimiento de los proveedores y, por otra parte, proporcionar a los minoristas una herramienta con la que garantizar la calidad y seguridad de los productos alimenticios que comercializan.

En la actualidad, la norma BRC es conocida y utilizada a nivel mundial tanto por minoristas como por empresas procesadoras en la producción de alimentos seguros y en la selección de proveedores confiables.

El objetivo de la norma es asegurar la conformidad y capacidad de los proveedores y los distribuidores para garantizar la calidad y la seguridad de los productos alimentarios que ofrecen a los consumidores.

La obtención de la certificación de la norma mundial de seguridad alimentaria BRC demuestra su nivel de competencia en HACPP, higiene, seguridad alimentaria y sistemas de calidad. Al mismo tiempo, demuestra su compromiso con la seguridad de consumidor y las relaciones con los grupos de interés halle su sede.

LOS BENEFICIOS DE LA CERTIFICACIÓN

La certificación le ayudará a satisfacer las expectativas de los clientes, al demostrar los planes, los programas y los sistemas que la norma exige:

Un plan de seguridad alimentaria con análisis de riesgos y puntos de control críticos (APPCC) para gestionar los riesgos siguiendo un enfoque gradual conforme a las directrices de CODEX Alimentarius.

Compromiso de la alta dirección para ofrecer los recursos suficientes con el fin de conseguir la norma.

Un sistema de gestión de la calidad que detalle las políticas de organización y de gestión y ofrezca un marco para conseguir la norma.

Una serie de programas de requisitos previos que se ocupen de las condiciones medioambientales y operativas básicas necesarias para la producción de alimentos seguros, y que controlen los riesgos genéricos cubiertos por las buenas prácticas de fabricación y de higiene.

La norma BRC está reconocida por la Iniciativa mundial de Seguridad Alimentaria (GFSI), un programa destinado a armonizar las normas internacionales de seguridad alimentaria con el apoyo de los principales minoristas y fabricantes de alimentos del mundo. Así pues, el reconocimiento de la GFSI significa para usted la posibilidad de utilizar la norma mundial BRC para cumplir los requisitos de estos agentes principales bajo un solo sistema de gestión de seguridad alimentaria reconocido internacionalmente.

La norma BRC es un estándar mundial para la seguridad de los alimentos creado por el *British Retail Consortium* (Consortio Británico de Minoristas), organización a quien debe sus iniciales. Fue creada con la doble finalidad de, por un lado, asegurar el cumplimiento de los proveedores y, por otra parte, proporcionar a los minoristas una herramienta con la que garantizar la calidad y seguridad de los productos alimenticios que comercializan.

En la actualidad, la norma BRC es conocida y utilizada a nivel mundial tanto por minoristas como por empresas procesadoras en la producción de alimentos seguros y en la selección de proveedores confiables.

El Estándar Mundial BRC para la seguridad de los alimentos cumple con el criterio de la Iniciativa global de Seguridad de los Alimentos del CIES, el Foro de Negocios de Alimentos, la organización global de CEOs y por directores ejecutivos de alrededor de 400 minoristas y miembros manufactureros de todos los tamaños. Por lo tanto, es un estándar aceptado por la mayoría de los minoristas de alimentos como el equivalente de otros estándares de seguridad en los alimentos establecidos también como puntos de referencia, como el IFS, el SQF o el holandés HACCP.

Se trata de una herramienta global basada en los más recientes y actualizados estándares y metodologías de seguridad en los alimentos. Los requerimientos del estándar se relacionan con el Sistema de Gestión de Calidad y con el sistema HACCP.

Características básicas y beneficios de la norma BRC

La norma BRC constituye una eficaz herramienta de mejora del sistema de calidad de las empresas, basada en los siguientes principios o fundamentos:

- Asegurar la transparencia a lo largo de toda la cadena de suministro.
- Dotar de una prueba evidente a las empresas certificadas del cumplimiento de la legislación en temas de seguridad alimentaria.
- Permitir el acceso a mercados extranjeros.
- Aumentar el nivel de seguridad de clientes y proveedores.
- Facilitar el control de las distintas fases o etapas durante el proceso de elaboración de productos.

- Conciliar la seguridad alimentaria y el control de calidad.
- Ofrecer defensa legal en el marco del concepto de «debida diligencia» en caso de incidentes de seguridad con los alimentos,
- Construir y operar un sistema de gestión capaz de ayudarle a satisfacer de la mejor manera posible la calidad de los alimentos.
- Ayudar al cumplimiento de los requisitos de seguridad y de la ley, con especial referencia a la legislación aplicable en los países donde se consume el producto terminado.
- Proporcionar una herramienta para mejorar el rendimiento de seguridad alimentaria y los medios para controlar y medir el desempeño eficaz de seguridad alimentaria
- Facilitar las reducciones en desperdicio de productos, re-trabajo de productos y retiro de productos del mercado.
- Lograr una gestión eficiente de la cadena de suministro mediante la reducción de auditorías y el aumento de su fiabilidad en la cadena de suministro.

Las compañías que tienen pensado obtener una certificación de la norma BRS, además de adquirir un alto grado de compromiso por parte de la dirección y los trabajadores, establecer objetivos y poner fechas concretas para su implementación y evaluación, también deberán de realizar las siguientes acciones y modificaciones estructurales :Establecer un Sistema de Gestión de la Calidad Identificar requerimientos legales Identificar y documentar los riesgos específicos de seguridad de los alimentos y las medidas de control relevantes (sistema HACCP).Identificar las Buenas Prácticas de Manufactura y Buenas Prácticas de Higiene que sean aplicables Implementar cualquier mejora estructural que sea necesaria.

CONCLUSIÓN DE SEGURIDAD ALIMENTARIA

El concepto de seguridad alimentaria fue evolucionado con el tiempo volviéndose multisectorial y está compuesto por tres dimensiones disponibilidad, accesibilidad y utilización.

La educación alimentaria a través de consejerías nutricionales y sesiones demostrativas conforman estrategias de intervención nutricional que colaboran en mejorar la seguridad alimentaria.

Conforme va pasando las épocas de evolución de procesos y renovaciones de nuevas etapas para el proceso del Alimento, nos encontraremos con variaciones de nuevos controles de calidad, para verificar los estándares del alimento sea inocuo y con excelencias de calidad para su salida al público.

CAPÍTULO III

EXPERIENCIA LABORAL PRIMERA EXPERIENCIA LABORAL

Durante mi estancia de estudios trabajé en el **proyecto en el Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Coahuila**, como Auxiliar Técnico, con la Doctora Iliana Javalera profesora e investigadora de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, también tuve la oportunidad de trabajar en la fase de caracterización de la Sierra de Zapalinamé localizada en Saltillo Coahuila, en la cual se elaboró en el mes de Agosto del 2006, la finalidad de este proyecto fue mostrar la localización y confección de mapas de la infraestructura, topografía, rasgos hidrológicos y el uso de suelo actual, así como, identificar el tipo de vegetación y levantamiento de perfiles de arroyos. Esta caracterización se llevó a cabo con la aportación económica del Gobierno del Edo. de Coahuila a través de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAC). Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro.

- Mis funciones a realizar fueron las observaciones de campo y medir con GPS la sierra de Zapalinamé
- Vegetación
- Arroyos
- Zonas rurales
- Reportar la información al programa.

Me gradué en el 2009 como Ingeniero en Ciencias y Tecnología de Alimentos, cuando egrese de la universidad.

SEGUNDA EXPERIENCIA LABORAL

Inicie a laboran en el **INEGI** (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) como supervisora de los censos del 2010 ya que en este puesto pedían requisitos mínimos de carta pasante de licenciatura me dieron a cargo a 10 personas para entregar material y zona en la que derivan de trabajar.

- Responsable de las encuetas entregadas a cada trabajador
- Responsable de verificar que cada censor cumpliera con sus funciones
- Responsable de entregar las encestas por semana al INEGI
- Responsable de dar viáticos a censores

TERCERA EXPERIENCIA LABORAL

Ya con (experiencia laboral) seguí buscando trabajo pero ahora en mi área de especialización y obtuve contrato con la empresa del grupo AGROMEX, donde mi puesto fue Inspector de Aseguramiento de Calidad., con la siguiente razón social.

AGROMEX

Nombre: Agromex de Vegetales, S.a. de C.v

Dirección:

CALLE CINCO NO. 245

CP/Loc.:

25017 Saltillo, Col. Vista Hermosa.

Entidad federativa:

Coahuila de Zaragoza

Empresa dedicada a la exportación de frutas y verduras, puesto que ocupaba aseguramiento de calidad.

Fusiones a realizadas

- Verificación del correcto empackado del producto
- Verificación de limpieza planta
- Verificación al personal operativo
- Verificación de los vehículos de transporte para envíos
- Verificación correcto de los embarques

CUARTA EXPERIENCIA LABORAL

TOMA PRODUCTS

Empresa mexicana con más de 7 años de experiencia; ubicada en Ramos Arizpe, Coahuila y con una capacidad de 30,000 litros diarios, productora y distribuidora de bebidas agua de fruta.

El equipo está conformado por profesionales, ingenieros y técnicos altamente capacitados para brindar y cumplir con los más altos estándares de calidad que los clientes requieren.

Ser una opción de empleo que permita desarrollar ideas al talento creativo y con un alto enfoque de negocio, dando por resultado productos diferenciados que generen beneficios para los accionistas y la sociedad.

Posicionarnos en 5 años como la mejor alternativa de empleo para el talento creativo y lograr presencia con nuestros productos en las principales ciudades y centros turísticos del país.

Actividades que realizaba



FIGURA 10. TOMA PRODUCTS

Toma Products, es una empresa donde se produce jugos, mi puesto era Inspector de Aseguramiento de Calidad.

Es una pequeña empresa que tiene poco personal de operadores en producción, cabe destacar que fue una de las empresas donde me dieron la oportunidad de iniciar a trabajar directamente en el área de la industria alimentaria donde todo lo teórico les interesaba y la práctica con el tiempo se daría.

Se tenía un horario de 8:00 am a 6:00 pm de lunes a viernes, desde que se iniciaba producción se realizaba la verificación de la limpieza de equipos de producción y en la planta se contaba con pozo de agua con sistema de osmosis por lo tanto se verificaba que todos los parámetros se tuvieran controlados para poder iniciar producción de acuerdo al programa.

Una vez iniciada la mezcla de ingredientes se procedía a la toma de los primeros muestreos aleatorios de botellas.

Las pruebas que se realizaban en el laboratorio de calidad eran secuenciales, se iniciaba con un análisis sensorial, seguido de un análisis de laboratorio que incluía pruebas como la verificación de los azúcares de acuerdo a la versión del producto Light o normal.

Durante la producción se verificaba toda la materia prima que llegaba y se elaboraba en la empresa, como son el performan ya que en la empresa elabora su propia botella (verificar los pétalos) Envolturas, verificar empaque (grosor), tapas, etc.

Durante el recorrido de producción, la limpieza, buenas prácticas de manufactura, que todo el personal contara con su bata, cofia, cubre boca, botas estuvieran en buenas condiciones.

En la producción se verificaba que la homogeneizadora y la pasteurizadora y la llenadora estuvieran en los rangos especificados por los procedimientos realizados en dicha empresa y en los cuales nos teníamos que regir.

Cada lote de producción se liberaba a la semana una vez que se contaba aprobación por parte de calidad, Una vez estando como producto final en el almacén Se procedía a su comercialización. En caso de ser rechazada por el departamento de calidad, lote de producto que no cuenta con las especificaciones ni estándares de la empresa no sale a ventas.

Se contaba con capacitación al personal nuevo de todos los equipos de producción, BPM entre otros.

Funciones a realizar como Inspectora de Aseguramiento de Calidad

- Responsable de la producción del producto en línea, que los parámetros establecidos se cumplan y las acciones de corrección de las anomalías.

- Responsable en Supervisar al personal
- Recabar las muestras para la inspección del producto durante el proceso.
- Verificación de limpieza del equipo de proceso al inicio de la producción.
- Revisar la cantidad de producción por día y verificar el producto en el área de cuarentena.
- Inspección del producto en línea.
- Recepción de insumos de elaboración del producto, preforma, tapa y etiqueta.
- Inspección de las buenas prácticas de manufactura.
- Identificación del producto en almacén.
- Análisis y solución de desviaciones de proceso.
- Inspección de embarques de exportación.
- Responsable de verificar la calidad del producto durante la operación.
- Verificar la sanitización de los quipos.
- Responsable del almacén y productos químicos y desechos y de residuos peligrosos.
- Encargada del cumplimiento de lavado de batas y suministro de estas.
- Inspeccionar a lo largo de la producción el cumplimiento de los parámetros de producción y
- del Punto Crítico de Control.
- Revisar certificados de calidad para insumos.
- Responsable de liberar insumos p/ producción.
- Responsable del suministro de almacén del equipo de seguridad personal.
- Encargado de la Supervisión de control de plagas, verificar su funcionamiento
- y coordinar al proveedor que brinda el servicio.
- Responsable de la auditoría al edificio.
- Responsable de verificar el cumplimiento del programa de químico de limpieza.
- Responsable de verificar los químicos utilizados en planta, que sean adecuados para el giro de la empresa.
- Responsable del procedimiento de BPM.
- Responsable de llevar inventarios de insumos para producción.
- Responsable y control de fichas técnicas de químicas en planta.
- Responsable de auditorías a almacén.
- Responsable del cumplimiento del código de colores.
- Grupo de HACCP y en la seguridad e higiene de la planta.

QUINTA EXPERIENCIA LABORAL

SNAK ALIMENTOS

Supervisora de calidad en Producción

En dicha empresa me desarrolle en producción verificaba que la materia prima llegara en buenas condiciones para su producción, durante producción se verificaba las buenas prácticas de manufactura, limpieza de la nave y del personal, tomando muestras de los diferentes productos para hacer análisis sensorial ya que esta pequeña empresa no contaba con ningún equipo para sus análisis

- Responsable del personal de producción
- Responsable de la calidad del producto final.

SEXTA EXPERIENCIA LABORAL

PLANTA SABRITAS

Sabritas es una empresa subsidiaria de PepsiCo. Sabritas es la versión mexicana de Frito-Lay, por lo que son similares en imagen y en los productos que distribuyen. Sabritas es una empresa agroindustrial que opera en el mercado de botanas y alimentos. CALLE LAS TORRES, #0, Int. 0, COLONIA LAS TORRES, Saltillo, SALTILLO, COAHUILA, MÉXICO, CP: 25110



FIGURA 11. LOGO DE LA EMPRESA SABRITAS

Funciones: Técnico De Control De Calidad (Técnico Central Laboratorista)

Grupo Sabritas Planta Saltillo,

En esta empresa se me dio la oportunidad ya que tenía experiencia en el área de calidad y en empresas de alimentos.

En el laboratorio me desempeñe como Técnico Central Laboratorista, encargada de los 7 laboratorios de calidad y capacitar al personal de los laboratorios para utilizar cada equipo y darles los estándares que se utilizaran por producción de cada producto.

Llevar en control cada equipo de laboratorio en regla con los parámetros que se envía de otras plantas de Sabritas

Para esto tuve un curso intensivo en la planta Vallejo de México, capacitación en la cual la empresa se nos envía para cuando hay equipos nuevos.

Llevar en regla todas y cada una de las bitácoras de las calibraciones de cada equipo como también estar de responsable de las auditorías, limpieza y liberación de líneas de producción, nuestra gran responsabilidad en el laboratorio era que cada producto que saliera de producción con los estándares

Departamento de Calidad, encargada de que los parámetros establecidos para la calidad del producto durante el proceso

- Responsable de inventarios de los laboratorios y del departamento de Calidad
- Responsable que los parámetros establecidos por la empresa sean llevados durante el proceso
- Responsable de los equipos primarios y secundarios de dichos laboratorios
- Recabar las muestras para la inspección del producto durante la producción Producto terminado y base Frita.
- Análisis y solución de desviaciones de proceso
- Responsable de personal de los laboratorios
- Responsable de Calibración de equipos de laboratorios
- Responsable de Auditorías externas e Internas
- Responsable del programa Microbiológico de la Planta
- Responsable de las desviaciones encontradas en los Análisis Microbiológicos.
- Responsable de Buenas prácticas de los Laboratorios,
- BPM de los Operadores de empaque y proceso
- Responsable en Supervisar al personal, Técnicos, operadores de producción y de laboratorios.

- Verificación de limpieza del equipo de proceso al inicio de la producción
- Responsable de las liberaciones de líneas de producción
- Responsable del almacén y productos químicos y desechos y de residuos peligrosos.
- Grupo de HACCP y en la seguridad e higiene de la planta
- Responsable en dar capacitación de los nuevos equipos para la determinación de Humedad, Aceite,
- Valor de Oxidación, Aflatoxinas, Fumonisinias en producto terminado y materia prima
- Responsable de los registros generados durante los análisis de los laboratorios
- Responsable de la Cloración de Cisternas de la Planta Para la Producción
- Responsable de Tratar con proveedores
- Responsable de Difusión en Calidad
- Responsable en generar los requerimientos para el departamento de Calidad

Luego inicie en PISSA (Productos Industrializados de Saltillo) en el departamento de Calidad con el puesto de Auditor de Calidad, Analista de Fisicoquímicos en el área de Calidad.

SEPTÍMA EXPERIENCIA LABORAL

PISSA

PRODUCTOS INDUSTRIALISADOS DE SALTILLO

Avenida Las Torres S/N, Parque Industrial Las Torres, 25114 Saltillo, Coah.



FIGURA 12. LOGO DE LA EMPRESA PISSA “PRODUCTOS INDUSTRIALIZADOS DE SALTILLO”

- Responsable de los análisis de los productos Alegro y Nestlé, así mismo como la liberación del producto en base a los Sensoriales y resultados de FQ.



FIGURA 13. Productos elaborados en la empresa PISSA

OCTAVA EXPERIENCIA LABORAL

Universidad Autónoma Agraria “Antonio Narro”

Actualmente trabajo en la Universidad Autónoma Agraria “Antonio Narro” inició sus actividades en la formación de ingenieros agrónomos el 4 de marzo de 1923, con el nombre de Escuela Regional de Agricultura “Antonio Narro” ubicada en la ex hacienda de Buenavista del municipio de Saltillo, Coahuila. Esta ex hacienda perteneció al agricultor Antonio Narro Rodríguez, quien en su testamento, legó toda su fortuna para la creación de una escuela de agricultura. La Escuela Regional de Agricultura inició la formación de profesionales con cinco alumnos quienes terminaron su carrera como ingenieros agrónomos en el año de 1927 y año con año fue aumentando el interés de los jóvenes por ingresar a la Narro y así fue aumentando su población estudiantil. En 1948, al cumplir la Escuela sus “Bodas de Plata”, se celebra con grandes eventos académicos, culturales, sociales y deportivos; también en este año la Narro se internacionaliza al llegar los primeros estudiantes extranjeros a realizar estudios de agronomía en sus aulas, y fue a partir de entonces que ha recibido en sus salones de clase a estudiantes de todos los países de Centroamérica, algunos de América del sur y del caribe. Con el establecimiento del posgrado, además de los países de américa latina, también se han recibido estudiantes de algunos países del continente africano.



FIGURA14. UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

En esta gran Universidad de me han dado la oportunidad de seguir ejerciendo mi carrera en el Departamento de Gerencias Universitarias donde estuve apoyando en el Proyecto de Producción de productos lácteos y cárnicos de la sección agroindustria.

También tuve la oportunidad de apoyar en el departamento de Ciencias Básicas en el laboratorio de investigación, para los laboratorios de Física, Química inorgánica, tópicos de química.

UAAAN: En este periodo estuve en Empresas Universitarias en el proyecto de Carnes y Lácteos con el (gerente) Doctor Leobardo Bañuelos (Jefe inmediato) Ing. Ernesto Torres encargado de la sección Agroindustrias.

Mis funciones:

- Responsable de productos Lácteos (elaboración)
- Responsable de los productos Cárnicos (elaboración), Gerencias y Comedor de la universidad siendo el único proveedor de carne.
- Responsable de que todo alimento que se elaborara en la Sección llevara todos los parámetros establecidos de Inocuidad de buenas prácticas de manufactura.
- Responsable de la Tienda Universitaria: vender y verificar los artículos de venta tanto subvenir, carnes y lácteos
- Responsable del Inventario diario de la Tienda Universitaria
- Responsable de la elaboración de lácteos y carnes
- Responsable de entrega de leche para las prácticas de laboratorio de Lácteos
- Responsable de sacar los cerdos de la granja porcina para su dicho procedimiento.
- Responsable de asistir a eventos para promocionar las ventas de alimentos y objetos de recuerdo de la UAAAN.

Apoyar en el departamento de Ciencias Básicas en el laboratorio de investigación de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, para los laboratorios de Física, Química inorgánica, tópicos de química.

- Responsable del Laboratorio
- Responsable de los equipos
- Responsable del Material de Laboratorio
- Responsable de Preparar Material para los alumnos
- Responsable de preparar reactivos para cada practica
- Responsable de explicarles cada practica de laboratorio

- Responsable de verificar el material entregado a cada equipo
- Responsable de recibir y calificar las Prácticas de cada equipo

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES

CALIDAD

El Tema que se utiliza con gran extensión en la industria alimentaria, es CALIDAD que es muy importante ya que en base a esta palabra y departamento depende del producto que se está elaborando en dicha empresa hasta llegar a producto final y en manos del consumidor.

El concepto de Calidad tiene asociada muchas definiciones dependiendo el enfoque que se busque resaltar. Uno de los enfoques típicos es definir Calidad desde la perspectiva del cliente o consumidor final.

Básicamente se dice que un producto o servicio es de calidad se satisface adecuadamente las expectativas de dicho cliente.

La calidad de los alimentos es el conjunto de cualidades que hacen aceptables los alimentos para los consumidores. Estas cualidades incluyen tanto las percibidas por los sentidos (cualidades sensoriales): sabor, olor, color, textura, forma y apariencia, tanto como las higiénicas y químicas. La calidad de los alimentos es una de las cualidades exigidas a los procesos de manufactura alimentaria, debido a que el destino final de los productos es la alimentación humana y los alimentos son susceptibles en todo momento de sufrir cualquier forma de contaminación.

CAPÍTULO V

BIBLIOGRAFÍA

C.St.Antonm.Claret. (04-09-2017). Control de calidad en los alimentos. 2019, de SIAIA Sitio web: <https://saia.es/control-calidad-alimentos/>

<http://http/blog.informacion.com/como-se-realiza-el-control-de-calidad-de-los-alimetros/>

ISOTOOLS. (27 de febrero del 2015). Calidad y Excelencia. 2019, de BlogCalidadExcelencia Sitio web: <https://www.isotools.org/2015/02/27/norma-iso-22000-garantia-de-seguridad-alimentaria/>

ISOTOOLS. (2015-05-29). BRC. 2019, de ISOTOOLS Sitio web: <https://www.isotools.org/2015/05/29/principios-y-fundamentos-de-la-norma-brc>

ISO 22000. (2016). ISO 22000. 2019, de Grupo InGerTECI SLU Sitio web: <http://www.normas-seguridadalimentaria.com/iso-22000>

Canal (2015).POES/2015,canal.. ANMAT. Gacetilla Clave del Mes: Higiene e Inocuidad de los Alimentos: Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES). Septiembre 2009. Sitio Web http://www.conal.gob.ar/Notas/Recomenda/Boletin_POES.PDF

Blog. (Abril 2012). HACCP. 2019, de BLOG Sitio web: <http://maguilar-ia.blogspot.com/p/los-12-pasos-del-codex-alimentarius.html>

Isabel Colobrand. (2015). Documentacion Food defense -soluciones . 2019, de Madrid Food defense -soluciones Sitio web: <https://www.fooddefense-soluciones.com/es/como-se-elabora-un-plan-food-defense>