

PROPUESTA VALIDACIÓN DE CONFORMIDAD DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE INOCUIDAD ALIMENTARIA EN UNA PLANTA DE ALIMENTOS PRODUCTORA DE MANTEQUILLAS PARA USO DEL HOGAR E INDUSTRIAL

DIPLOMADO EN SISTEMA INTEGRADO EN SEGURIDAD ALIMENTARIA Y CALIDAD BAJO LINEAMIENTO BPM Y HACCP NORMA ISO 22000:2018 Daniela Aldana Cataño, Pedro Moreno, Deicy Leonor Chávez

DEICY CHAVEZ 26 DE MAYO DE 2021 02:35

RESUMEN EJECUTIVO

Se llevó a cabo, la evaluación y conformidad del sistema de gestión en inocuidad alimentaria de la fábrica de alimentos procesadora de mantequillas ubicada en la ciudad de Cali en el sector industrial, para identificar oportunidades de mejora en los procesos con respecto a la norma ISO 22000:2018, y la resolución 2674 de 2013, evaluando el sistema de gestión de calidad e inocuidad en la planta de alimentos que inicia con la recepción de materias primas, incluyendo la etapa de producción hasta la entrega de producto terminado al cliente. Mediante una visita a la fábrica de alimentos procesadora de mantequillas, con el fin de conocer las principales características e iniciar con el diagnóstico de la situación actual para realizar el análisis y la evaluación de la condición real de la empresa incluyendo las etapas del proceso productivo, requisitos generales del establecimiento, materias primas, utilizando la herramienta de lista de chequeo inicial evidenciando las condiciones higiénico-sanitarias del lugar, mediante la detallada observación de actividades productivas, recepción de materias primas, establecimiento de requisitos generales y lo concerniente al producto terminado. Evidenciando que la empresa cumple con la normativa legal vigente en cuanto al cumplimiento de los PPR, el plan de buenas prácticas manufactureras y el plan HACCP. Finalmente, teniendo en cuenta la información anterior se propone la mejora continua y se establecen aspectos a mejorar de la fábrica a través del ciclo Deming (PHVA) como parte del plan de mejora.

CONTEXTO GENERAL

La fábrica de mantequillas se encuentra ubicada en la ciudad de Cali valle del Cauca, con código CIU 1040, la cual corresponde a la actividad económica de elaboración de productos lácteos. La empresa cuenta en su infraestructura con instalaciones adecuadas

como lo es establecido en la legislación vigente ISO 22000: 2018 referente a los requisitos de BPM para la fabricación de alimentos inocuos los cuales se encuentran alineados con el enfoque en proceso que tiene por objetivo garantizar y exceder las expectativas de los clientes y consumidores respondiendo a las necesidades de productos con estándares de calidad e inocuidad.

Para la fabricación de mantequilla derivado lácteo, en la fábrica se lleva a cabo el proceso de producción, almacenamiento y distribución de mantequilla lista para el consumidor en tiendas de barrio, supermercados y almacenes de grandes superficies a nivel local regional y nacional; de acuerdo con lo anterior, las fases de productividad en la empresa son:

Recepción de leche cruda: Primera etapa en la elaboración de mantequilla es la recepción de la leche cruda la cual es muy importante, pues en el momento de que la leche ingresa a la planta esta debe ser procesada para evaluar y verificar que cumpla con los parámetros requeridos de calidad, verificando las características organolépticas sean las adecuadas, identificando la posible existencia de olores extraños y/o características diferentes a las conocidas. La refrigeración de la leche cruda debe ser inspeccionada y controlada, pues el proceso no deberá exceder las 24 horas, aunque por lo general se realiza inmediatamente después de la recepción. En esta etapa, se utiliza tanques en acero inoxidable para el almacenamiento primario garantizando las condiciones de inocuidad y así reducir las pérdidas de las materias primas y aumentando la eficiencia del proceso.

Desnatado, Normalización y Neutralización: Se realiza la separación de la crema o nata basado en la diferencia de densidad entre glóbulos grasos por medio de la acción, en esta parte de la operación la empresa utiliza una descremadora hermética. Continúa con la regulación del contenido graso en la crema. Y termina con la neutralización de acidez de forma mecánica y química (Agropedia, 2018).

Pasteurización, Enfriamiento y Maduración: Proceso en el cual a

la crema de leche obtenida del proceso de desnatado se le destruyen y se eliminan los gérmenes patógenos. Este es un proceso indispensable para la producción de mantequilla de buena calidad. Seguidamente, se realiza el proceso de enfriamiento para lograr evitar alteraciones organolépticas y una estructura ideal del producto en la planta se utiliza la pasteurización de HTST, ya que la empresa maneja grandes volúmenes diariamente utilizando un calentamiento a 72°C en 20 segundos, parámetros que pueden cambiar de acuerdo a las condiciones ambientales, también se cuenta con el intercambiador de calor que permite ajustar el tratamiento térmico y mecánico de manera exacta y en cada etapa relacionada con el proceso. Por último, el producto es llevado a cuartos fríos y dejada en reposo por un tiempo aproximado de 24 horas a 4°C. En este proceso la maduración contribuye a la obtención del sabor y el olor característico de la mantequilla.

Batido, Desuero, Determinación de humedad, Salado y Amasado:

Se realiza la agitación continua de la crema y el suministro de aire se da origen a la formación de espuma a medida durante el proceso de batido en el cual ocurre la separación de la fase no grasa, si se observa que existe gran cantidad de suero se procede a la evacuación total del suero de la mantequilla alojado en la batidora y se toma la muestra de humedad, y es llevada al laboratorio para realizar el análisis de humedad. Por último, se adiciona sal a la mantequilla que sirve como un agente resaltador de sabor y para conservar el producto, se procede al amasado en el cual proporciona la textura del producto antes de ser empacado y/o envasado. Proceso que se puede realizar en la misma batidora modificando las condiciones de tiempo y viscosidad (Agropedia, 2018).

Empacado y Almacenamiento: Se realiza cuando las características de la mantequilla han alcanzado sus características organolépticas (color, olor, sabor y textura), varía según la forma que se comercializa el producto, cumpliendo con las normas de higiene de forma que no se altere ni se contamine el producto. Luego es almacenada en cavas cuartos a una temperatura de 5°C y debe permanecer en estas cavas hasta el momento de su distribución (Agropedia, 2018).

La empresa cuenta con una logística responsable para el despacho del producto terminado al cliente, garantizando que llegue en las mejores condiciones libre de olores, material extraño o producto averiado. Todos los productos fabricados en la planta de Cali declaran en su empaque el uso previsto del producto, los claims. En el empaque esta la información del producto como tabla nutricional, ingredientes y condiciones de uso para que el consumidor obtenga la información requerida. Cumpliendo de esta manera en toda la cadena de producción con las BPM y HACCP que garantizan la seguridad e inocuidad alimentaria en cada uno de los procesos y etapas (Agropedia, 2018).

DESCRIPCIÓN DEL ENFOQUE BPM APLICABLE A LA ORGANIZACIÓN

Las BPM son fundamentales y muy importantes en la producción de alimentos ya que con estas se permite el diseño adecuado de la planta, las instalaciones así como la realización de forma eficaz de las actividades involucradas en la fase operacional de elaboración, lugares donde se almacena, el transporte y distribución del producto terminado. En las plantas de elaboración de mantequilla, derivado exclusivamente de la leche se deben cumplir unas condiciones para lograr realizar las actividades de manufactura de alimentos de una manera correcta para que los productos ofrecidos no causen ningún daño en el consumidor, condiciones que inician desde la limpieza e higiene en las instalaciones, equipos, utensilios y elementos de protección personal (EPP) en las áreas de trabajo, que inicia desde la recepción de la leche cruda y culmina en la venta al consumidor final de la mantequilla. Por tanto el enfoque BPM de orientar e indicar los procesos, basándose en los programas de infraestructura, instalaciones, adecuación de las zonas de trabajo, abastecimiento de agua, eliminación de residuos sólidos y líquidos, Limpieza y desinfección, controles establecidos en la prevención de contaminación cruzada, entre otros aspectos, de acuerdo con lo establecido en la vigente legislación, ISO 22000; 2018, resolución 2674 de 2013, resolución 2997 de 2007, ley 9 de 1979, resolución 02310 de 1986, resolución 2154 de 2012. Para lo cual se desarrolló una matriz de BPM en la cual se determina un análisis previo del cumplimiento de las normas para la elaboración de mantequilla, de esta manera verificar si la empresa está cumpliendo o no con los requisitos de BPM basados en la legislación vigente norma ISO 22000 del 2018 y la resolución 2674 de 2013, en los numerales que indican el cumplimiento del plan de prerrequisitos PPR y el plan de los puntos críticos de control HACCP que ayuda a que la empresa realice una gestión adecuada para la elaboración de alimentos inocuos.

La leche que ingresa a la planta debe ser analizada para determinar si esta es pura, limpia y apta para la elaboración de mantequilla, sujeta a pruebas de control de calidad como color, olor, sabor entre otros aspectos, por medio de pruebas bacteriológicas y pruebas fisicoquímicas.

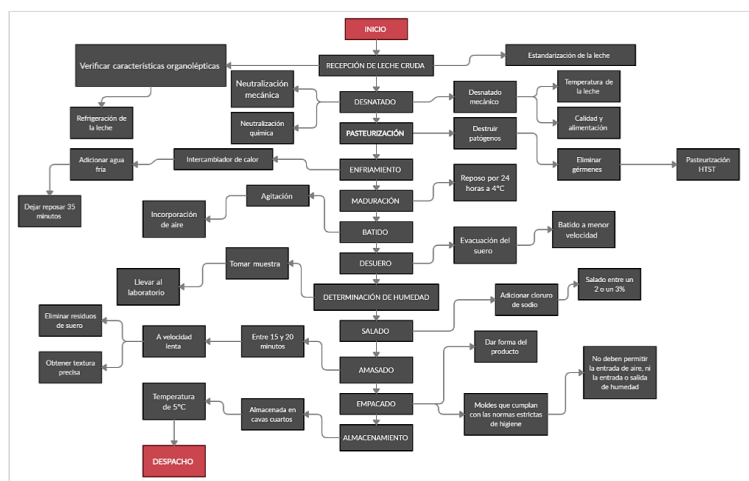
Las directrices para poner en marcha las BPM se dividen en varios apartados que detallan los requisitos correspondientes a las distintas operaciones en las instalaciones de la elaboración de mantequilla, que esta enfatizado en la prevención de la contaminación que involucra todas las etapas de fabricación de alimentos. Para la realización de BPM se recomienda que la infraestructura de la planta contenga trampas que impidan la entrada de cucarachas, moscas, roedora y contaminante del entorno (vapor, polvo, gases etc.). Dentro de las BPM existen una serie de requisitos mínimos que hablan del estado de salud e higiene de los trabajadores en las áreas de trabajo, las cuales indican que los trabajadores que manipulen alimentos, debe recibir una capacitación adecuada y continua. De igual manera

cuando algún trabajador presente una enfermedad o este afectado por heridas infectadas, infecciones cutáneas, llagas entre otras, no deberá manipular alimentos o superficies de contacto con alimentos hasta no contar con una alta médica.

Los equipos y utensilios deben contar con un buen diseño, construcción y mantenimiento de los mismos, los cuales deben ser limpiados y desinfectados de manera continua, eficaz y regular, para lograr prevenir la contaminación microbiana, para lograr garantizar las buenas prácticas de manufactura en todas las etapas de elaboración del producto se hace necesario efectuar controles, con los cuales se pueden adoptar los controles adecuados que aseguren que se cumplan con los criterios implícitos para la elaboración de productos inocuos, que incluyan la totalidad de las etapas desde la recepción de la materia prima, fabricación, control de calidad, empaclado, almacenamiento y distribución de la mantequilla, procesos que deben realizarse con todos los principios higiénico-sanitarios establecidos por la BPM. (Narváez P, 2014).

Con lo establecido en la normatividad legal vigente para el procesamiento de alimentos, cada uno de los ítem deben ser tenidos en cuenta en todas las etapas de elaboración del producto de la planta para que no tengan contratiempos y perjuicios con respecto a la inocuidad de los productos que elaboran en sus instalaciones, por lo tanto deben contener información documentada con respecto a la implementación de las BPM, el plan de prerequisites PPR, el plan HACCP Y el análisis de los PPC y demás requisitos que le permiten a la empresa mantener niveles óptimos de calidad y cuando sea necesarios hacerle las mejoras de acuerdo a la situaciones que se presenten en la cual se ven inmersos cada una de las operaciones y trabajadores de la empresa.

DIAGRAMA DE FLUJO CON LAS ETAPAS DEL PROCESO EN LA HERRAMIENTA 2.0



MATRIZ DE REQUISITOS BPM IDENTIFICADOS

MATRIZ DE REQUISITOS BPM IDENTIFICADOS.		
ACTIVIDAD / ETAPA	ASPECTO(S) IDENTIFICADOS	REQUISITOS BPM IDENTIFICADOS
Recepción de Materias primas	El proceso de compras es administrado a nivel regional y se dividen en compras productivas y no productivas.	Descripción general del prerequisite de compras. Correspondiente a la norma ISO 22000: 2018. Numeral 8.2.4 literal f) procesos de aprobación y aseguramiento de proveedores
Establecimiento	La planta se encuentra ubicada en una zona residencial de la ciudad libre de contaminantes distribuido en dos bloques productivos. Y cuenta con los procedimientos: monitoreo de la calidad de agua y Muestreo microbiológico de Ambientes.	La administración y gestión de los de los programas prerequisites para el SGCI. Que corresponden a la norma ISO 22000: 2018. Numeral 8.2.4 literales (a, b y c).
Equipos y utensilios	Los equipos utilizados dentro de la planta, los cuales están en contacto directo con el producto se encuentran fabricados en acero inoxidable, que facilita la limpieza, desinfección y mantenimiento de los mismos.	Cumplimiento del prerequisite de limpieza y desinfección y el programa de mantenimiento planeado. Descrito en la norma ISO 22000: 2018. Numeral 8.2.4 Literales (e, i)
Requisitos de Higiene del establecimiento	La planta de alimentos está certificada en el nivel II de TPM. Cuenta con un proceso de recepción de materiales en el cual se garantizan que estos ingresen libre de contaminantes. El programa de medio ambiente es responsable del manejo de los residuos peligrosos y no peligrosos generados, que garantiza la adecuada disposición de los residuos desde su generación hasta la disposición final y un programa de control de plagas, realizado por una empresa tercera especializada.	Descripción general de la administración y gestión del programa de prerequisites para los servicios de control de plagas, desechos y aguas residuales y servicios de apoyo. Que corresponde a la norma ISO 22000: 2018. Numeral 8.2.4 Literal d).
Requisitos Sanitarios y de higiene del personal	El control de higiene personal inicia desde el ingreso del personal a las instalaciones, reciben capacitación en normas básicas de calidad y seguridad. Y los empleados reciben inducción en buenas prácticas manufactureras.	Descripción general PPR Higiene de las personas e instalaciones. Que se encuentra estipulado en la norma ISO 22000: 2018. Numeral 8.2.4 Literal j) la higiene del personal
Requisitos de higiene en la elaboración	En la planta se tienen establecidas las medidas de control para prevenir la contaminación cruzada física, química, alérgica y microbiológica, basados en los prerequisites establecidos por la compañía.	Identificación de las medidas para la prevención de la contaminación cruzada. Que corresponde a la norma ISO 22000: 2018. Numeral 8.2.4 Literal h) las medidas para prevenir la contaminación cruzada

ALCANCE

El alcance del presente estudio de caso es determinar la conformidad del sistema de gestión en inocuidad alimentaria de la fábrica de alimentos procesadora de mantequillas ubicada en la ciudad de Cali en el sector industrial, mediante un diagnóstico inicial con el fin de identificar los requisitos de higiene y sanitarios del establecimiento según corresponda, proponiendo ideas de mejora con el fin de dar cumplimiento con los estándares de la ISO 22000:2018 y la resolución 2674 del 2013. Así como la revisión de la normatividad legal vigente, mediante la cual se evaluara y se verificara el cumplimiento de las buenas prácticas manufactureras BPM y el plan HACCP.

LEGISLACIÓN APLICABLE Y ACTUAL

La normatividad legal vigente aplicada en el caso de estudio se basa en: Ley 9 de 1979, por el cual se dictan medidas sanitarias (Congreso de Colombia, s.f.). Resolución 2674 de 2013, por la cual se reglamenta el artículo 126 del Decreto Ley 019 del 2012 y se dictan otras disposiciones, tiene como objeto establecer los requisitos sanitarios que deben cumplir las personas naturales y/o

jurídicas que ejercen actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos y materias primas de alimentos y los requisitos para la notificación, permiso o registro sanitario de los alimentos, según el riesgo en salud pública, con el fin de proteger la vida y la salud de las personas. (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013.) Resolución 2997 de 2007, por la cual se establece un reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios que deben cumplir los lacto sueros en polvo como materia prima para consumo humano. (Ministerio de la Protección Social, 2007) Resolución 02310 de 1986, por la cual se parcialmente el Título V de la Ley 09 de 1979, en lo referente a procesamiento, composición, requisitos, transporte y comercialización de los Derivados Lácteos. (Ministerio de Salud, 1986) Resolución 2154 de 2012 Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios que deben cumplir los aceites y grasas de origen vegetal o animal que se procesen, envasen, almacenen, transporten, exporten, importen y/o comercialicen en el país, destinados para el consumo humano y se dictan otras disposiciones. (Ministerio de Salud y Protección Social)

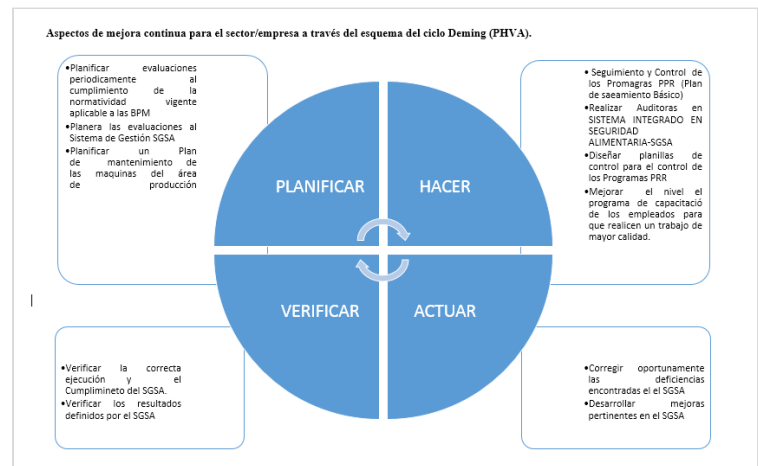
Abastecimiento de agua potable	ISO 22000: 2018: Numeral 8.2.4 Literal c) Resolución 2674 de 2013. Capítulo VI Artículo 26. Numeral 4. ABASTECIMIENTO DE AGUA.	La planta no cuenta con un documento que evidencie el uso de agua potable en sus instalaciones. La empresa debe certificar que usa agua de calidad potable y que cumple con las normas establecidas.
Capacitación de los trabajadores.	ISO 22000: 2018: Numeral 7.2 competencias Literales (b y c) Resolución 2674 de 2013. Capítulo III. Artículo. 12 educación y capacitación.	En los procesos de fabricación se está generando desperdicio de materia prima por errores operativos de los operarios. Por tal motivo la empresa debe implementar un plan de capacitación continuo y permanente.
Equipos y utensilios	ISO 22000: 2018: Numeral 8.1 control operacional. Resolución 2674 de 2013. Capítulo II. Artículo 9. Numeral 3.	Algunas superficies de contacto directo con el alimento presentan poros y grietas. Para mejorar esta inconsistencia se debe realizar un mantenimiento general en los equipos que presentan estas fallas.
Prácticas higiénicas y medias de protección.	ISO 22000: 2018: Numeral 8.2.4 Literal j). Resolución 2674 de 2013. Capítulo III. Artículo 14. Numeral 3	En el proceso de fabricación de alimentos ahí trabajadores con las uñas largas y usando esmalte. Se debe realizar un seguimiento más estricto por parte del supervisor de personal en la revisión de las manos de los trabajadores antes de ingresar a la planta.
Residuos sólidos	ISO 22000: 2018: Numeral 8.2.4 Literal d). Resolución 2674 de 2013. Capítulo VI. Artículo 26. Numeral 2.	En los ECOPUNTOS de la planta los desechos sólidos no están clasificados ni separados. El área de medio ambiente debe implementar un programa de capacitación con los trabajadores para el manejo de residuos sólidos.
Almacenamiento	ISO 22000: 2018: Numeral 8.5.1.3 Literal d). Resolución 2674 de 2013. Capítulo VII. Artículo 28. Numeral 1.	Ahí acumulación de productos y materiales inútiles. La empresa debe dar salida a los productos y materiales inútiles para eliminar posibles focos de contaminación.

MATRIZ NORMATIVA LEGAL

MATRIZ NORMATIVA LEGAL		
ACTIVIDAD ETAPA	NORMATIVIDAD Y ARTÍCULOS	ASPECTOS TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS QUE DEBE REALIZAR LA EMPRESA PARA CUMPLIR LA NORMA
Instalaciones físicas	ISO 22000: 2018: Numeral 7.1.3 Infraestructura. Resolución 2674 de 2013. Capítulo I Artículo 6. Numeral 1. LOCALIZACIÓN Y ACCESOS.	La empresa se encuentra ubicada en una zona residencial, poniendo en riesgo la salud y el bienestar de la comunidad, por lo que debe trasladar sus instalaciones físicas a un área industria libre de contaminantes.
Instalaciones físicas	ISO 22000: 2018: Numeral 7.1.3 Infraestructura. Resolución 2674 de 2013. Capítulo I Artículo 6. Numeral 2. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN.	La empresa debe realizar una mejora en sus instalaciones y reubicación de las máquinas y equipos, que faciliten las operaciones de limpieza y desinfección.
Instalaciones físicas	ISO 22000: 2018: Numeral 7.1.3 Infraestructura. Resolución 2674 de 2013. Capítulo I Artículo 7. Números 1 y 2.	Los acabados de los pisos y paredes presentan grietas y defectos. Realizar un mantenimiento a las instalaciones operativas de la planta para resanar pisos y paredes que permitan una adecuada limpieza, desinfección y mantenimiento sanitario.
Equipos	ISO 22000: 2018: Numeral 7.1.3 Infraestructura. Resolución 2674 de 2013. Capítulo I Artículo 7. Numeral 8.	En el área de trabajo se evidencia maquinas que no cuentan con la iluminación adecuada. Diseñar y ejecutar un programa de mantenimiento específico en las áreas con poca iluminación identificadas.

CICLO PHVA

Aspectos de mejora continua para el sector/empresa a través del esquema del ciclo Deming (PHVA).



CONCLUSIONES

✓ Con la realización del estudio de caso en la empresa dedicada elaboración de mantequilla se identificó que esta cumple con la legislación vigente en cuanto a la aplicación de buenas prácticas manufactureras y requisitos BPM en sus instalaciones y operaciones en toda la cadena de producción. Así como también cuenta con personal capacitado y calificado para la manipulación de alimentos, brindando un producto inocuo a los consumidores, evidenciado en los datos recolectados durante la visita a la empresa y la buena imagen con la que cuenta con respecto a la calidad de los productos que ofrece.

✓ Se logro identificar que la fábrica realiza un correcto uso de la información documentada como procedimientos, cronogramas de mantenimiento y check list de inspección de las instalaciones físicas y sanitarias, garantizando las condiciones básicas en la operación con el fin de minimizar los riesgos asociados a las instalaciones físicas y sanitarias por contaminación cruzada del producto terminado de margarinas.

✓ Se identifico que la fábrica de alimentos margarinas no cuenta con el Plan de Saneamiento Básico documentando, acorde a la actividad económica, lo que puede generar un desconocimiento y la no durabilidad en el tiempo por parte del personal que realiza las actividades de Limpieza y desinfección, control de desechos Sólidos, Control de Plagas y Control Abastecimiento de agua potable.

✓ El uso del ciclo PHVA para realizar la identificación de los aspectos de mejora continua en la planta de alimentos, es pertinente para la toma de decisiones y la corrección oportunamente de deficiencias identificada en el SGIA

RECOMENDACIONES

✓ Le empresa debe incluir en su agenda administrativa y operacional diversas estrategias que permitan obtener resultados adecuados para el mejoramiento continuo de su desempeño que permitan garantiza la Inocuidad de los Alimentos, reduciendo costos de producción, aumentar la productividad e involucren de manera incluyente a todos los empleados.

✓ Dentro de la visita a las instalaciones se observaron algunos inconvenientes en cuanto al mantenimiento de los equipos y utensilios que utilizan en la cadena de producción, por lo cual se le recomienda a la empresa que diseñe y ejecute programas de mantenimiento más eficientes y eficaces en la parte operativa, que permita resolver de una manera adecuada los inconvenientes presentados, que afectan directa e indirectamente la cadena de producción y calidad del producto que se elabora. Así como mejorar en la capacitación a sus trabajadores en cuanto al manejo de residuos que generan en cada uno de los procesos ya que no tienen conocimientos claros en la separación y disposición que deben realizar en los ECOPUNTOS ubicados estratégicamente en las instalaciones de la empresa.

✓ Comunicar a todos los trabajadores de la organización los proyectos que se están realizando para realizar el análisis de gestión de cambio y evaluar los riesgos críticos de la operación durante la implementación y la entrega para definir el impacto de las áreas involucradas.

✓ Informar los resultados a las partes interesadas de la fábrica de alimentos procesadora de mantequillas los resultados de la revisión del SGIA y cuales son las acciones a tomar en caso de presentarse desviaciones.

✓ Implementar el plan de capacitación del personal manipulador de los alimentos, teniendo en cuenta las competencias básicas;

- Conceptos generales, manera práctica, legislación aplicable.
- Documentar los procedimientos con las actividades que interactúa el personal, estableciendo las actividades rutinarias productivas.

FORMULACIÓN DE DOS PREGUNTAS BASADAS EN EL CASO APLICADO Y EN LA NORMA ISO APLICABLE

1. ¿Qué aspectos se han tenido en cuenta al establecer o implementar los PPR?
2. La empresa actualiza los PPR para prevenir o minimizar la contaminación, con el objetivo de garantizar la inocuidad de los alimentos de acuerdo a lo establecido en la ISO 2200.2018 Numeral 8.2

BIBLIOGRAFIA

NARVÁEZ P. Marzo (2014). DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BMP) EN EL DEPARTAMENTO DE ENVASADO DE ACEITES, MANTECA Y MARGARINA, DE LA EMPRESA INDUSTRIA DE ACEITES Y GRASAS SUPREMA, S.A. SISTEMATIZACIÓN DE PRÁCTICA PROFESIONAL. Obtenido de:
<http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2014/06/17/Narvez-Paola.pdf>

AGROPEDIA. Productos lacteos (2018). Produccion de mantequilla. Obtenido de: <https://agrotendencia.tv/agropedia/produccion-de-mantequilla/>

Congreso de Colombia. (s.f.). LEY 9 DE 1979. Obtenido de Diario Oficial No. 35308, del 16 de julio de 1979.

Ministerio de la Protección Social. (29 de Agosto de 2007). RESOLUCIÓN 2997. Obtenido de https://www.redjurista.com/Documents/resolucion_2997_de_2007_ministerio_de_la_proteccion_social.aspx#/

Ministerio de Salud. (24 de Febrero de 1986). Obtenido de https://www.invima.gov.co/documents/20143/441425/resolucion_02310_1986.pdf/64615e1e-8373-b43e-e595-037af034b802

Ministerio de Salud y Protección Social. (22 de Julio de 2013.). Resolución 00002674. Obtenido de www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE

Ministerio de Salud y Protección Social. (s.f.). RESOLUCION 2154 DE 2012. Obtenido de 2012:

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-2154-de-2012.pdf>

Norma Internacional ISO 22000:2018. (Junio de 2018). Sistemas de administración de la inocuidad/seguridad de los alimentos – Requerimientos para cualquier organización en la cadena alimentaria. pdf. Segunda edición 2018-06.

2.3	En las áreas de preparación de alimentos o cercanos a estas se cuenta con lavamanos de accionamiento no manual, dotados con dispensador que contenga jabón desinfectante, implementos desechables o equipos automáticos para el secado de manos para la higiene del personal manipular de alimentos.	X	
3	Equipos y Utensilios		
3.1	Cuenta con equipos y utensilios necesarios para desarrollar las actividades propias del establecimiento, están diseñados, contruidos, instados y son mantenidos de forma que se evita la contaminación del alimento.	X	
3.2	Los Utensilios y equipos utilizados son de fácil limpieza y desinfección.	X	
3.3	El establecimiento cuenta con instrumentos o accesorios que permita la medición de las temperaturas, durante la cocción, refrigeración y congelación de alimentos o materias primas.	X	
3.4	Las superficies que están en contacto directo con los alimentos son de fácil acceso para realizar las actividades de limpieza y desinfección.	X	
3.5	En caso de usar utensilios en material desechable, estos son de primer uso y único uso.	X	
4	Personal Manipulador		
4.1	El establecimiento cuenta con los certificados médicos de los manipuladores, en los cuales consta la aptitud de estos para manipular alimentos, con vigencia de un año.	X	Se evidencia que 2 de los manipuladores cuenta con certificado médico vencido.
4.2	El personal manipular de alimentos porta la indumentaria apropiada y completa (Vestimenta de color claro, zapatos cerrados, tapabocas y cofia), según la actividad que realiza.	X	
4.3	Los manipuladores cumplen con las prácticas higiénicas necesarias en sus lugares de trabajo, evitando la contaminación de los alimentos, superficies en contacto, materias de envases y embalaje. (Uñas cortas, sin esmalte, no portar accesorios etc.)	X	Se evidencia personal manipular de alimentos con uñas largas y con esmaltes.
4.4	Las personas encargadas de la preparación de los alimentos, no manipulan dinero simultáneamente.	X	

ANEXOS

LISTA DE CHEQUEO

Lista de chequeo de Buenas prácticas de manufactura.				
Numeral	Pregunta	Cumple	No cumple	Observaciones
1	Instalaciones físicas			
1.1	La planta está ubicada en un lugar alejado de focos de insalubridad o contaminación e impide el ingreso de plagas y animales domésticos.	X		
1.2	La planta y sus alrededores están libres de basura y objetos en desuso y animales domésticos.	X		
1.3	El establecimiento es independiente de casa o en su defecto, está separado físicamente de esta.	X		
1.4	Las diferentes áreas del establecimiento permiten un flujo adecuado de la materia prima, productos y personas y permite las labores de limpieza y desinfección.	X		Se evidencia que la ubicación de los diferentes equipos y maquinarias impiden las labores de limpieza y desinfección.
1.5	Se encuentran claramente señalizadas las diferentes áreas y secciones en cuanto a acceso y circulación de personas, servicios, seguridad, salidas de emergencia, etc.	X		
1.6	El funcionamiento de la planta no pone en riesgo la salud y bienestar de la comunidad.	X		El establecimiento se encuentra ubicado dentro de una área o sector residencial.
1.7	Los accesos y alrededores de la planta se encuentran limpios, de materiales adecuados y en buen estado de mantenimiento.	X		
1.8	Se controla el crecimiento de malezas alrededor de la construcción.	X		
1.9	Los alrededores están libres de agua estancada.	X		
1.10	Existe clara separación física entre las áreas de oficinas, recepción, producción, laboratorios, servicios sanitarios, etc.	X		
1.11	Las puertas, ventanas y claraboyas están protegidas para evitar entrada de polvo, lluvia e ingreso de plagas.	X		
2	Instalaciones Sanitarias			
2.1	La planta cuenta con servicios sanitarios bien ubicados, en cantidad suficiente, separados por sexo y en perfecto estado y funcionamiento (lavamanos, duchas, inodoros).	X		
2.2	Los servicios sanitarios funcionan, se mantienen limpios y están dotados con los elementos para la higiene personal (jabón líquido, toallas desechables o secador eléctrico, papel higiénico, etc.)	X		Se evidencia que no cuenta con implementos de higiene como (Toallas desechables)

4.5	Los manipuladores de alimentos cumplen con las prácticas de higiene (lavado y desinfección de manos) antes de iniciar sus labores y después de retiraren del área de trabajo.	X	
4.6	El establecimiento cuenta con un plan de capacitación continuo y permanente para el personal manipular de alimentos acorde con las actividades que realizan.	X	
5	Requisitos Higiénicos		
5.1	Las materias primas que así lo requieran, son lavadas con agua potable y desinfectadas previo al uso.	X	
5.2	Durante la recepción de las materias primas e insumos se evita su contaminación, alteración o daños físicos y de respersarse se encuentran debidamente rotuladas según la normatividad sanitaria vigente.	X	
5.3	Los envases que entran en contacto con los alimentos se almacenan en un sitio exclusivo para este fin en condiciones higiénicas y protegidos de manera que se evite su contaminación.	X	
6	Saneamiento		
6.1	El establecimiento dispone de agua potable en cantidad suficiente para las actividades que se realicen, así como para las operaciones de limpieza y desinfección.	X	
6.2	El establecimiento cuenta con sistemas de drenajes que permitan la evacuación rápida y eficiente de los residuos líquidos.	X	
6.3	El establecimiento cuenta con recipientes para la recolección de los residuos sólidos, con bolsas plásticas y su respectiva tapa.	X	Se evidencia un recipiente dentro del área de producción sin bolsa plástica y sin tapa.
6.4	Los residuos son almacenados de acuerdo a la clasificación actual aplicable a los residuos sólidos, de manera que permita una correcta clasificación y disposición adecuada de los mismos.	X	Se evidencia que la empresa no realiza separación en la fuente de los residuos sólidos, no cuentan con los recipientes adecuados que permita una correcta clasificación, estos son mezclados (material orgánico e inorgánico) y material peligroso (residuos de sustancias químicas).
6.5	Los residuos sólidos se disponen de forma que se impide el acceso y proliferación de plagas.	X	

6.6	El establecimiento aplica medidas de control integral preventivo para evitar la presencia de plagas o daños ocasionados por estas.	X	
6.7	El establecimiento implementa medidas para evitar la contaminación de equipos y utensilios después que estos se limpian y desinfectan.	X	
6.7	Los productos químicos para la limpieza y desinfección se almacenan en sitios diferentes a las áreas de almacenamiento y preparación de los alimentos, y están debidamente rotulados e identificados.	X	Se evidencia productos químicos en el área de producción (Cloro).
6.8	El establecimiento cuenta con un plan de saneamiento escrito, acorde con su actividad, el cual contiene como mínimo los programas de Limpieza y desinfección, Programa control de desechos Sólidos, Programa Control de Plagas y Control Abastecimiento o suministro de agua potable.	X	Se evidencia que el establecimiento no cuenta con el Plan de Saneamiento Básico.
6.9	El establecimiento cuenta con registros que soporten el cumplimiento del plan de saneamiento, incluido aquellos que permitan evidenciar que los sistemas de almacenamiento de agua potable son lavados y desinfectados de acuerdo a lo establecido en la normatividad sanitaria vigente en la materia.	X	No cuenta con el plan de saneamiento básico, ni medio de verificación del cumplimiento de los programas.

