

DIPLOMADO DE PROFUNDIZACIÓN EN INOCUIDAD ALIMENTARIA

Propuesta de un plan de mejora y un plan de trazabilidad

Presentado por:

Jose Julian Ariza Guardiola Código: 85.156.046

Laura Marcela Fontecha Tibaduiza Código: 1.052.388.683

Luz Karina Pestana Caballero Código: 56.076.808

Doris Adriana Vega Código: 46.453.711

Lady Magaly Solis Perea Código: 37.083.627

Grupo: 202131_13

Tutora:

Clemencia Del Alava

Programa de ingeniería de alimentos

Escuela de Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería – ECBTI

Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD

Diciembre de 2017

Nota Aclaratoria

El presente trabajo se desarrolla bajo un contexto imaginario basado en una situación hipotética, que ha sido utilizada como soporte para el desarrollo de una estrategia de aprendizaje, correspondiente al diplomado de Inocuidad Alimentaria. Para el desarrollo y comprensión de los temas se plantea un escenario con los siguientes elementos: La Panificadora Gabriel, su ubicación geográfica, y otros factores que corresponden al normal funcionamiento de una empresa relacionada con la industria de alimentos.

Este trabajo es una propuesta totalmente académica que, para efectos de la evaluación final, tiene como objetivo el diseño de un plan de mejora y un plan de trazabilidad.

Tabla de Contenido

Introducción	5
El planteamiento del problema	6
Objetivos	7
Objetivos General.....	7
Objetivos Específicos.....	7
Alcance	7
Justificación	8
Glosario Capítulo 1	9
Capítulo 1: plan de mejora	11
1.1 Contexto General.....	11
1.2 Antecedente legal.....	12
1.3 Marco teórico.....	13
1.4 Metodología.....	15
1.5 Componentes del plan de mejora.....	15
1.6 Procedimientos principales.....	16
1.7 Diagnóstico.....	18
1.8 Análisis de resultados.....	21
1.9 Plan de mejora para la panificadora Gabriel.....	24
1.10 Acciones de mejora continua.....	29
Glosario Capítulo 2	31
Capítulo 2: plan de trazabilidad	33
2.1. Marco teórico y antecedente.....	33
2.2 El sistema de trazabilidad.....	34
2.3 Metodología.....	35
2.4. Diagrama de Flujo.....	36
2.5 Ficha técnica.....	37
2.6 Manual de trazabilidad.....	39
2.7 Procedimientos del sistema de trazabilidad.....	41
2.8 Verificación del sistema de trazabilidad.....	43
3.Resultados y recomendaciones	44
Conclusiones	47
Referencias Bibliográficas	48
Anexos	50

LISTA DE ANEXOS

Formato 1. Control diario para limpieza y desinfección

Formato 2. Explicación formato 1

Formato 3. Evaluación e inspección de control de plagas

Formato 4. Registro de mantenimiento preventivo y correctivo de equipos – calibración.

Formato 5. Limpieza y desinfección tanque de almacenamiento de Agua.

Formato 7. Lista de chequeo control manejo residuos sólidos.

Formato 8. Protocolo de lavado de manos

Introducción

Para dar cumplimiento a la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura toda empresa de alimentos debe contar con un plan de saneamiento básico que contiene los procedimientos que deben cumplir a cabalidad para disminuir los riesgos de contaminación de los productos manufacturados. El plan incluye como mínimo cuatro programas: 1. Programa de limpieza y desinfección, 2. Programa de control integrado de plagas, 3. Programa de residuos sólidos y 4. Programa de residuos líquidos (ALBARRACÍN, 2005), este se debe complementar con un Sistema de Trazabilidad, para la obtención de información precisa que permita aumentar la productividad, mejorar el servicio y localizar un alimento o lote defectuoso.

Debido a que la Panificadora Gabriel no cuenta con un plan de mejora para estos programas, y el plan de trazabilidad; surgió la necesidad de diseñarlos y elaborarlos para contribuir con el cumplimiento de la Resolución 2674 de 2013 y garantizar la calidad sanitaria de sus productos. El plan de mejora busca establecer las actividades aplicadas en cada una de las áreas de proceso para disminuir a un mínimo los posibles riesgos presentes en equipos, utensilios, personal, planta física y en el ambiente donde se ejecutan las actividades.

La realización del plan de mejora incluirá el diagnóstico de la situación actual de la panadería con respecto a los requisitos reglamentarios establecidos y que tienen como objetivo el aseguramiento de la calidad; teniendo en cuenta que existen otras normas en Colombia y en el mundo que integran el fortalecimiento, control y mejoramiento de la misma y que le permiten a una empresa producir un bien o servicio de manera coherente y en conformidad con sus especificaciones.

Por otro lado, toda empresa de alimentos debe elaborar el Plan de trazabilidad o rastreabilidad de la cadena productiva, la distribución y el consumo para que haya un mayor control de las condiciones en las que fue procesado el lote, incluyendo las características de las materias primas empleadas. De esta manera en caso de presentarse alguna dificultad, el sistema de trazabilidad permitirá inspeccionar con seguridad las condiciones de producción y calidad. Para ello, es necesario conocer los procedimientos de producción y todas sus etapas hasta llegar al consumidor final; cuándo, qué cómo y en qué condiciones se han elaborado y cuál ha sido su tratamiento hasta ser consumido.

Considerando la importancia de las BMP y la inocuidad alimentaria; este trabajo tiene como finalidad diseñar y elaborar dentro de las normas legales vigentes el Plan de Mejora y Trazabilidad para la panificadora Gabriel; una empresa que fabrica procesa y vende productos de panadería.

Finalmente, se analizarán los posibles resultados, teniendo en cuenta las proyecciones de los planes elaborados para establecer las respectivas recomendaciones; tomando como fuente primaria el acta de inspección sanitaria realizada a la empresa y como fuentes secundarias un análisis bibliográfico por medio de textos específicos relacionados con la gestión integral de la calidad en el sector productivo, servicio de alimentos y entes reguladores de control de alimentos.

Planteamiento del problema

La panificadora Gabriel, entregó un pastel de moka a una empresa manufacturera como parte de su refrigerio el día viernes 3 de marzo de este año en horas de la tarde (3:30pm). El día lunes 6 de marzo, el hospital de la zona céntrica de la ciudad atiende 38 individuos procedentes de la empresa manufacturera quienes manifestaron tener síntomas de intoxicación alimentaria por un Brote de ETA por Escherichia coli (E. Coli) que se encontró en un pastel de moka que fue consumido un trozo de pastel de moka (80gr) en el refrigerio de la tarde.

La empresa tiene establecidos los programas pre – requisito y se esfuerza por cumplir con las BPM. El personal manipulador de alimentos recibe capacitaciones permanentes sobre temas como sanidad, inocuidad, manejo de alimentos y buenas prácticas de elaboración; sin embargo, la rotación del personal es alta por cuanto los horarios de trabajo son extenuantes y el acceso al transporte público es escaso en horas de la noche. Por otro lado, según el acta de inspección sanitaria se evaluaron varios aspectos relacionados con las líneas de producción, asignando una puntuación mínima, porque la panificadora no cumple a cabalidad la normatividad legal vigente como lo es la Resolución 2674 de 2013, que reglamenta los principios básicos y prácticos generales de higiene en la manipulación de los alimentos, entre otras.

Considerando que la Panificadora Gabriel no cumple con las normas legales vigentes y las BPM; y no existe plan de mejora y medidas correctivas frente a casos de intoxicación alimentaria, se podría incurrir nuevamente en un caso por un brote de ETA que afectaría la salud de los consumidores disminuyendo la imagen y confiabilidad de la empresa en el proceso de comercialización, por ello **¿cuáles son los procedimientos y recomendaciones que debería implementar la panificadora Gabriel en el plan de mejoramiento y trazabilidad para cumplir con las normas legales vigentes, tener opciones de exportación y prevenir riesgos en la salud de los consumidores?**

Objetivo general

Elaborar un plan de mejora y un sistema de trazabilidad basados en la normatividad legal vigente para implementar un sistema de gestión de calidad y establecer acciones de mejora y un adecuado seguimiento a todos los productos elaborados por la Panificadora Gabriel.

Objetivos específicos

- Identificar los puntos críticos y puntos críticos de control de la empresa por medio de un diagnóstico que permita la elaboración de un plan de mejoramiento para fortalecer y hacer más competitivos sus productos en el mercado.
- Elaborar propuestas por medio de un plan de mejoramiento que corrija las debilidades encontradas en la empresa con el fin de fortalecer los procesos productivos y mejorar la calidad de los productos.
- Desarrollar instructivos para el desarrollo e implementación del plan de trazabilidad y el plan de mejora para la empresa.
- Diseñar formatos que permitan el seguimiento de las materias primas, e insumos, como de los productos elaborados y su disposición final.

Alcance

Este plan de mejora y trazabilidad está diseñado para la empresa panificadora Gabriel con el fin proponer acciones de control y seguimiento a cada una de las etapas del proceso recepción de materia prima, producción y distribución de los productos para así proceder en forma correcta, dado el caso en que se detecte un peligro para la salud pública.

Justificación

La industria alimenticia, enfocada en el área de panificación, a lo largo de la historia exige la implementación de una serie de protocolos que permiten garantizar la calidad e inocuidad de los productos elaborados, tal es el caso de la panificadora Gabriel, donde se debe diseñar un plan de mejora y un plan de trazabilidad basado en seguridad e inocuidad alimentaria para garantizar las actividades de manipulación durante todo el proceso productivo y preservar la salud de los consumidores. Este cumplimiento del marco regulatorio es la puerta de entrada a los diferentes mercados internacionales proporcionando el máximo beneficio económico para la empresa y logrando exportaciones a países miembros de la OMC.

La Panificadora Gabriel debe implementar un plan estratégico que mejore su productividad en forma estandarizada para lograr productos y servicios con una calidad óptima, ser competitiva, y a la vez contribuir al desarrollo de los trabajadores a nivel personal y profesional, proyectando el cumplimiento de los objetivos, visualizando las oportunidades y amenazas del entorno, las debilidades y fortalezas que existen dentro de la empresa, para así lograr el reconocimiento de un sistema de gestión en el sector de alimentos.

El diseño de un plan de mejora y un sistema de trazabilidad en una empresa de alimentos, en la cual se manejan gran diversidad de productos son de vital importancia en el desarrollo productivo porque son el primer paso para la estandarización de los procesos y productos, lo que refleja la seriedad y buen manejo interno de la empresa, dando fe que es organizada, lo que permite seguir el rastro a través de todas las etapas de producción, transformación y distribución de los productos que son manejados por la empresa.

De esta manera si se llega a presentar un reclamo en algún producto de la Panificadora Gabriel se tendrá una respuesta concreta oportuna en un tiempo breve que ayudará a dar confiabilidad al cliente, a conservar los actuales y adquirir nuevos, generando al mismo tiempo mayores ingresos y haciendo que la empresa se más competitiva en el mercado y tenga mayores oportunidades de comercializar sus productos y servicios.

Glosario

PLAN DE MEJORA: Es un conjunto de acciones planeadas, organizadas, integradas y sistematizadas que implementa la organización para producir cambios en los resultados de su gestión, mediante la mejora de sus procedimientos.

BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA (BPM): Son los principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los productos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción.

CAPACITACION: Se entiende por capacitación el conjunto de procesos organizados, relativos tanto a la educación no formal como a la informal de acuerdo con lo establecido por la ley general de educación, dirigidos a prolongar y a complementar la educación inicial mediante la generación de conocimientos, el desarrollo de habilidades y el cambio de actitudes, con el fin de incrementar la capacidad individual y colectiva para contribuir al cumplimiento de la misión institucional, a la mejor prestación de servicios a la comunidad, al eficaz desempeño del cargo y al desarrollo personal integral. (Decreto 1567 de 1998).

DIAGNOSTICO: Según el diccionario de la Real Academia Española, la palabra diagnóstico proviene del griego "Diagnosis", que significa " Conocimiento". En el mundo de las empresas, se hace referencia a aquellas actividades tendientes a conocer el estado actual de una empresa y los obstáculos que impiden obtener los resultados deseados. Es una actividad vivencial que involucra a un grupo de personas de una empresa o institución interesadas en plantear soluciones a situaciones problemáticas o conflictivas, sometiéndose a un auto-análisis que debe conducir a un plan de acción concreto que permita solucionar la situación problemática.

DIAGRAMA DE PROCESO: Representación gráfica de los pasos que se siguen en toda una secuencia de actividades, dentro de un proceso o un procedimiento, identificándolos mediante símbolos de acuerdo con su naturaleza; incluye, además, toda la información que se considera necesaria para el análisis, tal como distancias recorridas, cantidad considerada y tiempo requerido. Estas se conocen bajo los términos de operaciones, transportes, inspecciones, retrasos o demoras y almacenajes. De igual manera que un plano o dibujo de taller presenta en conjunto detalles de

diseño como ajustes tolerancia y especificaciones, todos los detalles de fabricación o administración se aprecian globalmente en un diagrama de operaciones de proceso.

IMPLEMENTACION: Es un proceso que se realiza en la empresa con la dirección de un asesor del área que se requiere y con la participación activa del personal administrativo que hará uso de las herramientas, en forma directa o indirecta.

MANIPULADOR DE ALIMENTOS: Es toda persona que interviene directamente y, aunque sea en forma ocasional, en actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte y expendio de alimentos.

METASISTEMA: Entorno o medio ambiente.

PANADERIA: Negocio especializado en la transformación de la harina de trigo, producción y venta de diferentes tipos de pan.

PLAN DE MEJORAMIENTO: Es el instrumento que consolida el conjunto de acciones requeridas para corregir las desviaciones encontradas en el Sistema de Control Interno, el direccionamiento estratégico, gestión y resultados de una entidad.

Capítulo 1. Plan de Mejora

1.1 Contexto General

Para que la Panificadora Gabriel pueda responder ante los cambios que presenta su entorno y cumplir con los objetivos de su empresa, debe implantar un plan de mejora con la finalidad de detectar puntos débiles de la empresa, y de esta manera atacar las debilidades y plantear posibles soluciones al problema. El desarrollar un plan de mejora permite definir mecanismos cumplir con los requisitos de exportación, mejorar el servicio y confiabilidad con los clientes y lograr las metas que se ha propuesto y que le permitirán ocupar un lugar importante y reconocido dentro de su entorno. El plan de mejora no será una solución, sencillamente será un mecanismo para identificar riesgos e incertidumbre dentro de la empresa, y al estar conscientes de ellos trabajar en soluciones que generen mejores resultados.

1.2 Marco de Referencia legal

En Colombia, a través de del ministerio de protección social, se manifiesta el decreto 3075 de 1997¹ este establece el conjunto de Buenas Prácticas de Manufactura BPM, las cuales deben ser cumplidas por todas las industrias del sector alimentario. A su vez, el ministerio de salud pública a través del decreto 60 del 2002, promueve la aplicación del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico HACCP², como sistema o método de aseguramiento de la Inocuidad de los Alimentos y establecer el procedimiento de certificación al respecto. En el año 2012 con las mejoras y adecuaciones realizadas al decreto 3075 de 1997 surgió el decreto 1686³ de 2012 en esta versión del decreto se ampliaba más el marco de aplicación de las BPM.

¹ Decreto 3075 de 1997., p. 5

² FAO. Sistema de análisis de peligros y de puntos críticos de control (HAACP) y directrices para su aplicación. Bogotá D.C.: FAO, 1997. 5 p.

³ Colombia. Ministerio de Salud Decreto 1686 de 2012 (enero 8).

Cuadro 1: Marco legal de las buenas prácticas de manufactura en Colombia

REQUISITO REGULATORIO	SEGÚN NORMA(S)	DESCRIPCION GENERAL
Buenas Prácticas de manufactura	Decreto 3075 de 1997	Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 09 de 1979 y se dictan otras disposiciones. EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA En ejercicio de sus atribuciones Constitucionales y legales y en especial las que le confiere el numeral 11 del artículo 189 de la Constitución Política y la Ley 09 de 1979.
INVIMA	Resolución 2674/2013.	Establece los requisitos y condiciones bajo las cuales el instituto de vigilancia de medicamentos y alimentos INVIMA, como autoridad sanitaria del orden nacional deberá expedir los requisitos, y permisos sanitarios.
Seguridad Alimentaria y nutricional	CONPES 113 Política de SAN	La Política se enmarca en el Plan Nacional de Desarrollo y se refuerza por los compromisos adquiridos en la "Cumbre Mundial sobre la Alimentación"
Medidas Sanitarias y Fitosanitarias	CONPES 3375	El presente documento somete a consideración del Consejo Nacional de Política Económica y Social - CONPES la Política Nacional de Sanidad Agropecuaria e inocuidad de alimentos para el Sistema Nacional de Medidas de Sanitaria y Fitosanitarias
Codex Alimentarius	Principios de higiene- Etiquetados de alimento- Análisis de Riesgo de inocuidad	Desarrollar normas alimentarias, bajo el Programa Conjunto FAO/OMS de Normas Alimentarias, normas específicas para el producto de consumo.
HACCP	Decreto 60 de 2002	Por el cual se promueve la aplicación del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico - HACCP en las fábricas de alimentos y se reglamenta el proceso de certificación.
Etiquetado	Resolución 5109 de 2005	por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos de rotulado o etiquetado que deben cumplir los alimentos envasados y materias primas de alimentos para consumo humano.
Etiquetado nutricional	Resolución 333 de 2011	Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos de rotulado o etiquetado nutricional que deben cumplir los alimentos envasados para consumo humano

En este Plan de Mejora se trabajará con la resolución 2674 de 2013 y con el Decreto 60 de 2002; con base en a estas normas se realizará el diagnóstico, los planes de acción y las propuestas mejora.

1.3 Marco teórico

Las Buenas Prácticas de Manufactura o (BPM) establecen las normas que se deben de gestionar para evitar la contaminación en la manipulación, en el proceso de producción, empaque y distribución de una empresa de alimentos y /o medicamentos. Este sistema es requerido por la comisión internacional del Codex Alimentarius en Colombia, a través de la resolución 2674 de 2013 del Ministerio de la Protección social, y exige que por obligación toda empresa productora de alimentos adopte herramientas para garantizar la inocuidad de los productos. Este sistema es el punto de partida para otros sistemas de calidad como el sistema de análisis de riesgos y puntos críticos (HACCP), las normas ISO 9000, que sirven como complemento a este proyecto en específico⁴.

“La implementación de un sistema de calidad implica acciones encaminadas a reducir o minimizar los riesgos que puedan darse por la contaminación física, química y biológica durante el proceso de manufactura. Este sistema le permitirá dar un valor agregado a sus actividades para definir e incorporar en sus procesos estrategias innovadoras en la producción de alimentos, sanos, seguros y de calidad, lo que le dará una ventaja competitiva y comparativa. Mediante la aplicación de este sistema se logrará⁵

Las Buenas Prácticas de Manufactura constituyen métodos y políticas que establecen una guía para que los fabricantes de alimentos implementen programas de inocuidad; son de carácter general y proveen los procedimientos básicos que controlan las condiciones de operación dentro de una planta y aseguran que las condiciones sean favorables para la producción de alimentos seguros.

Para implementarlas es necesario establecer un plan de mejora que especifique los procedimientos que deberán realizarse para el logro de los objetivos y la ejecución de las diferentes acciones planificadas, lo que dará como resultado un plan de mejora de carácter formal donde estén

⁴ Rodríguez g. (2012). Propuesta de mejora de un sistema de buenas prácticas de manufactura para una empresa de alimentos. Universidad icesi Disponible en:

https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/68602/1/propuesta_sistema_empresa.pdf

⁵ Manual técnico sobre BPM para empresas procesadoras de frutas de El Salvador [en línea]. Ecuador, Edwin Francisco Barrios De León, 2009 [consultado 22 de noviembre de 2017]. Disponible en Internet:

<http://repiica.iica.int/docs/B2215E/B2215E.PDF>,

involucrados y comprometidos todas las áreas y dependencias de la empresa trabajando en sinergia para conseguir y mantener las mejoras continuas.

Se evalúan los prerequisites o puntos débiles del sistema BPM y se elabora un diagnóstico con bases a la Resolución 2674 de 2013, para cada área o tema específico dentro de la empresa. Los resultados se revisan para detectar oportunidades de mejora dentro del contexto de un sistema de gestión de la calidad de mejoramiento continuo; ciclo PHVA, que es una dinámica representativa que se puede desarrollar en cada uno de los procesos y está ligada a la planificación, implementación, control y mejora continua, tanto para los productos como para los procesos del sistema de gestión de la calidad⁶.

El ciclo PHVA enfocados en una descripción genérica, dentro las Buenas Prácticas de Manufactura se explica de la siguiente forma:

Planificar

- Hacer las inspecciones e identificaciones necesarias dentro del proceso a mejorar.
- Decidir qué temas y cómo se va a planificar la información.
- Recopilar los datos disponibles
- Comprender las necesidades de los clientes
- Estudiar exhaustivamente el/los procesos involucrados.

Hacer

- Analizar los datos y la información recopilada.
- Definir qué aspectos son más críticos dentro de las áreas y los procesos evaluados.
- Definir los criterios y temas a desarrollar dentro del plan de acción.
- Generar el plan de acción.

⁶ DECRETO 3075 DE 1997, Por el cual se promueve la aplicación del sistema, Buenas Practica de Manufactura- BPM, en las fábricas de alimentos y se reglamenta el proceso de certificación. [En línea] ENERO DE 1997. MINISTERIO DE SALUD. Bogotá D.C. Colombia.

Disponible en: http://www.legicol.com/lejuero40/Decreto_3075_de_1997.pdf

Verificar

- Hacer seguimientos del plan de acción.
- Analizar y desplegar los datos.
- Evaluar los resultados.
- Hacer retroalimentación de lo aprendido.
- Identificar los puntos que quedan aún por resolver.

Actuar

- Enmarcar dentro de un manual, los puntos críticos del proceso.
- Incorporar la mejora al proceso.
- Comunicar la mejora a todos los integrantes de la empresa.
- Identificar nuevos proyectos/problemas.

1.4 Metodología

- Diagnóstico inicial
- Análisis de resultados
- Elaboración de matriz con posibles soluciones
- Acciones de mejora continua
- Elaboración de los planes, procedimiento y protocolos necesarios para la implementación del plan de mejora.
-

1.5 Componentes del plan de mejora

Se complementa el plan de mejora en cuanto lo requerido dentro de la resolución 2674 de 2013 referente a:

- ✓ Plan de Capacitación
- ✓ Plan control de Agua Potable
- ✓ Protocolo de Limpieza y Desinfección de Tanque del almacenamiento de agua de Tanque del almacenamiento de agua.

- ✓ Formatos de seguimiento y verificación.
- ✓ Plano de área con adecuaciones y modificaciones.

Procedimientos operativos estándar (POES)

- ✓ Control de las etapas del proceso.
- ✓ Limpieza y desinfección
- ✓ Control de Plagas.
- ✓ Control de residuos.

1.6 Procedimientos principales para la ejecución del Plan de Mejora⁷

- **La Identificación de las áreas de mejora:** El conjunto de fortalezas y debilidades detectadas durante el proceso de evaluación será el punto de partida para la detección de las áreas de mejora. Es posible que el análisis centrado en los criterios del modelo, dado la interrelación que existe entre ellos, dé lugar a la aparición de fortalezas y debilidades.
- **Detectar las principales causas del problema:** Conocidas las áreas de mejora habrá que identificar las causas del problema.
- **La Selección de las acciones de mejora:** La selección de las acciones de mejora es consecuencia lógica del conocimiento del problema, de sus causas y del objetivo fijado aplicando una metodología adecuada

Se deben identificar los problemas que se tienen actualmente para luego evaluar cuales son de prioridad a corto, mediano y largo plazo

Identificación de Áreas	
Descripción del problema	
Causas que provocan el problema	
Objetivo propuesto	
Acciones de mejora	
Beneficios esperados	

⁷ Santo Domingo, D. N. (2014). Guía para la Elaboración e Implementación del plan de mejora institucional.

✓ **Realización una planificación y seguimiento**

En esta etapa se prioriza cuáles son las acciones que se deben a implantar y se establecen los elementos que son necesarios para conseguir el objetivo prefijado.

Planificación y seguimiento				
Acciones	Dificultad	Plazo	Impacto	Priorización

✓ **Una vez elegidas por orden de prioridad, se selecciona las acciones de mejoras.**

Plan de mejora						
Acciones	Tareas	Responsable	Tiempos (inicial- Final)	Recursos	Financiación	Indicador

Los responsables de las actividades planteadas a continuación:

Con el fin unificar los cargos para los responsables de las actividades se definen a continuación cargos y profesiones

Cargos	Profesión
Jefe de Calidad	Ingeniero de Alimentos
Jefe de Producción	Ingeniero Industrial
Jefe de Mantenimiento e infraestructura	Tecnólogo Mantenimiento Mecánico
Auxiliares de Calidad	Técnicos y tecnólogos en Alimentos
Operarios de producción	Bachilleres con curso de Manipulación de Alimentos

1.7 Diagnóstico

Inspección Sanitaria:

Se presentan a continuación los resultados de la correspondiente inspección:

El instrumento utilizado fue el acta de inspección sanitaria que tienen los organismos de control en estos casos; la cual, evalúa varios aspectos relacionados con las líneas de producción de la factoría y asigna puntos de acuerdo al cumplimiento en cada uno de los aspectos evaluados. La calificación que asigna es:

2 puntos: cumple totalmente

1 punto: cumple parcialmente

0 puntos: no cumple

A continuación, se presentan los aspectos en los cuales la fábrica obtuvo resultados para los cuales es necesario mejorar.

ASPECTO A VERIFICAR	PUNTAJE
INSTALACIONES FISICAS:	
La planta y sus alrededores están libres de basura, objetos en desuso y animales domésticos	1
Existe clara separación física entre las áreas de oficinas, recepción, producción, laboratorios, servicios sanitarios, etc., que evite la contaminación cruzada	1
La edificación está construida para un proceso secuencial	0
INSTALACIONES SANITARIAS:	
La planta cuenta con servicios sanitarios bien ubicados, en cantidad suficiente, separados por sexo y en perfecto estado y funcionamiento (lavamanos, inodoros)	1
Existe un sitio adecuado e higiénico para el descanso y consumo de alimentos por parte de los empleados (área social)	0
PERSONAL MANIPULADOR DE ALIMENTOS:	
No se observan manipuladores sentados en el pasto o andenes o en lugares donde su ropa de trabajo pueda contaminarse	2
Los manipuladores y operarios no salen con el uniforme fuera de la fábrica	0

Existen programas y actividades permanentes de capacitación en manipulación higiénica de alimentos para el personal nuevo y antiguo y se llevan registros	1
Condiciones de saneamiento:	
Existen procedimientos escritos sobre manejo y calidad del agua	1
Existe control diario del cloro residual y se llevan registros	0
Manejo y disposición de residuos líquidos:	
Las trampas de grasas y/o sólidos están bien ubicadas y diseñadas y permiten su limpieza	1
Manejo y disposición de residuos sólidos (basuras):	
Existen suficientes, adecuados, bien ubicados e identificados recipientes para la recolección interna de los residuos sólidos o basuras	1
Limpieza y desinfección:	
Se realiza inspección, limpieza y desinfección periódica en las diferentes áreas, equipos, utensilios, manipuladores y existen procedimientos escritos específicos de limpieza y desinfección y se cumplen conforme lo programado.	1 Existen los procedimientos pero no se evidencian registros
Existen registros que indican que se realiza inspección, limpieza y desinfección periódica en las diferentes áreas, equipos, utensilios y manipuladores	0
Control de plagas:	
Existen dispositivos en buen estado y bien ubicados para control de plagas (electrocutadores, rejillas, coladeras, trampas, cebos, etc.)	1 Existen los procedimientos pero no se evidencian registros
Condiciones de proceso y fabricación:	
Los equipos están ubicados según la secuencia lógica del proceso tecnológico y evitan la contaminación cruzada.	1

Los equipos en donde se realizan operaciones críticas cuentan con instrumentos y accesorios para medición y registro de variables del proceso (termómetros, termógrafos, pH-metros, etc.)	1
Se tiene programa y procedimientos escritos de calibración de equipos e instrumentos de medición y se ejecutan conforme lo previsto.	0
Las uniones entre las paredes y techos están diseñadas de tal manera que evitan la acumulación de polvo y suciedad.	1
Cuenta la planta con las diferentes áreas y secciones requeridas para el proceso.	1
Existen lavamanos no accionados manualmente (deseable), dotados con jabón líquido y solución desinfectante y ubicados en las áreas de proceso o cercanas a ésta	1
Las uniones de encuentro del piso y las paredes y de éstas entre sí son redondeadas	1
Las lámparas y accesorios son de seguridad, están protegidas para evitar la contaminación en caso de ruptura, están en buen estado y limpias.	1
Las operaciones de fabricación se realizan en forma secuencial y continua de manera que no se producen retrasos indebidos que permitan la proliferación de microorganismos o la contaminación del producto.	0
Existe distinción entre los operarios de las diferentes áreas y restricciones en cuanto a acceso y movilización de los mismos cuando el proceso lo exige.	0
Al envasar o empacar el producto se lleva un registro con fecha y detalles de elaboración y producción.	1
El almacenamiento del producto terminado se realiza en un sitio que reúne requisitos sanitarios, exclusivamente destinado para este propósito, que garantiza el mantenimiento de las condiciones sanitarias del alimento.	1
Se registran las condiciones de almacenamiento.	0
Se llevan control de entrada, salida y rotación de los productos.	1
Se llevan registros de lote, cantidad de producto, fecha de vencimiento, causa de devolución y destino final para las devoluciones.	0
Condiciones de aseguramiento y control de calidad:	
La planta tiene políticas claramente definidas y escritas de calidad.	1
En los procedimientos de calidad se tienen identificados los posibles peligros que pueden afectar la inocuidad del alimento y las correspondientes medidas preventivas y de control.	1
Posee fichas técnicas de materias primas y producto terminado en donde se incluyan criterios de aceptación, liberación o rechazo	1
Existen manuales, catálogos, guías o instrucciones escritas sobre equipos, procesos, condiciones de almacenamiento y distribución de los productos.	1
Condiciones de acceso a los servicios de laboratorio:	
La planta cuenta con laboratorio propio (SI o NO)	SI
La planta tiene acceso o cuenta con los servicios de un laboratorio externo (indicar los laboratorios)	2

1.8 Análisis de resultados

Los porcentajes presentados indican el nivel de desempeño que presentan las condiciones en su estado actual, y según su nivel de criticidad y las experiencias compartidas por los ingenieros de alimentos nos enfocaremos en las condiciones que presentan un nivel de desempeño menor al 70% para tener un mayor impacto en la posterior implementación de las buenas prácticas de manufactura. Las condiciones que se consideran críticas por tener un bajo desempeño requieren acciones encaminadas a mejorar para garantizar el cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura. De allí se desprende el siguiente análisis:

Las instalaciones sanitarias muestran un índice del 50% de cumplimiento que es muy bajo siendo un elemento fundamental dentro de los procesos de seguridad e higiene de los trabajadores. Las instalaciones sanitarias deben cumplir con normas técnicas establecidas para su dotación y buen estado para garantizar que los trabajadores se encuentren aptos para realizar sus funciones en condiciones de limpieza e higiene deseables en todo tiempo que se encuentren laborando.

El manejo de residuos líquidos presenta un nivel de 50% lo que indica ser un problema serio para el sistema de calidad, y se presenta debido a la falta de mejoras en la infraestructura para tener una evacuación o depósito de residuos líquidos. Posiblemente sea un punto de riesgo para el producto por lo que sea hace necesario una propuesta de mejora que logre reducir el impacto que pueda estar presentando esta condición actual.

La limpieza y desinfección se encuentran en un nivel del 40%, porque en el registro que se tiene que las actividades de limpieza y desinfección están desactualizadas y no se identifican las necesidades actuales de la empresa. No se cuenta con la información de productos y elementos que están involucrados en las actividades de limpieza y desinfección. Por último, este programa no cuenta con la flexibilidad y eficacia suficiente para enfrentar posibles contaminaciones en áreas, equipos y utensilios.

El control de plagas se encuentra en un nivel del 50% debido a que las operaciones encaminadas a garantizar el control de las plagas está determinado por una empresa prestadora del servicio, por lo tanto, la información sobre las acciones preventivas y correctivas no se encuentran disponibles y no existen registros propios donde se determine los riesgos de presencia de estos animales, por consiguiente se han presentado algunas ocasiones de persistencia de estas plagas y no se hace una trazabilidad para establecer estrategias claras contra esta situación que pone en peligro la salubridad de los productos.

Los equipos y utensilios se encuentran en el 50% de cumplimiento, se observa deterioro y algunos materiales no son adecuados dentro del marco de la Resolución 2675 de 2013 y los utensilios involucrados en el proceso no permiten las condiciones de seguridad y eficiencia para el proceso. Los procesos operativos de mantenimiento no están estipulados como deberían estar para garantizar el buen funcionamiento del proceso en todas sus etapas.

La higiene locativa de la sala del proceso (creación de la preforma) muestra un 50% de cumplimiento que se ve reflejada en el deterioro de algunas partes de la infraestructura general de la planta que están relacionadas con la sala del proceso; Por otro lado, existe exposiciones de producto con riesgo de contaminación por que hay un contacto directo entre la zona de recepción de la materia prima. Las condiciones locativas de la sala de producción carecen de un estado ideal de higiene y somatización, por falta de operaciones estandarizadas que tengan todo en orden y se haga de una misma forma para contribuir a la higiene de la sala.

Las condiciones de la materia prima e insumos presentan un bajo desempeño del 50% de cumplimiento porque no se lleva ningún tipo de registro sobre ellas, y esto es un requisito del decreto; la empresa no tiene forma de realizar trazabilidad de producto, el manejo que se les da no está por escrito, ni los procedimientos que se llevan a cabo con cada una de ellas. Además faltan operaciones definidas para el control de calidad, rotación e información detallada de las materias primas y el seguimiento exhaustivo cuando entran en el proceso de producción. Por último, se debe

resaltar la importancia de tener información de la forma en cómo se conservan las materias primas y si existen problemas con los métodos actuales de manipulación.

Las operaciones de fabricación tienen un nivel de desempeño del 30% por causas de la contaminación que se presenta durante el proceso de producción, la falta de conocimiento por parte de los operarios, de la operación y de las partes críticas del proceso, así como no tener secuencia de línea de producción definida e ideal en el proceso, permiten muchos puntos de riesgo para el producto.

El almacenamiento de producto terminado presenta un nivel de cumplimiento del 40%, no presentan un control establecido que garantice el buen estado y tránsito del producto.

La verificación de documentos y procedimientos se encuentra en un nivel de cumplimiento del 30% porque falta establecer estándares de calidad claros y tenerlos documentados por escrito para que sean institucionales de la empresa y todos trabajen por el cumplimiento de ellas, además falta la actualización de información necesaria sobre el proceso de producción y otras operaciones de planta que se relacionan con la seguridad e higiene general del proceso y producto.

1.9 Plan de mejora para la panificadora Gabriel

INCUMPLIMIENTO EN INSPECCIÓN	ACTIVIDADES A REALIZAR	RESPONSABLES	RECURSO	TIEMPO	SEGUIMIENTO	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO
INSTALACIONES FISICAS						
La planta y sus alrededores están libres de basura, objetos en desuso y animales domésticos	<ul style="list-style-type: none"> Diseñar e Implementar Programas pre-requisitos Contar con un área de shut de basura Tener puntos ecológicos para la selección de residuos según el residuo 	Alta Dirección Departamento de calidad Colaboradores de producción	Financiera Personal	Corto Plazo	Control de inspección de limpieza y desinfección de áreas Inspección de Control de Plagas Registro de recolección de residuos reciclables	Lista de chequeo de procedimientos de limpieza y desinfección con cumplimiento del 100% Lista de chequeo de procedimientos de control de plagas y vectores con cumplimiento del 100%
Existe clara separación física entre las áreas de oficinas, recepción, producción, laboratorios, servicios sanitarios, etc., que evite la contaminación cruzada	1. Diseño de plano de la planta que contenga: - Separación física de las diferentes áreas - plano hidráulico de la compañía	Alta Dirección Departamento de calidad Mantenimiento	Financiero Personal	Mediano Plazo	Planos de empresa de infra estructura e hidráulicos	Plano arquitectónicos de la compañía
La edificación está construida para un proceso secuencial	Adecuación de áreas de proceso de acuerdo a las 9 etapas que comprenden el proceso de manera secuencial	Alta Dirección	Financiera	A corto plazo	Acta de inspección / Plano arquitectónicos de la compañía	Distribución de modo secuencial
INSTALACIÓN SANITARIA						
La planta cuenta con servicios sanitarios bien ubicados, en cantidad suficiente, separados por sexo y en perfecto estado y funcionamiento (lavamanos, inodoros)	1. Construcción de las baterías sanitarias donde será 1 por cada 15 trabajadores según BPM con todos los elementos necesarios.	Alta Dirección Departamento de calidad Mantenimiento	Financiero Personal	Largo plazo	Acta de inspección / Adecuación de Plano arquitectónicos de la compañía	Numero de sanitarios necesarios para los colaboradores dotado para dar cumplimiento al control de limpieza y desinfección del 100%
Existe un sitio adecuado e higiénico para el descanso y consumo de alimentos por parte de los empleados (área social)	Realizar una área social para el descanso y consumo de alimentos de los empleados	Alta Dirección	Financiera	A corto plazo	Acta de inspección / Planos de empresa	Área Social Construida

PERSONAL MANIPULADOR DE ALIMENTOS

Los manipuladores y operarios no salen con el uniforme fuera de la fábrica	Realización de capacitaciones de concientización de las buenas practicas higiénicas que se deben tener como manipuladores de alimentos	Departamento de calidad	Personal	Inmediato	Cronograma de Capacitación Plan de capacitación con la metodología y temática Evaluación de la capacitación Registro de asistencia Capacitación	lista de chequeo procedimientos de limpieza y desinfección con cumplimiento del 100%
Existen programas y actividades permanentes de capacitación en manipulación de alimentos para todo el personal se llevan registros	Diseñar cronograma de capacitación anual con los diferentes temas para el aseguramiento de la calidad e inocuidad, metodología, duración y responsable y que cumpla con 10 horas de capacitación	Departamento de calidad	Personal	Inmediato	Cronograma de Capacitación Evaluación efectividad capacitación Registro de asistencia a Capacitación	lista de chequeo procedimientos de capacitación con cumplimiento del 100%

CONDICIONES DE SANEAMIENTO

Existen procedimientos escritos sobre manejo y calidad del agua	programa para control de agua potable incluyendo procedimientos y registros basados en la Resolución 2115 de 2007	Departamento de calidad	Papelería Tiempo	Corto Plazo	Verificación de implementación de registros de control de agua potable	Programa control de agua potable implementado con cumplimiento del 100%
Existe control diario del cloro residual y se llevan registros	Adquisición de kit para la verificación diaria de cloro residual y diligenciamiento de formato Se debe tener en cuenta lo que pide la Resolución 2115 de 2007	Departamento de calidad	Financiera Papelería Tiempo Personal	Inmediato	Registro de resultados del kit para control de pH y Cloro	

MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS LÍQUIDOS

Las trampas de grasas y/o sólidos están bien ubicadas y diseñadas y permiten su limpieza	1. Diseño e implementación de un programa de manejo de residuos líquidos (grasas) basado en la resolución 631 de 2015	Alta Dirección Departamento de calidad	Financiero Personal	Corto plazo	registros de limpieza y desinfección de las cajas trampa grasas Plano de hidráulico	Programa control de residuos líquidos implementado con cumplimiento del 100%
--	---	---	------------------------	-------------	--	--

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

Se realiza inspección, limpieza y desinfección periódica en las diferentes áreas, equipos, utensilios, manipuladores y existen procedimientos escritos específicos de limpieza y	Elaboración y aplicación de un programa de limpieza y desinfección con sus respectivos POES y registros de control	Alta Dirección Departamento de calidad	Financiero Personal	Corto plazo	Lista de inspección y seguimiento de limpieza y desinfección de áreas y manipuladores. Confirmación microbiológica de ambientes, superficies y manipuladores	
--	--	---	------------------------	-------------	---	--

desinfección y se cumplen conforme lo programado.						Lista de chequeo programa de limpieza y desinfección implementado con cumplimiento del 100%
Existen registros que indican que se realiza inspección, limpieza y desinfección periódica en las diferentes áreas, equipos, utensilios y manipuladores	Diligenciamiento de inspección diaria de limpieza y desinfección de las diferentes áreas, equipos, utensilios y manipuladores	Departamento de calidad	Papelería Tiempo Personal	Inmediato	Lista de chequeo para inspección de limpieza y desinfección de utensilios y manipuladores	
CONTROL DE PLAGAS						
Existen dispositivos en buen estado y bien ubicados para control de plagas (electrocutores, rejillas, coladeras, trampas, cebos, etc.)	Diseño e implementación del programa de control integrado de plagas y vectores Contratación de empresa prestadora de servicios certificada y calificada para el control de plagas y vectores	Alta Dirección Departamento de calidad Empresa a cargo del control de plagas	Financiero Tiempo	Corto Plazo	Diagnóstico inicial de las posibles plagas a controlar Cronograma de control y fumigación Registros de seguimiento al control de plagas y vectores	Lista de chequeo Programa control de plagas implementados con cumplimiento del 100%
CONDICIONES DE PROCESO Y FABRICACIÓN						
Los equipos están ubicados según la secuencia lógica del proceso tecnológico y evitan la contaminación cruzada.	Diseñar plano de distribución de equipos de acuerdo a un orden lógico y secuencial evitando contaminación cruzada	Alta Dirección Departamento de calidad Mantenimiento	Financiero Personal	Mediano Plazo	Plano de distribución de equipos e identificación	Lista de chequeo programa de limpieza y desinfección implementado con cumplimiento del 100%
Los equipos en donde se realizan operaciones críticas cuentan con instrumentos y accesorios para medición y registro de variables del proceso (termómetros, termógrafos, pH-metros, etc.)	Diseñar programa de mantenimiento y calibración de equipos de medición Inventario de instrumentos y estado de los mismos Contratación de empresa de metrología certificada por ONAC	Alta Dirección Departamento de calidad	Financiero Personal	Mediano Plazo	Registro de resultados según los PCC	Lista de chequeo Programa de mantenimiento y calibración de equipos implementado con cumplimiento del 100%
Se tiene programa y procedimientos escritos de calibración de equipos e instrumentos de medición y se ejecutan conforme lo previsto.	Realización del manual de calibración de instrumentos de mediciones y ejecución del mismo	Departamento de calidad	Financiera Documentación Tiempo Personal	Inmediato	Inventario de equipos de medición Calibración según cada instrumento con empresas certificadas con ONAC Certificados de calibración de cada instrumento	Lista de chequeo Programa de calibración implementado con cumplimiento del 100%
Las uniones entre las paredes y techos están diseñadas de tal manera que evitan la acumulación de polvo y suciedad	Realizar adecuaciones redondeadas entra las uniones pared – pared, pared- techo y pared – piso evitando la acumulación de mugre	Alta Dirección Departamento de calidad	Financiero Personal	Largo plazo	Uniones sanitarias (redondeadas) POES de limpieza y desinfección de estas áreas	Lista de chequeo programa de limpieza y desinfección implementado con cumplimiento del 100%

Existen lavamanos no accionados manualmente (deseable), dotados con jabón líquido y solución desinfectante y ubicados en las áreas de proceso o cercanas a ésta	Adecuación de lavamanos de accionamiento automático o de pedal Tener cada lavamanos con jabón líquido, solución desinfectante y secador de aire	Alta Dirección Departamento de calidad	Financiero Personal	Corto Plazo	Lavamanos de pedal en todas las áreas Instructivo con el procedimiento adecuado de lavado manos Lista de dotación de cada lavamanos	Lista de chequeo programa de limpieza y desinfección implementado con cumplimiento del 100%
Las uniones de encuentro del piso y las paredes y de éstas entre sí son redondeadas	Realizar adecuaciones redondeadas entra las uniones pared – pared, pared- techo y pared – piso evitando la acumulación de mugre	Alta Dirección Departamento de calidad	Financiero Personal	Largo plazo	Toma de medidas de las áreas adecuar uniones redondeadas	Lista de chequeo programa de limpieza y desinfección implementado con cumplimiento del 100%
Las lámparas y accesorios son de seguridad, están protegidas para evitar la contaminación en caso de ruptura, están en buen estado y limpias	Adecuación de lámparas con protección	Departamento de calidad Mantenimiento	Financiero Personal	Corto plazo	Protector de lámparas	Lista de chequeo programa de limpieza y desinfección y calidad implementado con cumplimiento del 100%
Las operaciones de fabricación se realizan en forma secuencial y continua de manera que no se producen retrasos indebidos que permitan la proliferación de microorganismos o la contaminación del producto	Diseñar plano de :Distribución de equipos de acuerdo a las 9 etapas que comprenden el proceso de manera secuencial	Alta Dirección Departamento de calidad Departamento de producción y desarrollo	Financiera Tiempo Personal	A corto plazo	Acta de inspección / Planos de empresa	Lista de chequeo programa de producción y calidad con cumplimiento del 100%
Existe distinción entre los operarios de las diferentes áreas y restricciones en cuanto a acceso y movilización de los mismos cuando el proceso lo exige	- Diseñar plano de la planta que contenga: - Separación física de áreas - Identificación de áreas	Alta Dirección Departamento de calidad	Financiera Personal	A corto plazo	Zonificación y Clasificación por colores según área de trabajo Plano de áreas y ruta de movilización según el personal	Lista de chequeo programa de producción con cumplimiento del 100%
Al envasar o empacar el producto se lleva un registro con fecha y detalles de elaboración y producción	Elaborar programa de producción donde se especifican las variables en cada proceso quedando registrada las materias primas, cantidades, variables de proceso, cantidad de producto final, lote de elaboración y fecha de vencimiento	Departamento de calidad Departamento de producción y desarrollo	Tiempo Personal Papelería o computador (manejo de archivos)	Corto plazo	Registros de verificación de proceso Registro de Trazabilidad de manejo de producto terminado	Lista de chequeo Programa control de producción y trazabilidad implementado con cumplimiento del 100%
El almacenamiento del producto terminado se realiza en un sitio que reúne requisitos sanitarios, exclusivamente destinado para este propósito, que garantiza el	Elaboración de instructivo donde se especifique paso a paso la manera correcta de almacenamiento según el producto y su presentación.	Departamento de calidad Mantenimiento	Tiempo Financiero personal	Corto plazo	Lista de chequeo para inspección de limpieza y desinfección de las diferentes Áreas de almacenamiento	Lista de chequeo programa de limpieza y desinfección y calidad implementado con cumplimiento del 100%

mantenimiento de las condiciones sanitarias del alimento						
Se registran las condiciones de almacenamiento	Realización de formato de almacenamiento de acuerdo a las condiciones del producto	Departamento de calidad	Personal Documentación	Inmediato	Inventario de materias primas y producto terminado Registro de almacenamiento	Lista de chequeo Manual de almacenamiento con cumplimiento del 100%
Se llevan control de entrada, salida y rotación de los productos	Establecer proceso de almacenamiento aplicando las (PEPS), asegurando una buena rotación de producto terminado y materias primas	Departamento de calidad	Tiempo Papelería	Corto plazo	Realización de inventario con lote y fecha de vencimiento de producto terminado y materias primas	Lista de chequeo programa de almacenamiento y trazabilidad con cumplimiento del 100%
se llevan registros de lote, cantidad de producto, fecha de vencimiento, causa de devolución y destino final para las devoluciones	Realización de formato de devoluciones donde se indique la fecha, el cliente, las cantidades por producto, las condiciones de la devolución y quien recibe la devolución	Departamento de calidad	Personal Documentación	Inmediato	Registro de devoluciones y manejo de devoluciones	Lista de chequeo Procedimiento de manejo de devoluciones implementado con cumplimiento del 100%

CONDICIONES DE ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD

La planta tiene políticas claramente definidas y escritas de calidad	Elaborar de la política de calidad de la Panificadora Gabriel	Departamento de calidad	Tiempo Papelería	Corto plazo	cumplimiento de Política de Calidad	Lista de chequeo manual de calidad implementado con cumplimiento del 100%
En los procedimientos de calidad se tienen identificados los posibles peligros que pueden afectar la inocuidad del alimento y las correspondientes medidas preventivas y de control	Identificación de los diferentes PC YPCC en cada uno de los procesos	Departamento de calidad	Tiempo Financiero Papelería	Mediano plazo	Registro de los PC YPCC en cada uno de los procesos	Lista de chequeo manual de calidad implementado con cumplimiento del 100%
Posee fichas técnicas de materias primas y producto terminado en donde se incluyan criterios de aceptación, liberación o rechazo	Diseñar e implementar un Programa de proveedores donde se cuente con las diferentes fichas técnicas de materias primas e insumos y la entrega del certificado de calidad en cada compra realizada Elaborar de fichas técnicas para producto terminado donde el consumidor puede informarse del producto consumido	Departamento de calidad	Tiempo Financiero Papelería	Corto plazo	Programa control de proveedores fichas técnicas de producto terminado y materias primas certificados de calidad de materias primas e insumos	Lista de chequeo Programa control de proveedores y producción implementado con cumplimiento del 100%
Existen manuales, catálogos, guías o instrucciones escritas sobre equipos, procesos, condiciones de almacenamiento y distribución de los productos	Diseñar e implementar manual de Almacenamiento y Distribución de producto terminado con su respectivo control	Departamento de calidad	Tiempo Papelería	Corto plazo	Lista de chequeo para verificación de condiciones de almacenamiento y distribución de los productos terminados	Lista de chequeo Manual de almacenamiento con cumplimiento del 100%

Matriz para realizar consolidado plan de mejora, Fuente: Ing. Clemencia Alava Viter

1.10 Acciones de mejora continua

Acciones de mejora continua

PREVENTIVAS

- ✓ Elaborar un programas y actividades permanentes de capacitación en manipulación higiénica de alimentos para el personal nuevo y antiguo y se llevan registros
- ✓ Controlar a los manipuladores y operarios no incumplan las normas de BPM
- ✓ Exigir exámenes médicos
- ✓ Establecer registros de control del proceso de tiempo-temperatura-atemperado-empacado
- ✓ Realizar periódicamente algunas auditorias
- ✓ Realizar la separación física entre las áreas de oficinas, recepción, producción, laboratorios, servicios sanitarios, etc., que evite la contaminación cruzada
- ✓ Planificar y presupuestar la construcción de un sitio adecuado e higiénico para el descanso y consumo de alimentos por parte de los empleados (área social)
- ✓ Elaborar un plan de control de plagas que garantice en buen estado de los dispositivos y estén bien ubicados para control de plagas (electrocutores, rejillas, coladeras, trampas, cebos, etc.)

CORRECTIVAS

- ✓ Capacitación en limpieza y desinfección para el personal: (manejo y uso de químicos, preparación de soluciones, buenas prácticas de manufacturas, elementos a utilizar)
- ✓ Asignar un delegado el cual evalué el proceso de limpieza y desinfección
- ✓ Asignar Un Supervisor Para El Personal
- ✓ Establecer la entrega de exámenes cada 3 meses esto se hará al azar con cada operario
- ✓ Documentar y estandarizar el proceso de registro diario
- ✓ Evaluar a los operarios si están cumpliendo con lo establecido en la empresa
- ✓ Divulgar protocolos en las diferentes zonas de producción
- ✓ Adecuación de las áreas para mantenerlas separadas unas de las otras
- ✓ Construcción de un área social para los empleados
- ✓ Implementar el control de plagas
- ✓ Instalar purificadores de aire, Realizar periódicamente mantenimiento en ventiladores, rejillas, coladeras, trampas, cebos, etc.

- | | |
|---|--|
| ✓ Designar la función de cada equipo únicamente para el proceso a realizar | ✓ Dotar la planta con utensilios no porosos donde se acumulen microorganismos y puedan producir contaminación cruzada al producto terminado. Acero inoxidable |
| ✓ Elaborar los formatos para registrar las condiciones de almacenamiento y el del control de entrada, salida y rotación de los productos. | ✓ mantener el lugar limpio y desinfectado con la temperatura adecuada según característica del producto
✓ llevar los registros de trazabilidad |
| ✓ Elaborar un programa de limpieza y desinfección que garantice la limpieza periódica en las diferentes áreas, equipos, utensilios y manipuladores. | ✓ Implementar el programa de limpieza y desinfección
✓ Registrar los procedimientos de limpieza y desinfección de las diferentes áreas y equipos |
| ✓ Elaborar Plan control de Agua Potable
✓ Elaborar Protocolo de Limpieza y Desinfección de Tanque del almacenamiento de agua de Tanque del almacenamiento de agua. | Ejecutar los procedimientos escritos sobre manejo y calidad del agua
✓ Instalar filtros o purificadores de agua
✓ Realizar y registrar pruebas de agua residual libre para agua potable
✓ Llevar los registros de los procedimientos y protocolos |
| ✓ Elaborar protocolo de recepción de materia prima. | ✓ Ejecutar los procedimientos establecidos para la recepción de materia prima
✓ Diligenciar los formato de control de proveedores y de materia prima |
| ✓ Elaborar y establecer políticas claramente definidas y escritas de calidad | ✓ Poder visiblemente las políticas y misión, visión y demás en el área
✓ También tenerlo en archivos de oficinas. |

Glosario

Capacitación: Es toda actividad realizada en una organización, respondiendo a sus necesidades, que busca mejorar la actitud, conocimiento, habilidades o conductas de su personal.

Consumidor final: Es el último consumidor de un producto alimenticio que no empleara dicho alimento como parte de ninguna operación o actividad mercantil.

Control: Se utiliza para evaluar el desempeño general frente a un plan estratégico.

Datos: Descripción y registro de operaciones, procedimientos y controles para mantener y demostrar el funcionamiento de un sistema.

Fecha de elaboración: Es la fecha que indica el día en que el alimento fue elaborado o producido.

Fecha de vencimiento: Es la fecha que indica el ultimo día en que el alimento esta en óptimas condiciones para ser consumido, siguiendo las recomendaciones de conservación aconsejadas.

Instructivo: Son una serie de explicaciones que son agrupadas, organizadas y expuestas de diferente manera para darle a un individuo la posibilidad

Lote: Es un conjunto de productos, cuyo tamaño, tipo, características y fecha de producción son idénticos.

Materia prima: Son las sustancias naturales o artificiales, elaboradas o no, empleadas por la industria de alimentos para su utilización directa, fraccionamiento o conversión en alimentos para consumo humano

Monitoreo: Secuencia de observaciones y mediciones, diseñada para producir un registro fiel y asegurar la permanente operación o proceso.

No conformidad: Incumplimiento de un requisito

Procedimientos: Es el método de ejecutar una serie de pasos definidos, que permiten realizar un trabajo de forma correcta.

Proveedor: Persona o sociedad que suministra la materia prima utilizada para producir los bienes o servicios necesarios para una actividad.

Registros: Documento que lleva la anotación de cualquier actividad con el fin de mantener un seguimiento o una recopilación de alguna información.

Trazabilidad: Es el conjunto de procedimientos preestablecidos y autosuficientes que permiten conocer el histórico, la ubicación y la trayectoria de un producto o lote de productos a lo largo de la cadena de suministros en un momento dado, a través de unas herramientas determinadas.

Calidad: Es el grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con unos requisitos.

Capítulo 2: Plan de trazabilidad

2.1. Marco teórico y antecedentes

En todas las etapas de la producción, la transformación y la distribución deberán asegurarse la trazabilidad de los alimentos, los piensos, los animales destinados a la producción de alimentos y de cualquier otra sustancia destinada a ser incorporada en un alimento o un pienso, o con probabilidad de serlo.

Los explotadores de empresas alimentarias y de empresas de piensos deberán poder identificar a cualquier persona que les haya suministrado un alimento, un pienso, un animal destinado a la producción de alimentos, o cualquier sustancia destinada a ser incorporada en un alimento o un pienso, o con probabilidad de serlo.

Para tal fin, dichos explotadores pondrán en práctica sistemas y procedimientos que permitan poner esta información a disposición de las autoridades competentes si éstas así lo solicitan.

Los explotadores de empresas alimentarias y de empresas de piensos deberán poner en práctica sistemas y procedimientos para identificar a las empresas a las que hayan suministrado sus productos. Pondrán esta información a disposición de las autoridades competentes si éstas así lo solicitan.

Los alimentos o los piensos comercializados o con probabilidad de comercializarse en la Comunidad deberán estar adecuadamente etiquetados o identificados para facilitar su trazabilidad mediante documentación o información pertinentes, de acuerdo con los requisitos pertinentes de disposiciones más específicas⁸.

⁸ ELIKA. (2012). Trazabilidad. Fundación Vasca Para La Seguridad Agroalimentaria. Disponible en: http://www.elika.net/datos/formacion_documentos/archivo21/18.trazabilidad.pdf

Antecedentes:

Con la entrada de España en la Unión Europea, se abrieron las fronteras y el libre mercado de productos. Esto trajo muchas ventajas, pero, por otro lado, aumentó la preocupación de las autoridades por la seguridad de los alimentos que se importaban, ya que la forma de controlarlos y analizarlos en cada país era diferente, al igual que los problemas de salud derivados de la contaminación de los alimentos⁹.

A partir de la crisis de la *Encefalopatía Espongiforme Bovina* (Mal de las Vacas Locas) las autoridades sanitarias competentes fueron conscientes de la gran importancia de este sistema para evitar al máximo en el futuro las crisis alimentarias, o en su defecto, que las personas afectadas fueran las mínimas posibles con una retirada rápida de los productos (más fácilmente localizables gracias a la trazabilidad). (E. Ana, 2007).

Tipos de trazabilidad:

- La Trazabilidad hacia atrás permite conocer cuáles son los productos que entran en la empresa y quiénes son los proveedores de los mismos.
- La Trazabilidad interna está relacionada con el seguimiento de los productos dentro de la empresa
- La Trazabilidad hacia delante consiste en registrar tanto los datos de los productos preparados para la expedición como los del cliente inmediato al que se lo entregan.

2.2. El sistema de trazabilidad Para la panificadora Gabriel.

Este sistema de trazabilidad está compuesto por una serie de procedimientos preestablecidos y autosuficientes que permiten conocer el histórico, la ubicación y la trayectoria de un producto a lo largo de la cadena de suministros en un momento dado.

⁹ Agencia española de seguridad alimentaria y nutrición. (2009). Guía para el estudio del sistema de trazabilidad en la empresa agroalimentaria. Disponible en: http://www.aesan.msc.es/AESAN/docs/docs/publicaciones_estudios/seguridad/Trazabilidad1.pdf

Según el Codex Alimentarius: “Trazabilidad es la capacidad para seguir el movimiento de un alimento a través de etapa(s) especificada(s) de la producción, transformación y distribución”¹⁰.

Por medio del sistema de la trazabilidad Propuesto podemos:

- ✓ Conocer el origen de los materiales y los componentes de un producto.
- ✓ Conocer la historia del proceso aplicado a un producto.
- ✓ Conocer la ubicación del producto en cualquier punto de la cadena de abastecimiento.

2.3. Metodología

Para la propuesta del plan de trazabilidad para la panificadora Gabriel se siguieron unos pasos claves, a continuación, se nombra cada uno de ellos¹¹.

Paso 1: Revisión bibliográfica

Se revisaron diferentes bases sobre el manejo e implementación de la trazabilidad en una empresa de alimentos, y así saber qué información era necesaria para la implementación del sistema.

Paso 2: Diseño y adecuación de formatos

Como siguiente paso se procedió al diseño y adecuación de formatos los cuales son parte fundamental para la implementación del sistema, se tuvo en cuenta todo el proceso desde la recepción de materia prima hasta la distribución final

Paso 3: Elaboración del manual de trazabilidad

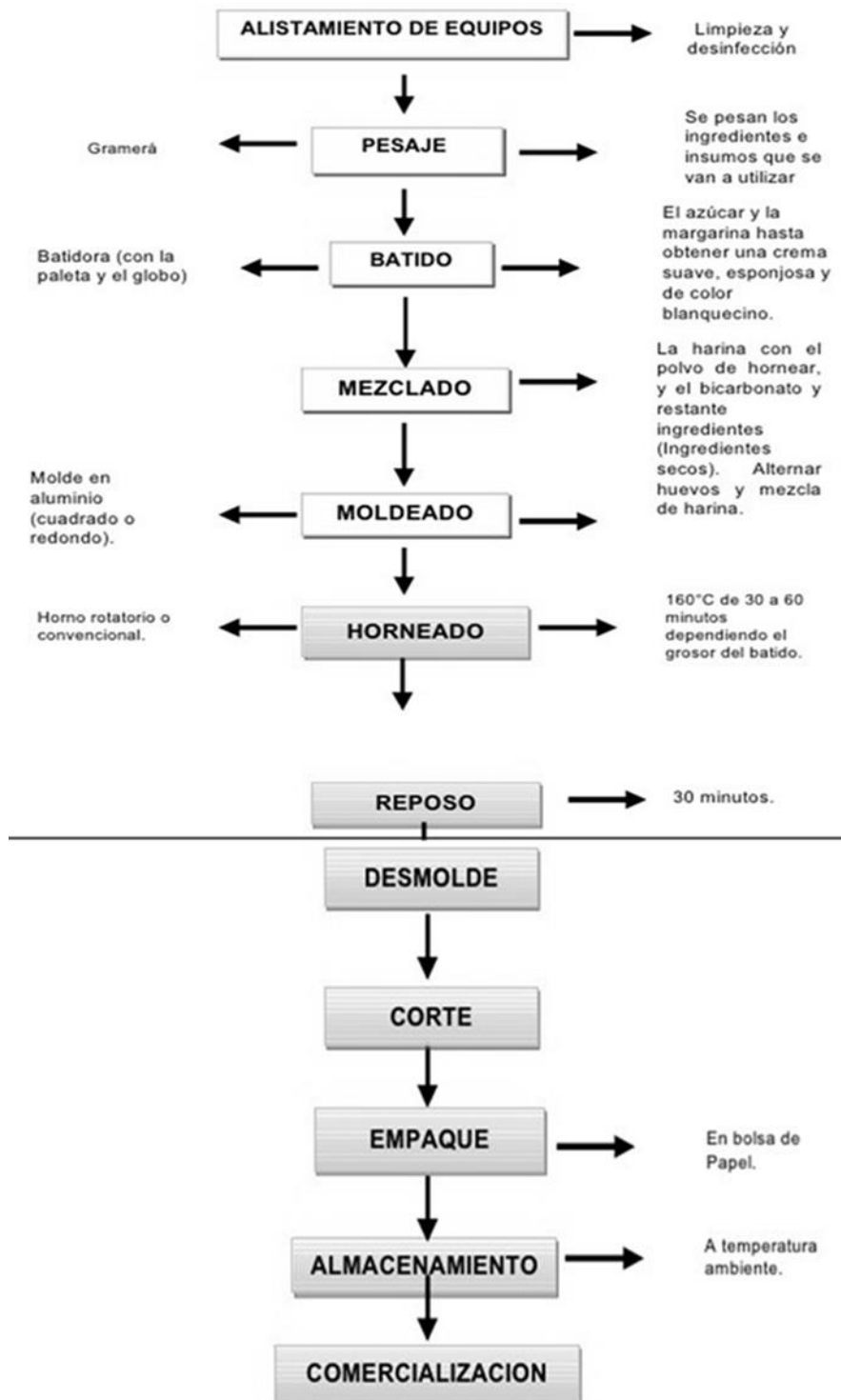
Durante este proceso se realizó la documentación necesaria en la cual se especifican los procedimientos que se deben de seguir desde que se recibe la materia prima hasta que se entrega el producto terminado al consumidor

¹⁰ Comisión del Codex Alimentarius (2004) Definición de la Rastreabilidad/Rastreo de los productos, Programa conjunto FAO/OMS sobre normas alimentarias.


¹¹ Malvestiti, L. J; Vicari, C. A.; Ball, J. C. (2010). Base para la implementación de un sistema de trazabilidad. Disponible en: http://www.senasa.gov.ar/Archivos/File/File3241-manual_trazabilidad.pdf

2.4. Diagrama de Flujo y ficha técnica

Diagrama de flujo para la elaboración del producto



Ficha técnica

Ficha técnica																			
Nombre Del Producto	 <p style="text-align: center;">Fuente: http://www.neufeld.com.mx/productos/pasteles/imgs/interior/</p>																		
Descripción del producto	<p>El pastel de Moka se elabora a partir de harina de maíz, huevos, azúcar, polvo de hornear, agua y posteriormente se moldea de forma circular y se hornea.</p>																		
Formulación	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">MATERIA PRIMA/INSUMO</th> <th style="text-align: center;">PORCENTAJE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Harina</td> <td style="text-align: center;">85</td> </tr> <tr> <td>Sal</td> <td style="text-align: center;">0.5</td> </tr> <tr> <td>Harina de maíz</td> <td style="text-align: center;">15</td> </tr> <tr> <td>Agua o leche</td> <td style="text-align: center;">15</td> </tr> <tr> <td>Azúcar</td> <td style="text-align: center;">75</td> </tr> <tr> <td>Margarina</td> <td style="text-align: center;">85</td> </tr> <tr> <td>Polvo para hornear</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>Huevos</td> <td style="text-align: center;">80</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: https://www.kiwilimon.com/receta/postres/pasteles/pasteles-de-cafe/pastel-de-moka-y-nuez</p>	MATERIA PRIMA/INSUMO	PORCENTAJE	Harina	85	Sal	0.5	Harina de maíz	15	Agua o leche	15	Azúcar	75	Margarina	85	Polvo para hornear	2	Huevos	80
MATERIA PRIMA/INSUMO	PORCENTAJE																		
Harina	85																		
Sal	0.5																		
Harina de maíz	15																		
Agua o leche	15																		
Azúcar	75																		
Margarina	85																		
Polvo para hornear	2																		
Huevos	80																		
Presentación Y Empaque	Bolsas de papel																		
Características Organolépticas	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tbody> <tr> <td> <p>Color La miga es amarillo pálido. La corteza debe ser dorado a ligeramente moreno, uniforme, no debe estar quemada, ni tener material extraño alguno.</p> <p>Olor y sabor Debe ser característico al pan horneado, bien cocido, sin acidez, libre de olores y sabores desagradables.</p> <p>Textura La miga es uniforme, suave, no desmenuzable.</p> </td> </tr> </tbody> </table>	<p>Color La miga es amarillo pálido. La corteza debe ser dorado a ligeramente moreno, uniforme, no debe estar quemada, ni tener material extraño alguno.</p> <p>Olor y sabor Debe ser característico al pan horneado, bien cocido, sin acidez, libre de olores y sabores desagradables.</p> <p>Textura La miga es uniforme, suave, no desmenuzable.</p>																	
<p>Color La miga es amarillo pálido. La corteza debe ser dorado a ligeramente moreno, uniforme, no debe estar quemada, ni tener material extraño alguno.</p> <p>Olor y sabor Debe ser característico al pan horneado, bien cocido, sin acidez, libre de olores y sabores desagradables.</p> <p>Textura La miga es uniforme, suave, no desmenuzable.</p>																			
Tipo De Conservación	Refrigeración Con su respectivo empaque																		

<p>Información Nutricional</p>	<p>Información nutricional</p> <p>Generico - Pastel De Moka</p> <hr/> <p>Porciones: <input type="text" value="1.0"/> <input type="text" value="180 gms"/></p> <hr/> <table border="0"> <tr> <td>Calorías</td> <td>628</td> <td>Sodio</td> <td>284 mg</td> </tr> <tr> <td>Grasas totales</td> <td>34 g</td> <td>Potasio</td> <td>0 mg</td> </tr> <tr> <td>Saturadas</td> <td>23 g</td> <td>Carbohidratos totales</td> <td>74 g</td> </tr> <tr> <td>Poliinsaturados</td> <td>4 g</td> <td>Fibra dietética</td> <td>0 g</td> </tr> <tr> <td>Monoinsaturados</td> <td>9 g</td> <td>Azúcares</td> <td>53 g</td> </tr> <tr> <td>Trans</td> <td>0 g</td> <td>Proteínas</td> <td>54 g</td> </tr> <tr> <td>Cholesterol</td> <td>95 mg</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <hr/> <table border="0"> <tr> <td>Vitamina A</td> <td>0%</td> <td>Calcio</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>Vitamina C</td> <td>0%</td> <td>Hierro</td> <td>0%</td> </tr> </table> <hr/> <p><small>*Los valores diarios de porcentaje están basados en una dieta de 2000 calorías. Tus valores diarios podrían ser superiores o inferiores dependiendo de tus necesidades calóricas.</small></p> <p>Fuente: http://www.myfitnesspal.com/es/food/calories/generico-pastel-de-moka-134665430</p>	Calorías	628	Sodio	284 mg	Grasas totales	34 g	Potasio	0 mg	Saturadas	23 g	Carbohidratos totales	74 g	Poliinsaturados	4 g	Fibra dietética	0 g	Monoinsaturados	9 g	Azúcares	53 g	Trans	0 g	Proteínas	54 g	Cholesterol	95 mg			Vitamina A	0%	Calcio	0%	Vitamina C	0%	Hierro	0%
Calorías	628	Sodio	284 mg																																		
Grasas totales	34 g	Potasio	0 mg																																		
Saturadas	23 g	Carbohidratos totales	74 g																																		
Poliinsaturados	4 g	Fibra dietética	0 g																																		
Monoinsaturados	9 g	Azúcares	53 g																																		
Trans	0 g	Proteínas	54 g																																		
Cholesterol	95 mg																																				
Vitamina A	0%	Calcio	0%																																		
Vitamina C	0%	Hierro	0%																																		
<p>Consideraciones para el almacenamiento</p>	<p>Mantener y conservar el producto en su respectivo empaque, para evitar posibles contaminaciones por el medio en el que se puede encontrar.</p>																																				
<p>Vida útil</p>	<p>15 días a partir de su elaboración</p>																																				
<p>Instrucciones de consumo</p>	<p>Consumo directo</p> <p>Consumo libre para personas con dietas particulares</p>																																				

¹² Tabla nutricional Pastel Moka

<http://www.myfitnesspal.com/es/food/calories/generico-pastel-de-moka-134665430>

<https://www.kiwilimon.com/receta/postres/pasteles/pasteles-de-cafe/pastel-de-moka-y-nuez>

2.5. Manual de trazabilidad

Después de implementado el sistema los datos que se tendrán en cuenta durante los procesos importantes serán:

- **Recepción de materia prima e insumos:**

Se observan las características organolépticas y físicas de los productos, y se diligencia el Formato f-01 v.1, f-01 v.2, f-01 v.3. Registro de materias primas e insumos”.

- **Almacenamiento de materia prima e insumos:**

Se almacena en los lugares adecuados para cada producto y se realiza una rotación de acuerdo con los principios del método FIFO o PEPS

- **Solicitud de materias primas e insumos por parte de producción:**

Cada línea de producción realiza el pedido de las materias primas e insumos que necesita para la elaboración de los productos, esto se hace por medio de un formato el cual es diferente para cada línea Formato f-04 v.1: Listado insumos producción

- **Entrega de materia prima e insumos a producción:** Cuando se hace la distribución de materias primas a producción se tiene en cuenta el producto y las cantidades entregadas a cada línea de producción, se entrega lo que se solicitó por medio del formato Formato f-04 v.1: Listado insumos producción”.

Recepción por línea de producción de productos entregados por bodega:

Se verifica que se hayan entregado las cantidades pedidas y las condiciones de los productos recibidos.

- **Proceso de cada línea productiva:**

Durante este proceso se realiza la producción de los productos que serán distribuidos en puntos de venta o clientes, para el control de este proceso, el Formato f-05 v.1: se registra el producto final del proceso de elaboración.

- **Despachos de productos terminados:**

Se despacha los productos que fueron requeridos para ese día, y por medio del formato Formato f-06 v.1: distribución producto terminado” verifica que haya sido la cantidad requerida, que el producto este en óptimas condiciones para ser distribuido y se registra la hora de entrega.

- **Distribución productos terminados a puntos de venta o clientes finales:**
- Despachos es el encargado de distribuir los productos terminados a sus destinos finales, durante este proceso se tiene en cuenta la cantidad de productos a entregar y el responsable del transporte.
- **Recepción de productos por parte de puntos de venta:**

Cada punto de venta recibe los productos solicitados por parte del transportador, se hace chequeo de lo recibido, y lo que no se encuentre en óptimo estado se devuelve a planta de producción.

- **Devolución de productos por fecha de vencimiento:**

Cada punto de venta lleva el control de los productos que están próximos a vencerse, y se aplican unos parámetros establecidos por parte de la empresa para hacer devolución de estos a la planta de producción.

- **Recepción de productos no conformes o en devolución:**

Se hace la recepción de los productos no conformes por distintos motivos y la recepción de los productos en devolución por fecha de vencimiento, seles hace un chequeo y se diligencia el motivo de la devolución, la fecha de la devolución y el lote de elaboración del producto.

2.6. Procedimiento del sistema de trazabilidad

Procedimiento de trazabilidad hacia atrás: (Anexo1)

- ✓ Se debe registrar el origen de los productos y especificaciones de los mismos. Forma de contactar con el proveedor (teléfono, fax).
- ✓ Se debe realizar la Identificación de los productos que entran en la empresa: información detallada del producto recibido (denominación, formato de presentación, volumen, lote, fechas,...).
- ✓ Se debe solicitar los proveedores documento de acompañamiento comercial y/o factura siempre que faciliten datos sobre la identidad del producto.
- ✓ Se debe registrar la fecha de recepción de los productos. Cantidad de producto recibido: volumen total del producto.
- ✓ Se debe registrar el Destino de los productos recibidos: lugar de almacenamiento, mezclas,....

La trazabilidad hacia atrás debe permitir enlazar la trazabilidad interna con la trazabilidad de nuestro proveedor.

Procedimiento de trazabilidad interna: (Anexo2)

- ✓ Se debe registrar los productos utilizados en la elaboración del producto intermedio o final, a partir de registros de recepción, registros de lotes, o de stock,..
- ✓ Identificación de los puntos intermedios, aunque sea de forma temporal.
- ✓ Descripción de las operaciones a las que son sometidos los productos, y las personas responsables de su control.
- ✓ Identificación del producto final, y del proceso mediante un código que corresponda al lote.
- ✓ Registro de fecha u hora del proceso de elaboración del producto.

Relación de esta información con datos del control del procesado, como pueden ser las temperaturas. La trazabilidad interna puede ser la más compleja y debe relacionar de forma exhaustiva al producto fabricado con los equipos, líneas, cámaras, almacenes, mezclas o divisiones que ha sufrido a lo largo del proceso.

Procedimiento de trazabilidad hacia delante: (Anexo 3)

- ✓ Empresa o persona responsable a la que se le hace entrega del producto. Forma de contactar con el cliente (teléfono, fax...)
- ✓ Se debe registrar el número de lote y/o agrupación de productos que salen de la empresa.
- ✓ Se debe registrar la Fecha en la que se entregaron los productos.
- ✓ Se debe registrar los Datos del transporte (transportista, tipo de contenedor, temperatura del transporte, matrícula del vehículo...)

La trazabilidad hacia delante debe permitir enlazar con la trazabilidad hacia atrás de los clientes y posibilitar la máxima información sobre el producto.

Procedimiento para la localización o recogida de un producto defectuoso.

El procedimiento para llevar a cabo tales actuaciones debe ser:

- ✓ Recoger toda la información que sea necesaria para analizar el problema (naturaleza del problema, cómo localizar el producto, inmovilizarlo, ...)
- ✓ Registrar las Personas responsables que realizarán el análisis del problema.
- ✓ Determinar las Responsabilidades en la toma de decisiones y el modo de actuación.
- ✓ comunicar la Administración y las partes interesadas.
- ✓ Implementar un plan de mejora para evitar los productos no conformes
- ✓ Realizar las acciones correctoras.

2.7 Verificación del sistema de trazabilidad

Esta puede ser realizada por personal altamente capacitado o bien por un equipo multidisciplinario interno en la planta. Para verificar el cumplimiento de las BPM, se recomienda que cada empresa tenga su propio equipo ejecutor para implementar el sistema de aseguramiento de la calidad para realizar las siguientes actividades:

- ✓ Revisión del sistema de trazabilidad constatando que todos sus procedimientos puedan funcionar correctamente.
- ✓ Pruebas y evaluaciones periódicamente para verificar el tiempo de respuesta del sistema.
- ✓ Auditorías internas que permita verificar si se están aplicando los procedimientos del sistema de trazabilidad y el correcto uso de sus formatos.
- ✓ Comprobación de los procedimientos actuales; si llevan la identificación correcta de los lotes, materias empleadas, localización de productos distribuidos y clientes con productos no conformes.
- ✓ Corrección y ajuste de las deficiencias encontradas

4. Resultados y Recomendaciones

La realización de este trabajo deja un balance satisfactorio por el logro de los siguientes resultados:

- Elaboración y diseño de un plan de mejora y un sistema de trazabilidad que permitirá a la Panificadora Gabriel, contar con un sistema de gestión de calidad para la verificación contante de calidad de los productos
- Un Plan de Mejora con actividades preventivas y correctivas para las debilidades encontradas por el ente de control INVIMA, y para fortalecer los procesos productivos a través del mejoramiento continuo
- Diseño de formatos para la implementación del Plan de trazabilidad, en los cuales la Panificadora va a obtener la información necesaria para cada uno de sus productos asegurando la calidad de los mismos.

Los formatos diseñados son de fácil comprensión para cualquier persona que acceda a ellos. El consolidado de los formatos elaborados es el siguiente:

- ✓ Recepción de materias primas e insumos
- ✓ Listado de insumos producción
- ✓ Adición de productos producción
- ✓ Trazabilidad en el proceso
- ✓ Productos y distribución de productos terminados

Recomendaciones

Para lograr la implementación de las buenas prácticas de manufactura se sugieren las siguientes recomendaciones:

- En la panificadora no existe un procedimiento documentado donde se especifiquen los controles, las responsabilidades y la autoridad relacionada con el tratamiento del producto no conforme, se recomienda definir registros de las no conformidades y de las acciones tomadas; documentar los procedimientos donde se especifiquen además los responsables y los respectivos controles.
- Concientizar a la dirección general de las inversiones que se deben realizar para el cumplimiento de la normatividad legal vigente y evitar una medida sanitaria por parte del ente de control INVIMA.
- Implementar un ciclo PHVA en todas las áreas involucradas de la compañía con el fin de identificar con tiempo las acciones a planear para hacerlas con el debido permiso de todas las áreas sin generar conflictos para verificar si se presentan fallas dentro del proceso o área y alcanzar el objetivo.
- Verificar siempre el seguimiento de las actividades planeadas asignar un responsable que se encargue de verificar cada recomendación planteada.
- Continuar con las reuniones del grupo operativo BPM con el fin de reforzar acciones que se presenten críticas en el momento.
- Asignar a un funcionario de cada área para darle seguimiento a las acciones correctivas en forma interna, en caso de presentarse una no conformidad darle solución, que permita generar mejoras continuas y diligenciar los formatos de Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejora.
- Capacitar a los funcionarios en las buenas prácticas de manufactura que ingresen por primera vez a la empresa.
- Utilizar todos los equipos, procedimientos, instructivos, formatos para la ejecución de los planes y programas propuestos.

- Realizar auditorías de verificación mensual de esta manera se asegura que este cumpliendo con la normatividad y que se esté realizando las mejoras acordes a lo planteado.
- Crear un sistema de evaluación para el ingreso de personal nuevo y de esta manera asegurar que cuentan con las competencias necesarias para el desarrollo del cargo asignado.

Conclusiones

- La implementación de un sistema de calidad implica acciones encaminadas a reducir o minimizar los riesgos que puedan darse por la contaminación física, química y biológica durante el proceso de manufactura. Este sistema dará un valor agregado a las actividades para definir e incorporar en los procesos estrategias innovadoras en la producción de alimentos, sanos, seguros y de calidad, lo que le dará una ventaja competitiva y comparativa.
- Los planes de mejora y programas de trazabilidad se utilizan para prevenir, controlar y vigilar todas las operaciones, desde la recepción de las materias primas hasta la llegada al consumidor final. De esta forma se tiene un manejo completo de las actividades relacionadas, directa o indirectamente con la elaboración de los alimentos.
- Entre los múltiples beneficios de trabajar bajo las BPM se encuentra el aumento de la productividad, un alimento limpio, confiable y seguro para el cliente, alta competitividad, mejora en la imagen de la empresa, reducción de costos, disminución de desperdicios, creación de la cultura del orden y aseo en la organización. Estos beneficios se deben principalmente a su enfoque y la aplicación en casi todas las áreas de la empresa.
- Todas las empresas relacionadas con la producción de alimentos están en la obligación de cumplir con las BPM, dada la variedad de productos, clientes, gran demanda de servicios y su incidencia en la salud del consumidor, por tanto, sus productos y servicios, deben tener todos los atributos de calidad e inocuidad

Referencias Bibliográficas

1. DECRETO 3075 DE 1997, Por el cual se promueve la aplicación del sistema, Buenas Practica de Manufactura- BPM, en las fábricas de alimentos y se reglamenta el proceso de certificación. [En línea] ENERO DE 1997. MINISTERIO DE SALUD. Bogotá D.C. Colombia.
2. FAO. Sistema de análisis de peligros y de puntos críticos de control (HAACP) y directrices para su aplicación. Bogotá D.C.: FAO, 1997. 5 p.
3. Colombia. Ministerio de Salud Decreto 1686 de 2012 (enero 8).
4. Rodríguez g. (2012). Propuesta de mejora de un sistema de buenas prácticas de manufactura para una empresa de alimentos. Universidad Icesi. Disponible en: https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/68602/1/propuesta_sistema_empresa.pdf
5. Manual técnico sobre BPM para empresas procesadoras de frutas de El Salvador [en línea]. Ecuador, Edwin Francisco Barrios De León, 2009 [consultado 22 de noviembre de 2017]. Disponible en internet: <http://repiica.iica.int/docs/B2215E/B2215E.PDF>
6. DECRETO 3075 DE 1997, Por el cual se promueve la aplicación del sistema, Buenas Practica de Manufactura- BPM, en las fábricas de alimentos y se reglamenta el proceso de certificación. [En línea] Ministerio De Salud. Bogotá D.C. Colombia.
Disponible en: http://www.legicol.com/lejuro40/Decreto_3075_de_1997.pdf
7. Santo Domingo, D. N. (2014). Guía para la Elaboración e Implementación del plan de mejora institucional. Disponible en: <http://map.gob.do/wp-content/uploads/2012/04/guia-para-la-elaboracion-e-implementacion-del-plan-de-mejora-institucional.pdf>
8. ELIKA. (2012).Trazabilidad. Fundación Vasca Para La Seguridad Agroalimentaria. Disponible en:
http://www.elika.net/datos/formacion_documentos/archivo21/18.trazabilidad.pdf
9. Agencia española de seguridad alimentaria y nutrición. (2009). Guía para el estudio del sistema de trazabilidad en la empresa agroalimentaria. Disponible en:

http://www.aesan.msc.es/AESAN/docs/docs/publicaciones_estudios/seguridad/Trazabilidad1.pdf

10. Comisión del Codex Alimentarius (2004) Definición de la Rastreabilidad/Rastreo de los productos, Programa conjunto FAO/OMS sobre normas alimentarias. Disponible en: ftp://ftp.fao.org/codex/Publications/Booklets/Higiene/FoodHygiene_2009s.pdf

11. Malvestiti, L. J; Vicari, C. A.; Ball, J. C. (2010). Base para la implementación de un sistema de trazabilidad. Disponible en:

http://www.senasa.gov.ar/Archivos/File/File3241-manual_trazabilidad.pdf

12. Tabla nutricional Pastel Moka

<http://www.myfitnesspal.com/es/food/calories/generico-pastel-de-moka-134665430>

<https://www.kiwilimon.com/receta/postres/pasteles/pasteles-de-cafe/pastel-de-moka-y-nuez>

OBSERVACIONES							

Anexo 3. Formato necesario para trazabilidad interna:

Formato f-04 v.1: en este formato se registran las materias primas e insumos utilizados en la elaboración del producto.

f-04 v.1	Productos utilizados en producción					Acto para el proceso		Responsable De verificación de estado y cantidad	Materia prima utilizados en la elaboración de:
Fecha	Producto	Responsable del despacho	Lote	Cantidad	Fecha de vencimiento	Si	No		
OBSERVACIONES									

Formato f-05 v.1: en este formato se registra el producto final del proceso mediante un código que corresponda al lote, fecha y hora del proceso de elaboración.

f-05 v.1	Producción					Producto conforme		Responsable De verificación de estado y cantidad	Responsable de almacén
Fecha de elaboración	hora	producto	Lote	Cantidad	Fecha de vencimiento	Si	No		
OBSERVACIONES									

Formatos necesarios para trazabilidad hacia delante:

Formato f-06 v.1:

f-06 v.1	Distribución de producto					Cliente	Placa del vehículo	Responsable
Fecha de despacho	Producto	Lote de producción	Cantidad despachada	Fecha de vencimiento	Bodega			
OBSERVACIONES								

Formato f-07 v.1:

f-07 v.1	Control devoluciones					Responsable
Lote de producción	Fecha de despacho	Fecha de vencimiento	Cantidad devuelta	Procedencia	Motivo de la devolución	
OBSERVACIONES						

LISTA DE CHEQUEO			
CONTROL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LIQUIDOS			
Actividad	Cumplimiento		Observaciones
	SI	NO	
1. Separan y clasifican correctamente los residuos generados.			
2. Los residuos son removidos permanentemente del área de producción.			
3. Los residuos sólidos son puestos exteriormente en contenedores o estaciones dispuestas para ello.			
4. El transporte interno de los residuos es el adecuado, evitando la contaminación.			
5. El almacenamiento de los residuos en la zona de producción, es temporal.			
7. Los implementos necesarios para clasificar y evacuar los residuos, se encuentran en buen estado.			
8. Los contenedores son suficientes, en buen estado y marcados según el tipo de residuo.			
9. Emplean contenedores con bolsa codificada por color.			
10. El agua residual va al alcantarillado de la planta.			
11. Se emplean rejillas o filtros, para retener los residuos sólidos que salen mezclados con los residuos líquidos de la planta.			
12. La disposición final de los residuos es la correcta.			

Fuente: RODRIGUEZ B. (2013)

**CONTROL
DIARIO
LIMPIEZA Y
DESINFECCIÓN**

Semana

PANADERIA		LUNES				MARTES				MIÉRCOLES				JUEVES				VIERNES				SÁBADO				DOMINGO								
		Responsable		SI	NO	VR	Responsable		SI	NO	VR	Responsable		SI	NO	VR	Responsable		SI	NO	VR	Responsable		SI	NO	VR	Responsable		SI	NO	VR			
HORARIOS		AM	PM	AM	PM	AM	PM	AM	PM	AM	PM	AM	PM	AM	PM	AM	PM	AM	PM	AM	PM	AM	PM	AM	PM	AM	PM	AM	PM	AM	PM			
MEDIAS	PISO																																	
	PAREDES																																	
	TECHO																																	
	PUERTAS																																	
	ESTANTES																																	
ÁREA DE PRODUCCIÓN	CANASTILLAS																																	
	PISOS																																	
	PAREDES																																	
	TECHOS																																	
	PUERTAS																																	
	ESTUFA																																	
	HORNO DE COCCIÓN																																	
	CUARTO CRECIMIENTO																																	
	MOJADORA																																	
	MESONES																																	
	TAJADORA																																	
	MUEBLE																																	
UTENSILIOS																																		
LIMPIA LATAS																																		
PISO DE VENTA	CANECAS																																	
	PISOS																																	
	PAREDES																																	
	MESONES																																	
	BASCULAS																																	
EXHIBIDORES																																		
CANECAS																																		
OBSERVACIÓN																																		
APROBADO POR: ING DIANA SALAS																																		

NOTA: ES IMPORTANTE QUE LA PERSONA QUE REALICE LA LABOR FIRME CON LA INICIAL DEL NOMBRE Y EL APELLIDO COMPLETO, Y EL APROBADO DE IGUAL FORMA VA FIRMADO POR EL COORDINADOR DE AREA.

- SI:** SE CALIFICA CUANDO LA LABOR **FUE REALIZADA CORRECTAMENTE**
- NO:** SE CALIFICA CUANDO LA LABOR **NO FUE REALIZADA CORRECTAMENTE**
- VR:** SE CALIFICA CUANDO LA LABOR **NO** REALIZADA CORRECTAMENTE SE REALIZA NUEVAMENTE DE FORMA ADECUADA

FECHA:	FORMATO EVALUACIÓN E INSPECCIÓN DE CONTROL DE PLAGAS				Elaboro: AUTOR		Código:		
	REGISTRE SI CUANDO SE OBSERVE PLAGAS, EXCREMENTOS, MADRIGUERAS O HUEVOS, DE LO CONTRARIO REGISTRE NO .								Versión:
	ROEDORES				MOSCAS	CUCARACHAS			OTROS INSECTOS
AREAS	Excrementos	Madriguera	Observación	Señadas	Observación directa	Observación directa	Huevos	Pre adultos	Observación directa
Recibo de M.P.									
Alrededores									
Rejillas									
Área de proceso									
Área empaque									
Bodega									
Lockers									
Área exhibición									
Piso de venta									
Inspección Elaborada por: _____									
Observaciones o acciones Correctivas:									
FIRMA v°b° _____									

REGISTRO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS - CALIBRACIÓN				Código:
				Versión:
FECHA	EQUIPO	TIPO DE MANTENIMIENTO Y/O CALIBRACIÓN	RESPONSABLE	OBSERVACIONES

Fuente: RODRIGUEZ B. (2013)

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA			
Tanques Limpios y desinfectados			
3000 Litros	SI	NO	1000 Litros
	SI	NO	
Agente de limpieza	Agente desinfectante	Fecha de Aplicación	Responsable

PROTOCOLO LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE MANOS		
Actividad	Materiales / Herramientas	Tiempo Estimado (min)
1. Realizar alistamiento de materiales necesarios.	-	-
2. Preparar solución limpiadora	Detergente Balanza Beaker	5
3. Preparar solución desinfectante	Desinfectante (PA) Beaker	5
4. Mojar las manos con agua caliente, lo más que pueda tolerar del codo hacia abajo.	-	1
5. Aplicar solución limpiadora, esparciéndola hasta el codo.	Solución limpiadora	0,2
6. Crear fricción frotando sus manos juntas, cubrir toda la superficie de las manos, dedos y muñecas, alrededor y debajo de las uñas, y antebrazos.	Cepillo para uñas	0,33
7. Enjuagarse exhaustivamente con agua	-	0,5
8. Aplicar solución desinfectante	Solución desinfectante	0,2
9. Dejar un tiempo de retención para acción del Principio Activo.	-	(0,5 – 1)
10. Enjuagar exhaustivamente con agua	-	0,5
11. Secar con papel toalla o con secador de aire caliente.	Toallas desechables Maquina de secado	0,5
12. Para el caso de emplear papel toalla, cerrar las llaves de agua mientras aún cubre sus manos con dicho papel.	-	-

LISTA DE CHEQUEO			
CONTROL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LIQUIDOS			
Actividad	Cumplimiento		Observaciones
	SI	NO	
1. Separan y clasifican correctamente los residuos generados.			
2. Los residuos son removidos permanentemente del área de producción.			
3. Los residuos sólidos son puestos exteriormente en contenedores o estaciones dispuestas para ello.			
4. El transporte interno de los residuos es el adecuado, evitando la contaminación.			
5. El almacenamiento de los residuos en la zona de producción, es temporal.			
7. Los implementos necesarios para clasificar y evacuar los residuos, se encuentran en buen estado.			
8. Los contenedores son suficientes, en buen estado y marcados según el tipo de residuo.			
9. Emplean contenedores con bolsa codificada por color.			
10. El agua residual va al alcantarillado de la planta.			
11. Se emplean rejillas o filtros, para retener los residuos sólidos que salen mezclados con los residuos líquidos de la planta.			
12. La disposición final de los residuos es la correcta.			

Fuente: RODRIGUEZ B. (2013)

