

**DIPLOMADO DE PROFUNDIZACIÓN EN INOCUIDAD ALIMENTARIA
(OPCION TRABAJO DE GRADO)**

CASO: PANIFICADORA GABRIEL

APRENDIZAJE PRÁCTICO

PRESENTADO POR:

JUAN CARLOS ORTEGA PLATA CÓD: 91513076

YOLIMA ARCINIEGAS CÓD: 63545851

VILMA ZOBEIDA LEMUS CÓD: 24246832

LEONARDO AUGUSTO MORENO FLOREZ CÓD: 13724475

YANETH GISSELA GALVIS CÓD: 37861475

ENTREGADO A:

CLEMENCIA DEL ALAVA
DIRECTOR-TUTOR DEL CURSO

GRUPO: 202131_1

UNIVERSIDAD ABIERTA Y A DISTANCIA (UNAD)
ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICA, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA

INGENIERÍA DE ALIMENTOS

BUCARAMANGA

2017

TABLA DE CONTENIDO

1. Plan de mejora continua	10
I. PLAN DE ACCIÓN DE MEJORA PARA LA EMPRESA.....	12
“PANIFICADORA GABRIEL”	12
Tabla N° 1. Plan de mejora Panificadora Gabriel.....	12
II. PLAN DE TRAZABILIDAD PARA LA EMPRESA	33
1. Ruta de trazabilidad.....	33
A continuación se presenta el flujograma de ruta de trazabilidad a seguir en panificadora Gabriel.....	33
Flujograma N° 2. Ruta de trazabilidad Pastel Moka panificadora Gabriel.....	33
“PANIFICADORA GABRIEL”	33
1. Definiciones	35
2. Caso	37
3. Producto.....	37
Tabla N° 2. Ficha técnica Pastel Moka	38
4. Ubicación en la cadena alimentaria	40
Figura N° 1. Distribución Panificadora Gabriel.	41
.....	41
5. Información de proveedores.....	41
Tabla N° 3. Materias primas para Pastel Moka	42
6. Flujo grama del proceso.....	42
Tabla N° 4. Relación Materia prima y equipos en el proceso pastel Moka en Panificadora Gabriel.....	43
Figura N° 3 Flujograma de proceso Pastel Moka.....	43
7. Procedimiento general.....	44
7.1 Identificación y definición de los códigos	44
Tabla N° 4. Orden de producción Panificadora Gabriel.	44
7.2 Ruta de trazabilidad Panificadora Gabriel	45
Tabla N° 5 Trazabilidad hacia adelante, hacia atrás y durante el proceso	45
8. Protocolo de recuperación de la información	45
PROCEDIMIENTO TRAZABILIDAD PANIFICADORA GABRIEL.....	46
1. Introducción.....	46

2.	Alcance.....	46
3.	Responsables	46
4.	Condiciones generales.....	46
	Trazabilidad de insumos y materia prima	46
	Manejo de Materia prima No Conforme (NC).	47
5.	Trazabilidad producto	47
5.1.	Identificación y rotación del producto almacenado	48
5.2.	Despacho de producto terminado	48
5.3.	Producto terminado No conforme (NC).....	49
5.4.	Retiro producto del mercado	50
5.5.	Cierra QR /NC.....	50
6.	Verificación	50
6.1.	Control de documentos	51
6.2.	Control de registros	51
6.3.	Historial de ediciones.....	51
	INSTRUCTIVO DILIGENCIAMIENTO FORMATOS TRAZABILIDAD.....	52
1.	Objetivo	52
2.	Alcance.....	52
3.	Definiciones.....	52
4.	Procedimiento.....	53
5.	FORMATOS.....	54
	Imagen # 1. Bajo el código Formato de producción y entrega logística	54
	Imagen # 2. FO-CI-01 Orden compra insumos	55
	Imagen # 3. Bajo el código FO-CI-02 Verificación cumplimiento de especificaciones de materia prima / insumos.....	56
	Imagen # 4. Bajo el código FO-LO-01 Inventario / Almacenamiento de producto terminado	57
	Imagen # 5. Bajo el código FO-LO-02 Despacho producto terminado	58
	Imagen # 7. Bajo el código FO-AC-02 Devolución y retiro producto terminado y producto no conforme	60
6.	Control de documentos.....	61
7.	Control de registros	61

8. Historial de ediciones	61
BIBLIOGRAFÍA.....	62

Nota aclaratoria

El presente trabajo se desarrolla bajo un contexto imaginario creado con supuestos que sirvieron de soporte académico para el desarrollo de la estrategia de aprendizaje. Desde lo anterior, el escenario que se presenta: Panificadora Gabriel, su ubicación geográfica y otros elementos informativos no corresponden a la realidad y fueron presentados con el fin de desarrollar las actividades propuestas en el diplomado; que, para efectos de la evaluación final, corresponden a la propuesta de un plan de mejora y un plan de trazabilidad para la Panificadora Gabriel

TITULO

**PROPUESTA DE UN PLAN DE MEJORA Y UN PLAN DE TRAZABILIDAD
PARA LA PANIFICADORA GABRIEL.**

INTRODUCCION

La distribución mundial de alimentos y la complejidad de mantener un control de los procesos partiendo de sus materias primas han generado la necesidad de disponer de un plan de mejora y trazabilidad el cual se ha convertido en un mecanismo esencial y estratégico, sobre todo en las empresas del sector alimentario, brindando grandes ventajas como herramienta de seguimiento y control.

Para la industria el mejoramiento continuo de sus procesos y el mantener un proceso controlado se ha convertido en una lucha constante que nos lleva a mejorar día a día a ser competitivos en el mercado. Por tal razón la importancia del compromiso de la alta gerencia y sus directivos para formar un engranaje perfecto en los cambios constantes que se presentan en pro de un proceso eficiente y eficaz que garantizara la inocuidad y calidad del producto.

Un plan de mejora y trazabilidad integra muchos cambios que deben incorporarse y permitir acciones de desarrollo al interior de la organización. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO define la trazabilidad como “la capacidad para reunir el tejido histórico, la utilización o localización de un artículo o de una actividad por medio de una identificación registrada.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura – FAO. (2016). La Trazabilidad. “Una herramienta de gestión para las empresas y los gobiernos”. Programa FAO FLEGT.

<http://www.fao.org/3/a-i6134s.pdf>

Tomando como referencia el diagnóstico realizado en la visita a la Panificadora Gabriel, se propone un plan de mejora que permita a la compañía realizar todas las mejoras en cada uno de los procesos.

Debido a los sucesos ocurridos en la panificadora Gabriel con el brote de ETA se opta por diseñar un plan de trazabilidad el cual permita obtener información relevante del proceso, los materiales, el personal, los equipos con los cuales se fabrican los productos; para de esta forma tener la información a disposición en caso de cualquier irregularidad en el producto final.

Las Buenas Prácticas de Manufactura son los principios básicos que se deben cumplir en una empresa para garantizar la inocuidad y calidad de los productos que se producen. El plan de mejora continua y el plan de trazabilidad efectivo permitirán revisar con toda la confianza las condiciones de producción y calidad brindando un proceso controlado y confiable a los clientes internos y externos de la organización.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA) constituyen uno de los problemas sanitarios más comunes en el ámbito mundial y que mayor impacto tienen sobre la salud de las personas, puede darse en todas las etapas de la cadena productiva tal como lo manifiesta la FAO en su premisa desde la granja a la mesa. Es importante tener presente los requerimientos en la resolución 2674 del 2013 referente a los diseños locativos de las instalaciones, manipuladores de alimentos y todos aquellos factores que propicien una posible contaminación cruzada.

En ese contexto la Panificadora Gabriel presenta un caso de Brote de ETA por agente etiológico *Escherichia coli* (*E. Coli*) que se encontró en un pastel de moka que fue a una empresa manufacturera como parte de su refrigerio. Por consiguiente en la investigación se determinó que el caso se trataba de una intoxicación alimentaria a través de las superficies de las manos y antebrazo de uno de los pasteleros que rellenan y decoran el los pasteles en este caso, el de moka.

La Panificadora Gabriel presenta algunas deficiencias y no conformidades dentro del proceso halladas después de una visita de inspección sanitaria las cuales requieren de un plan de mejora ya que presenta falencias en el cumplimiento de la resolución 2674 del 2013, planes de capacitación y el cumplimiento de BPM que ayudara a minimizar e identificar los problemas expuestos en el caso y así garantizar un proceso inocuo y de calidad.

Por tanto se propone un diseño de un plan de mejora y un plan de trazabilidad con el propósito de generar un proceso controlado, inocuo y confiable.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Diseñar un plan de mejoramiento para la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura BPM y un plan de trazabilidad de los productos desde la recepción hasta la comercialización, de forma que se pueda reconstruir documentalmente el historial del producto para comprobar todas las verificaciones y procesos al que estuvo expuesto.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los puntos críticos de control PCC del proceso.
- Analizar las materias primas utilizadas en la producción de pastel de moka.
- Identificar las etapas del proceso de producción.
- Realizar una propuesta de adecuaciones requeridas según normativa vigente, resultantes de la visita de inspección.
- Diseñar formatos que permitan el seguimiento de las materias primas, insumos y empaques usados en la elaboración de los productos con un plan de trazabilidad asertivo.
- Analizar y diseñar un proceso controlado cumpliendo con las normativas necesarias en un proceso productivo y su infraestructura.
- Formular mecanismos de identificación de producto.

JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo se desarrolla bajo un contexto imaginario creado con supuestos que sirvieron de soporte académico para el desarrollo de la estrategia de aprendizaje, en el cual la Panificadora Gabriel presenta un caso de Brote de ETA por agente etiológico Escherichia coli (E. Coli) que se encontró en un pastel de moka.

Este caso muestra la necesidad de incrementar unas acciones que ayuden a minimizar los problemas encontrados en la panificadora Gabriel en cual se propone diseñar un plan de mejora y un plan de trazabilidad que ayudara inicialmente con el cumplimiento de los requerimientos plasmados en la resolución 2674 del 2013 y todas normas que aplican para la producción en la industria alimentaria, la implementación de las propuestas brindara a la organización un control en la diversidad de materiales utilizados en el proceso productivo enfocado en dar un control desde que inicia su ingreso hasta su disposición final de consumo.

La organización debe controlar la identificación única del proceso y mantenerla como información documentada que ayudara a cumplir con los objetivos del plan de calidad por medio del plan de trazabilidad el cual se enfoca en la capacidad de seguir el recorrido de un alimento a través de la(s) etapa(s) especificada(s) de producción, procesamiento y distribución. La trazabilidad se fundamenta en dos factores claves: la codificación correcta de los lotes de producción, y el diligenciamiento asertivo de los registros de producción y control de calidad de cada lote.

La resolución 2674 del 2013 tiene por objeto establecer los requisitos sanitarios que deben cumplir las personas naturales y/o jurídicas que ejercen actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos y materias primas de alimentos y los requisitos para la notificación, permiso o registro sanitario de los alimentos, según el riesgo en salud pública, con el fin de proteger la vida y la salud de las personas.

MARCO TEORICO

1. Plan de mejora continua

La mejora continua puede ser definida como la parte de la gestión empresarial encargada de ajustar las actividades que desarrolla la organización para proporcionarles una mayor eficacia y/o una eficiencia.

La gestión de mejora continua en una organización requiere:

- El liderazgo de la dirección y un comité de mejora continúa.
- Formación y motivación específicas.
- Un sistema de gestión documentado y asesoramiento externo.
- Análisis y evaluación de la situación existente.
- Objetivos para la mejora e Implementación de posible solución.
- Medición, verificación, análisis y evaluación de los resultados de la implementación.
- Formalización de los cambios.

Los resultados se revisan para detectar oportunidades de mejora. La mejora es una actividad continua, y parte de la información recibida del propio sistema y de los clientes.

Dentro del contexto de un sistema de gestión de la calidad de mejoramiento continuo, el ciclo PHVA, es un ciclo que está en una dinámica representativa. Que se puede desarrollar en cada uno de los procesos. Está ligado a la planificación, implementación, control y mejora continua, tanto para los productos como para los procesos del sistema de gestión de la calidad.

El ciclo PHVA se explica de la siguiente forma, enfocados en una descripción genérica, dentro la mejora continua, en Buenas Prácticas de Manufactura.

Rodríguez, Guillermo. (2012). "Propuesta de mejora de un sistema de Buenas Prácticas de Manufactura para una empresa de alimentos". Documento Pdf.

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

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.

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.

I. PLAN DE ACCIÓN DE MEJORA PARA LA EMPRESA

“PANIFICADORA GABRIEL”

Una de las acciones que realizaron los organismos de control frente a la ocurrencia del brote de ETA ocasionado por la ingesta del pastel de moka fue la inspección y control sanitario en la panificadora Gabriel. 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

Con base en los puntos deficientes (0, 1) obtenidos en el acta de inspección y control sanitario, se desarrolló un plan de acción para mejorar las condiciones sanitarias que permite subir la calificación a cumple totalmente (2).

Tabla N° 1. Plan de mejora Panificadora Gabriel



PLAN DE ACCIÓN DE MEJORA

BPM

Código: PT 301

Versión:1

EMPRESA: Panificadora Gabriel

ELABORADO POR: Grupo 1 Diplomado De Profundización En Inocuidad Alimentaria

FECHA ELABRACIÓN: 05 de noviembre de 2017

ACTA DE VISITA: Aplicada por el organismo de control

ITEM EVALUADO	PUNTAJE	ASPECTO EVALUADO	ACTIVIDAD	RECURSOS	INDICADOR	RESPONSABLE	FECHA DE EJECUCIÓN	RESULTADOS ESPERADOS
1. CAPÍTULO INSTALACIONES FÍSICAS								
1.9	1	La planta y sus alrededores no están libres de basura, objetos en desuso y animales domésticos.	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar una limpieza y desinfección a los alrededores de la fábrica. - Desechar y dar de baja los equipos, utensilios y demás objetos que no presten 	<ul style="list-style-type: none"> - Personal capacitado de limpieza y desinfección. - Lugar fuera de la fábrica para el almacenami 	<ul style="list-style-type: none"> - Alrededores de la planta limpia. 	<ul style="list-style-type: none"> - Coordinador de producción. 	Corto plazo	Planta sin objetos en desuso y con sus alrededores limpios.

			servicio a la fábrica, ocasionando desorden y acumulación de suciedad.	ento o destrucción de los objetos en desuso.				
1.11	1	No existe clara separación física entre las áreas de oficinas, recepción, producción, laboratorios, servicios sanitarios, etc., que evite la contaminación cruzada.	<ul style="list-style-type: none"> - Diseñar y/o rediseñar el plano de la fábrica de acuerdo a los requerimientos normativos (resolución 2674 de 2013) y necesidades del proceso productivo. - Construir con materiales inertes, no absorbentes, lisos las divisiones, de tal forma que se pueda limitar 	<ul style="list-style-type: none"> - Computador. - Capital económico. - Mano de obra calificada para la construcción. 	<ul style="list-style-type: none"> - Plano de la fábrica con las nuevas adecuaciones según requerimientos normativos resolución 2674 de 2013. 	<ul style="list-style-type: none"> - Coordinador de la fábrica. - Propietario del establecimiento. - Asesor en Buenas Prácticas de Manufactura. 	Largo plazo	Áreas de la planta físicamente separadas de acuerdo a la normatividad vigente.

			cada área de la fábrica.					
1.12	0	La edificación no está construida para un proceso secuencial.	<ul style="list-style-type: none"> - Diseñar el plano de la fábrica de acuerdo a los requerimientos normativos (resolución 2674 de 2013) y necesidades del proceso productivo. - Adecuación física de la infraestructura de acuerdo con el diseño aprobado para la fábrica. 	<ul style="list-style-type: none"> Computador. - Capital económico. - Mano de obra calificada para las adecuaciones físicas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Plano con la secuencia del proceso. 	<ul style="list-style-type: none"> Coordinador de la fábrica. - Propietario del establecimiento. - Asesor en Buenas Prácticas de Manufactura 	Largo plazo	Planta física acorde con el proceso productivo dando cumplimiento con la normatividad vigente.
2. CAPÍTULO INSTALACIONES SANITARIAS								
2.1*	1	La planta no cuenta con servicios	<ul style="list-style-type: none"> - Instalación de baños por sexo y mantenimiento 		<ul style="list-style-type: none"> - Baños instalados en 	<ul style="list-style-type: none"> - Propietario de la fábrica. 	Corto plazo	Baños en cantidad suficiente

		sanitarios bien ubicados, en cantidad suficiente, separados por sexo y en perfecto estado y funcionamiento (lavamanos, inodoros).	del ya existente. - Mantenimiento del lava manos.	- Capital económico. - Mano de obra calificada en obras civiles.	cantidad suficiente.			para el número de empleados (Más de 10) y en buen funcionamiento.
2.3	0	No existe un sitio adecuado e higiénico para el descanso y consumo de alimentos por parte de los empleados (área social).	- Adecuar un espacio cómodo e higiénico y previamente señalizado para el descanso de los empleados.	- Capital económico (Sillas, mesas). - Mano de obra calificada en obras civiles.	- Área de descanso para el personal de la fábrica.	- Coordinador de la fábrica. - Propietario del establecimiento	Mediano plazo	Sitio de descanso adecuado e higiénico para el personal de la planta.
3. CAPÍTULO PERSONAL MANIPULADOR DE ALIMENTOS								
3.1.2	0	Los manipuladores y operarios salen con el uniforme	- Capacitación en el uso adecuado del uniforme.	- Computador. - Refrigerios. - Salón de capacitacione	- Manipuladores sin uniforme por fuera de la fábrica.	- Coordinador de la fábrica. - Asesor en Buenas	Mediano plazo	Uso exclusivo del uniforme por parte de

		fuera de la fábrica.	- Avisos alusivos a las buenas prácticas del uso del uniforme.	s -Conferencistas - Letreros		prácticas de manufactura.		los operarios dentro de la planta.
3.2.3	1	No existen programas y actividades permanentes de capacitación en manipulación higiénica de alimentos para el personal nuevo y antiguo y no se llevan registros.	- Hacer un cronograma de 10 horas anuales de capacitaciones sobre temas que competan con las buenas prácticas de manufactura de la panificadora. - Realizar capacitaciones mensuales relacionadas con las buenas prácticas de manufactura de la fábrica panificadora.	-Computador, impresora, proyector. - Refrigerios. - Salón de capacitación. Conferencista - Tiempo disponible por parte de la empresa.	- Programa de capacitación.	- Coordinador de la fábrica. - Coordinador Control y calidad.	Corto plazo	Programa de capacitación. (Formatos, cronograma, material de capacitación)
4. CAPÍTULO CONDICIONES DE SANEAMIENTO								

4.1.1	1	No existen procedimientos escritos sobre manejo y calidad del agua.	<ul style="list-style-type: none"> - Revisar y completar el programa de agua potable. - Elaborar formatos Registros INSITU. Según parámetros establecidos en la resolución 2115 de 2007. 	<ul style="list-style-type: none"> -Computador, impresora. 	<ul style="list-style-type: none"> - Programa de agua potable. 	<ul style="list-style-type: none"> - Asesor en Buenas Prácticas de Manufactura. 	Corto plazo	Programa de agua potable. (Formatos, parámetros de calidad del agua)
4.1.5*	0	No existe control diario del cloro residual y se llevan registros.	<ul style="list-style-type: none"> - Comprar el kit de pH y cloro para realizar los controles al agua potable. - Registrar diariamente en el formato, una vez al día los datos suministrados por el kit de pH y cloro. 	<ul style="list-style-type: none"> - Kit de pH y cloro. -Computador, impresora. - Refrigerios. - Salón de conferencias. Conferencist. 	<ul style="list-style-type: none"> - Registro diario del cloro residual y pH del agua potable. 	<ul style="list-style-type: none"> - Operarios. - Coordinador de la fábrica. 	Corto plazo	Formato diligenciado de la toma diaria del pH y cloro residual.

			- Capacitación en el programa de agua potable.					
5. CAPÍTULO MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS LÍQUIDOS								
4.2.2	1	Las trampas de grasas y/o sólidos no están bien ubicadas y diseñadas y no permiten su limpieza.	-Adecuar la trampa grasas de tal forma que permita una fácil remoción de los residuos. -Ubicar la trampa grasa según el diseño de la fábrica.	- Personal calificado en metalúrgica. - Personal calificado en obras civiles.	- Trampa grasas en sitios que no afecten el proceso.	- Propietario del establecimiento - Coordinador de la fábrica. - Coord. Control de calidad y ambiental.	Mediano plazo.	Trampa grasas fácil de limpiar y ubicado en un sitio exclusivo para este sin que afecte la higiene de la planta.
6. CAPÍTULO MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS (BASURAS)								
4.3.1	1	No existen suficientes, adecuados, bien ubicados e identificados recipientes para la recolección	-Comprar recipientes provistos de tapa para la recolección de residuos sólidos, para de esta	- Recipientes con tapa.	-Recipientes adecuados para la recolección de residuos sólidos.	- Propietario del establecimiento - Coordinador de la fábrica.	Mediano plazo	Recipientes con tapa de recolección de residuos sólidos, marcados, en cada

		interna de los residuos sólidos o basuras.	forma completar con los ya existentes. - Identificar cada recipiente ya sea por color o marcándolos teniendo en cuenta el área y el residuo a depositar en él.					área con el fin de facilitar su remoción.
7. CAPITULO LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN								
4.4.1	1	No se realiza inspección, limpieza y desinfección periódica en las diferentes áreas, equipos, utensilios, manipuladores y no existen procedimientos escritos específicos de limpieza y	-Hacer una jornada de limpieza y desinfección a nivel general de la planta. -Establecer los procedimientos por escrito de la limpieza y desinfección de las áreas, equipos,	-Productos de limpieza y desinfección. - Personal. -Utensilios de limpieza y desinfección. - Tiempo. - Computador.	-Programa de limpieza y desinfección.	- Coordinador de la fábrica. - Operarios. - Asesor BPM.	Corto plazo	Programa de limpieza y desinfección. (Formatos, Instructivos, fichas técnicas de detergentes)

		desinfección y no se cumplen conforme lo programado.	utensilios, manipuladores.	- Impresora. - Papelería.				
4.4.2*	0	No existen registros que indican que se realiza inspección, limpieza y desinfección periódica en las diferentes áreas, equipos, utensilios y manipuladores.	- Registrar la limpieza y desinfección realizada en las áreas, equipos, utensilios y personal manipulador.	- Computador. - Lapiceros. - Impresora. - Papelería.	- Registro de limpieza y desinfección de la fábrica.	- Coordinador de la fábrica. - Asesor en BPM. - Operarios.	Corto plazo	Formato diligenciado de la limpieza y desinfección de los equipos, utensilios, áreas, personal.
8. CAPITULO CONTROL DE PLAGAS								
4.5.4	1	No existen dispositivos en buen estado y bien ubicados para control de plagas (electrocutadores, rejillas, coladeras,	-Ubicar dispositivos para el control de plagas en lugares estratégicos dentro de la planta y sus alrededores.	-Rejillas apropiadas para impedir el ingreso de artrópodos. - Dispositivos para el	- Dispositivos en buen estado y bien ubicados para el control de plagas.	- Coordinador de la fábrica. - Empresa contratada para el manejo integrado de plagas.	Mediano plazo	Dispositivos en buen estado para el control de plagas. Rejillas anti cucarachas

		trampas, cebos, etc.)	-Revisar el estado de las rejillas de los sifones.	control de plagas.				en sifones de la planta.
9. CAPÍTULO CONDICIONES DE PROCESO Y FABRICACIÓN								
5.1.13	1	Los equipos no están ubicados según la secuencia lógica del proceso tecnológico y no evitan la contaminación cruzada.	- Establecer la secuencia lógica del proceso productivo. - Seleccionar los equipos y maquinarias adecuadas para el proceso productivo.	-Computador. -Equipos y maquinarias propios de los productos que se fabrican en la empresa.	-Equipos en secuencia según la etapa del proceso.	-Coordinador de la fábrica. - Asesor en BPM. - Operarios.	Corto plazo	Orden secuencial con el fin de tener una organización lógica que aumente la productividad, y evitar consigo contaminación cruzada.
5.1.14*	1	Los equipos en donde se realizan operaciones críticas no cuentan con instrumentos y accesorios para medición y	- Establecer las operaciones críticas del proceso. - Instalar los instrumentos de medición y	-Computador. -Instrumentos de medición. - Papelería.	- Equipos con instrumentos de medición en buen estado.	- Coordinador de la fábrica. - Asesor en BPM.	Corto plazo	Equipos con los instrumentos de medición necesarios para llevar a cabo el

		registro de variables del proceso (termómetros, termógrafos, pH-metros, etc.).	registro de variables en los equipos que realizan las operaciones críticas del proceso.					proceso productivo.
6.1.6	0	No se tiene programa y procedimientos escritos de calibración de equipos e instrumentos de medición y se ejecutan conforme lo previsto.	- Diseñar e implementar el programa de mantenimiento y calibración de equipos.	- Computador. - Papelería. - Impresora.	- Programa de mantenimiento y calibración de equipos.	- Coordinador de la fábrica. - Asesor en BPM.	Mediano plazo	Programa de mantenimiento y calibración de equipos. (Cronograma, formatos, instructivos)
5.2.6	1	Las uniones entre las paredes y techos no están diseñadas de tal manera que evitan la	- Rediseñar las uniones entre las paredes y los techos que sean redondas.	- Personal calificado en obras civiles. - Materiales de obra.	- Uniones entre las paredes y los techos redondas.	- Coordinador de la fábrica. - Propietario del establecimiento.	Largo plazo	Uniones entre las paredes y techos redondeados de tal forma que

		acumulación de polvo y suciedad.						facilite su limpieza.
5.2.12	1	No cuenta la planta con las diferentes áreas y secciones requeridas para el proceso.	<ul style="list-style-type: none"> - Diseñar un plano con las diferentes áreas de la empresa, teniendo en cuenta el proceso productivo y la normatividad vigente. -Adecuar las áreas faltantes en espacio y cantidad suficiente para facilitar el proceso productivo. 	<ul style="list-style-type: none"> -Computador. - Personal calificado en obras civiles. - Materiales de obra. 	<ul style="list-style-type: none"> - Áreas de la planta identificadas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Coordinador de la fábrica. - Propietario del establecimiento - Asesor en BPM. 	Largo plazo	Contar con las áreas y secciones necesarias para el buen funcionamiento de la planta de tal forma que se cumpla en su diseño con la normatividad vigente.
5.2.13*	1	No existen lavamanos no accionados manualmente (deseable), dotados con	<ul style="list-style-type: none"> -Ubicar lavamanos en áreas de proceso. -Dotar los lavamanos con 	<ul style="list-style-type: none"> - Lavamanos. - Soluciones de limpieza y desinfección de contacto 	<ul style="list-style-type: none"> - Lavamanos con dotación en las áreas de proceso. 	<ul style="list-style-type: none"> -Coordinador de la fábrica. - Propietario del establecimiento 	Corto plazo	Tener lavamanos bien dotados en cada área de proceso o cercanas

		jabón líquido y solución desinfectante y ubicados en las áreas de proceso o cercanas a ésta.	los implementos de aseo.	directo con la piel.				a estas; de tal forma que facilite el lavado de manos de los operarios en cada operación.
5.2.14	1	Las uniones de encuentro del piso y las paredes y de éstas entre sí no son redondeadas.	- Rediseñar las uniones de encuentro del piso y las paredes en forma redonda.	- Personal calificado en obras civiles. - Materiales de obra.	- Uniones del piso y la pared redondeada.	- Coordinador de la fábrica. - Propietario del establecimiento	Largo plazo	Uniones de encuentro entre piso y paredes redondeadas, facilitando su limpieza.
5.2.19	1	Las lámparas y accesorios no son de seguridad, no están protegidas para evitar la contaminación en caso de ruptura,	-Instalar lámparas de seguridad contra el rompimiento. -Realizar limpieza periódica de las lámparas.	- Lámparas de seguridad.	- Lámparas de las áreas de proceso protegidas contra rupturas.	- Coordinador de la fábrica. - Propietario del establecimiento	Largo plazo	Lámparas de seguridad en las áreas donde transita el producto. (Proceso, almacenamiento,

		no están en buen estado y limpias.						empaques, recepción)
5.5.3	0	Las operaciones de fabricación no se realizan en forma secuencial y continua de manera que se producen retrasos indebidos que permitan la proliferación de microorganismos o la contaminación del producto.	-Diseñar e implementar el programa del proceso productivo de la empresa.	-Computador. - Papelería. - Impresora.	-Programa de proceso.	-Coordinador de la fábrica. -Asesor en BPM.	Corto plazo	Programa de proceso. (Formatos, fichas técnicas de producto terminado, flujogramas)
5.5.5	0	No existe distinción entre los operarios de las diferentes áreas y restricciones en cuanto a acceso y movilización de los mismos	-Hacer un distintivo entre los operarios de las diferentes áreas (Área de proceso, área de empaque).	-Letreros. - Distintivos para los uniformes.	- Distintivo entre los operarios de las diferentes áreas.	- Coordinador de la fábrica.	Largo plazo	Desarrollar un control operacional de identificación de cada uno de las personas involucrada

		cuando el proceso lo exige.	-Ubicar avisos alusivos a las restricciones por área.					s en el proceso productivo en el cual se debe utilizar una dotación estandarizada debe adoptar las prácticas higiénicas y medidas de protección.
5.6.1	1	Al envasar o empacar el producto no se lleva un registro con fecha y detalles de elaboración y producción.	-Registrar por escrito la producción, empaque y fechado de los productos producidos en la planta.	-Computador. - Papelería. - Impresora.	- Registro diario de la producción.	-Coordinador de la fábrica. - Operarios.	Corto plazo	Formato de proceso, formato de empaque del producto debidamente diligenciado por lote de producción.

5.7.1*	1	El almacenamiento del producto terminado no se realiza en un sitio que reúne requisitos sanitarios, exclusivamente destinado para este propósito, que garantiza el mantenimiento de las condiciones sanitarias del alimento.	- Establecer un lugar exclusivo para el almacenamiento del producto terminado de tal forma que cumpla con las especificaciones higiénicas establecidas por la norma.	- Espacio de almacenamiento. -Materiales para construcción.	-Sitio de almacenamiento higiénico.	- Coordinador de la fábrica. - Propietario del establecimiento	Mediano plazo	Área de almacenamiento con condiciones higiénicas adecuadas para el almacenamiento del producto terminado.
5.7.3	0	No se registran las condiciones de almacenamiento.	-Diseñar e implementar un formato para registrar las condiciones de almacenamiento del producto.	-Computador. - Papelería. - Impresora.	- Registro diario de la temperatura y humedad relativa del sitio de almacenamiento del producto terminado.	-Coordinador de la fábrica. -Asesor en BPM.	Corto plazo	Formato de temperatura y humedad relativa diligenciado

5.7.4	1	No se llevan control de entrada, salida y rotación de los productos.	-Registrar por escrito la entrada, salida y rotación de los productos.	-Computador. - Impresora. - Papelería.	- Registro diario de la entrada y salida del producto.	-Asesor en BPM. - Coordinador de la fábrica.	Corto plazo	Formato de despacho, formato de cantidad de almacenamiento de producto terminado debidamente diligenciados.
5.7.6	0	No se llevan registros de lote, cantidad de producto, fecha de vencimiento, causa de devolución y destino final para las devoluciones.	-Diseñar e implementar un programa de producto no conforme.	-Computador. - Impresora. - Papelería.	- Programa para el producto no conforme de la fábrica	-Coordinador de la fábrica. - Asesor BPM.	Corto plazo	Programa de producto no conforme. (Formatos, procedimiento para el manejo del producto no conforme)
10. CAPITULO CONDICIONES DE ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD								
6.1.1	1	La planta no tiene políticas claramente	- Diseñar e implementar la política de	- Impresora.	- Política de calidad.	- Coordinador de la fábrica.	Corto plazo	Política de calidad publicada y

		definidas y escritas de calidad.	calidad de la empresa.	- Computador. - Papelería		- Propietario del establecimiento		socializada con el personal de la planta.
6.1.2	1	En los procedimientos de calidad no se tienen identificados los posibles peligros que pueden afectar la inocuidad del alimento y las correspondientes medidas preventivas y de control.	- Diseñar e implementar el programa de aseguramiento de la inocuidad.	- Impresora. - Computador. - Papelería.	-Programa del aseguramiento de la inocuidad.	- Coordinador de la fábrica. - Asesor BPM.	Inmediatamente	Programa de aseguramiento de la inocuidad. (Formatos, Flujo grama, Procedimiento)
6.1.3	1	No posee fichas técnicas de materias primas y producto terminado en donde se incluyan criterios de aceptación,	-Diseñar e implementar el programa de proveedores. - Diseñar e implementar las fichas técnicas de cada producto terminado	-Computador. - Impresora. - Papelería.	-Programa de proveedores.	-Coordinador de la fábrica. - Asesor BPM.	Corto plazo	Programa de proveedores. (Fichas técnicas de materia prima, requisitos,

		liberación o rechazo.	o elaborado en la planta.					instructivos) . Fichas técnicas del producto terminado. (Composición, características, variables)
6.1.4	1	No existen manuales, catálogos, guías o instrucciones escritas sobre equipos, procesos, condiciones de almacenamiento y distribución de los productos.	-Diseñar e implementar el programa de mantenimiento y calibración de los equipos. - Diseñar e implementar el programa de almacenamiento de producto terminado.	- Computador. - Impresora. - Papelería.	-Programa de mantenimiento y calibración de equipos.	-Coordinador de la fábrica. -Asesor en BPM.	Mediano plazo	Programa de mantenimiento y calibración de equipos. (Formatos, instructivos, fichas técnicas de cada equipo). Programa de almacenam



									iento. (Procedimie nto, formatos)
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Tabla referenciada guía propuesta dentro del trabajo práctico –UNAD-.

OBSERVACIÓN: Los numerales de acciones correctivas inmediatas y de mayor prioridad son los que contienen un asterisco (*) debido a que estos, afectan directamente la inocuidad del producto alterando su composición físico química, sensorial y microbiológica.

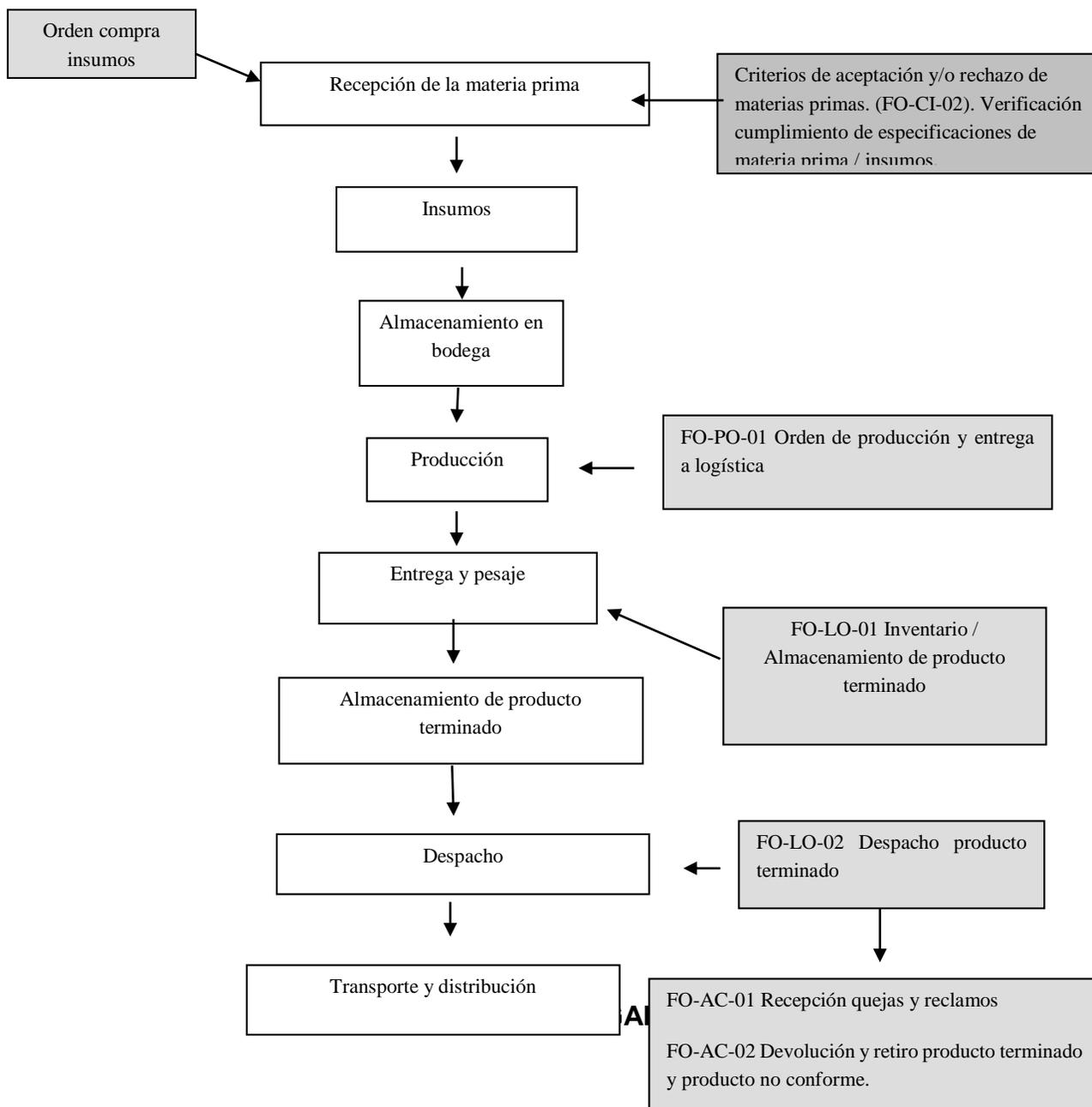
De conformidad con lo establecido en la normatividad sanitaria vigente, especialmente la ley 9 de 1979 y su reglamentación, en particular el Decreto 3075 de 1997 y la resolución 2674 de 2013, para el cumplimiento de las anteriores exigencias se concede un plazo de máximo 30 días a partir de la notificación. En caso de incumplimiento se procederá a aplicar las medidas previstas en la legislación sanitaria.

II. PLAN DE TRAZABILIDAD PARA LA EMPRESA

1. Ruta de trazabilidad

A continuación se presenta el flujograma de ruta de trazabilidad a seguir en panificadora Gabriel.

Flujograma N° 2. Ruta de trazabilidad Pastel Moka panificadora Gabriel



1. Trazabilidad en los alimentos

La trazabilidad es la capacidad de seguir un producto a lo largo de la cadena de suministros, desde su origen hasta su estado final como artículo de consumo.

La rastreabilidad es la habilidad de rastrear o buscar la información trazada de un producto o alimento por los diferentes procesos de su elaboración. La eficiencia y la rapidez con la que se utilice la rastreabilidad determinan la calidad de todo un Sistema de Trazabilidad.

Existen 3 clases de trazabilidad

Trazabilidad hacia atrás: Se refiere a la recepción de productos. Los registros son la clave para que pueda seguirse el movimiento de los productos hacia su origen, esto es, desde cualquier punto a su etapa anterior.

Trazabilidad de proceso (interna): Se trata de relacionar los productos que se han recibido en la empresa, las operaciones o procesos que éstos han seguido (equipos, líneas, cámaras, mezclado, división etc.) dentro de la misma y los productos finales que salen de ella.

Trazabilidad hacia delante: Es la trazabilidad de los productos preparados para la expedición y del cliente inmediato al que se le entregan. Qué y a quién se entregan los productos. A partir de este punto los productos quedan fuera del control de la empresa.

Fases de la trazabilidad

- 1 - Estudiar los sistemas de archivos previos
- 2 - Consultar con proveedores y clientes
- 3 - Definir ámbito de aplicación
- 4 - Definir criterios para la agrupación de productos en relación con la trazabilidad
- 5 - Establecer registros y documentación necesaria

6 - Establecer mecanismos de validación/verificación por parte de la empresa

7 - Establecer mecanismos de comunicación íter-empresas

8 - Establecer procedimiento para localización, inmovilización y, en su caso, retirada de productos.

(Juan Carlos Ortega Plata, especialización de trazabilidad, 2011)

1. Definiciones

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

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 unas 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.

Alimento: Todo producto natural o artificial, elaborado o no, que ingerido aporta al organismo humano los nutrientes y la energía necesarios para el desarrollo de los procesos biológicos.

Cadena alimentaria: Secuencia de las etapas y operaciones involucradas en la producción, procesamiento y distribución y la manipulación de alimentos, desde la producción primaria hasta el consumo.

Ficha técnica: Representa la información básica de cualquier producto, en la que se incluye como mínimo el nombre del producto, las características, información sobre uso o aplicación, presentación y empaque, composición nutricional, condiciones de almacenamiento y conservación, etc.

Identificación del lote: Proceso de asignación de un código único a un lote.

Proceso: Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

Producto: Resultado de un proceso. (El producto incluye material de envase y embalaje).

Rastreabilidad: Es la habilidad de rastrear o buscar la información trazada de un producto o alimento por los diferentes procesos de su elaboración. La eficiencia y la rapidez con la que se utilice la rastreabilidad determinan la calidad de todo un sistema de trazabilidad.

Seguimiento: Se define como la habilidad para seguir la ruta de una unidad o de un lote definido a través de la cadena de abastecimiento por medio de información sistemática almacenada en registros.

Sistema de trazabilidad: Totalidad de los datos y operaciones que permite mantener la información deseada de un producto y sus componentes a través de toda su cadena de distribución.

Ubicación: Lugar de almacenamiento y manipulación desde la recepción hasta el cliente.

2. Caso

Tomando como referencia el brote de ETA ocasionado por la ingesta del pastel de moka elaborado en la empresa panificadora Gabriel, se elabora un sistema de trazabilidad que permita un adecuado seguimiento al producto elaborado en la fábrica.

3. Producto

El producto al cuál se le va a realizar la trazabilidad es el pastel de moka.

Ficha técnica del producto.

Tomando como referencia el formato único emitido por el INVIMA el 04/05/2015 con código ASS-RSA-FM002:

Tabla N° 2. Ficha técnica Pastel Moka

NOMBRE DEL PRODUCTO	Pastel de moka																																				
DESCRIPCION DEL PRODUCTO	<p>Base de bizcocho y de bizcocho de cacao con relleno de mousse sabor café y otro de nata.</p> <p>Terminado con capa de sirope a base de jarabe de glucosa con aroma de café y decorado con figura de chocolate.</p>																																				
LUGAR DE ELABORACION	Panificadora San Gabriel Kilómetro 31 Vía Facatativá, 500 m adelante del peaje El Corzo.																																				
COMPOSICION NUTRICIONAL	<p>Porciones: <input type="text" value="1.0"/> 180 gms</p> <table border="1"> <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>Polinsaturados</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>Colesterol</td> <td>95 mg</td> <td></td> <td></td> </tr> <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> <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><i>Traductor de calorías. My fitnesspal</i> http://www.myfitnesspal.com</p>	Calorías	628	Sodio	284 mg	Grasas totales	34 g	Potasio	0 mg	Saturadas	23 g	Carbohidratos totales	74 g	Polinsaturados	4 g	Fibra dietética	0 g	Monoinsaturados	9 g	Azúcares	53 g	Trans	0 g	Proteínas	54 g	Colesterol	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																																		
Polinsaturados	4 g	Fibra dietética	0 g																																		
Monoinsaturados	9 g	Azúcares	53 g																																		
Trans	0 g	Proteínas	54 g																																		
Colesterol	95 mg																																				
Vitamina A	0%	Calcio	0%																																		
Vitamina C	0%	Hierro	0%																																		
PRESENTACIÓN Y EMPAQUES COMERCIALES	Domos transparentes Disco cartón oro / Caja cartón blanca																																				
<p>CARACTERISTICAS ORGANOLEPTICAS</p> <p>Color: Chocolate blanco y negro</p> <p>Olor: Característico</p> <p>Sabor: Característico</p> <p>Textura: Mousse</p>	 <p><i>Recuperado de: www.Recetasgratis.net</i></p>																																				

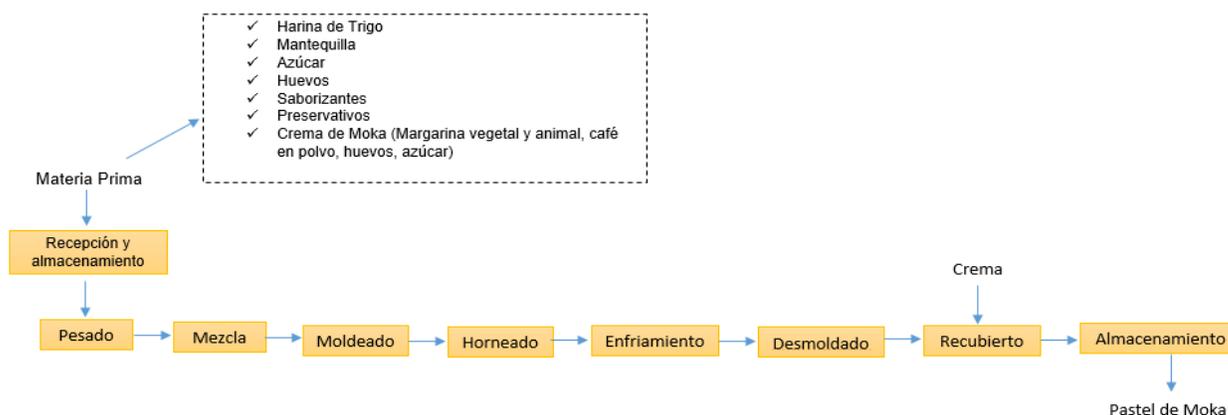
TIPO DE CONSERVACION	En un lugar fresco y seco (15-22°C y humedad relativa 65%) protegido de la luz y olores extraños.
POBLACION DESTINO	No apto para diabéticos, personas intolerantes a la lactosa, celíacos.
USO ESPERADO	Consumo directo, sin manipulación previa

COMPOSICION DEL PRODUCTO

INGREDIENTES:	ALARGÉNO	OGM
Harina Trigo Fortificada	Si - Contiene cereales que contengan gluten y productos derivados.	No
Azúcar	No	No
Mantequilla	No	No
Huevo	Si	No
Saborizante	No- Aroma y colorante E-160	No
Preservantes	No- Propionato de Calcio y ácido ascórbico	No
Crema Moka		
Margarina vegetal y animal	No	No
Café en polvo	No	No
Huevo	Si	No
Azúcar	No	

Pastesana. "Pastelería congelada para mayoristas" www.pastesana.com

Descripción del proceso



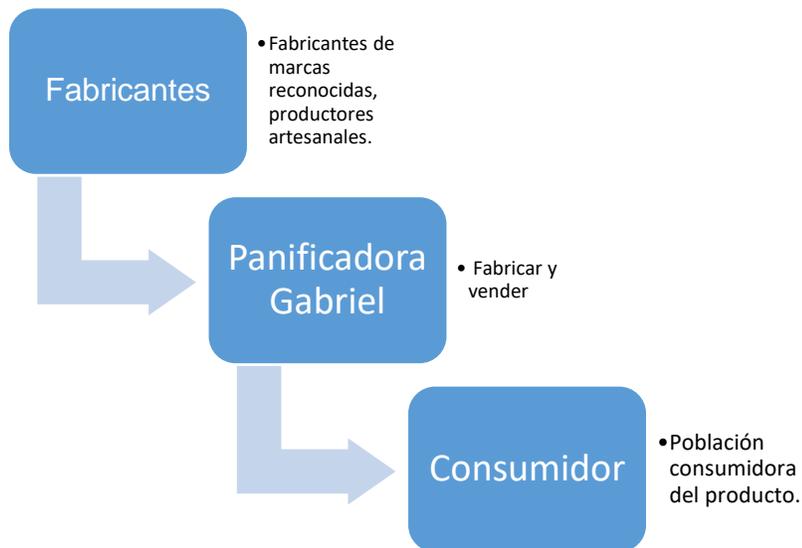
Pantas virtuales –UNAD- <https://plantasvirtuales.unad.edu.co/main.php#>

CARACTERISTICAS MICROBIOLÓGICAS	<table border="1"> <thead> <tr> <th>REQUISITO</th> <th>n</th> <th>c</th> <th>m</th> <th>M</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Escherichia Coli (UFC/g)</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Recuento de S Aureus coagulasa positiva (UFC/g)</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Salmonella en 25 g</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Mohos y Levaduras (UFC/g)</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>10²</td> <td>10³</td> </tr> </tbody> </table>	REQUISITO	n	c	m	M	Escherichia Coli (UFC/g)	3	2	0	0	Recuento de S Aureus coagulasa positiva (UFC/g)	3	2	0	0	Salmonella en 25 g	3	0	0	-	Mohos y Levaduras (UFC/g)	3	2	10 ²	10 ³
	REQUISITO	n	c	m	M																					
Escherichia Coli (UFC/g)	3	2	0	0																						
Recuento de S Aureus coagulasa positiva (UFC/g)	3	2	0	0																						
Salmonella en 25 g	3	0	0	-																						
Mohos y Levaduras (UFC/g)	3	2	10 ²	10 ³																						
<i>colombiana., N. t. (2015). NTC 1363 Requisitos generales pan.2015. ICONTEC.</i>																										
CARACTERISTICAS FISICOQUIMICAS	<table border="1"> <thead> <tr> <th>REQUISITO</th> <th>Máximo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Humedad, en %m/m</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>colombiana., N. t. (2015). NTC 1363 Requisitos generales pan.2015. ICONTEC.</i></p>	REQUISITO	Máximo	Humedad, en %m/m	30																					
REQUISITO	Máximo																									
Humedad, en %m/m	30																									
VIDA UTIL	5 Días a partir del día de su elaboración.																									
VIDA UTIL ESTIMADA	Después de abierto el empaque, consumase en el menor tiempo posible. Mantener alejado de olores fuertes.																									
TRANSPORTE	Temperatura 0 a 4°C																									

4. Ubicación en la cadena alimentaria

La empresa panificadora Gabriel dentro de la cadena alimentaria cumple con la función de fabricar y vender. La empresa ha ido creciendo a través de los años y hoy se constituye en una empresa reconocida dedicada a la producción de panes en diferentes formulaciones además de la producción de diversos pasteles, tortas, hojaldres, productos de panificación con rellenos de dulce y sal y algunos postres todos ellos, son vendidos en el punto de venta ubicado en el mismo lugar en donde se establece la factoría.

Figura N° 1. Distribución Panificadora Gabriel.



5. Información de proveedores

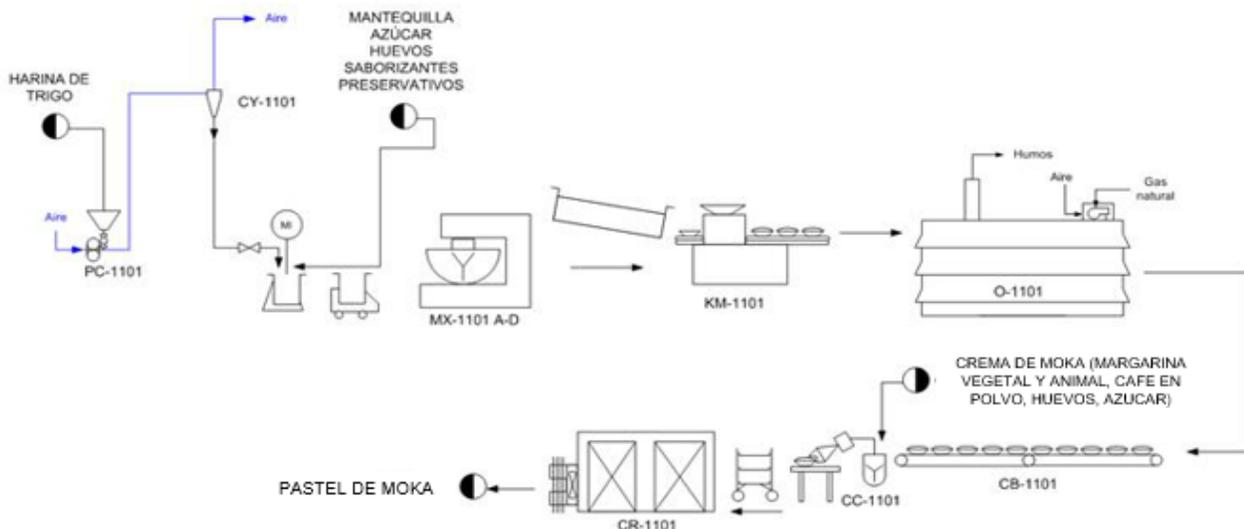
Los proveedores de la mayoría de materias primas e insumos son de marca reconocida en el mercado de los productos de panificación; sin embargo, algunos de ellos son adquiridos a productores artesanales de la ciudad como el bocadillo, mantequilla y crema de leche entre otros.

Tabla N° 3. Materias primas para Pastel Moka

MATERIAS PRIMAS
<ul style="list-style-type: none"> • Harina de Trigo • Azúcar • Mantequilla • Huevos • Saborizantes • Preservativos
<p>Crema de Moka (Margarina vegetal y animal, café en polvo, huevos, azúcar)</p>

6. Flujo grama del proceso

Continuación se presenta el flujo grama y el diagrama de bloques de la fabricación del pastel de moka pasando por cada equipo del proceso:



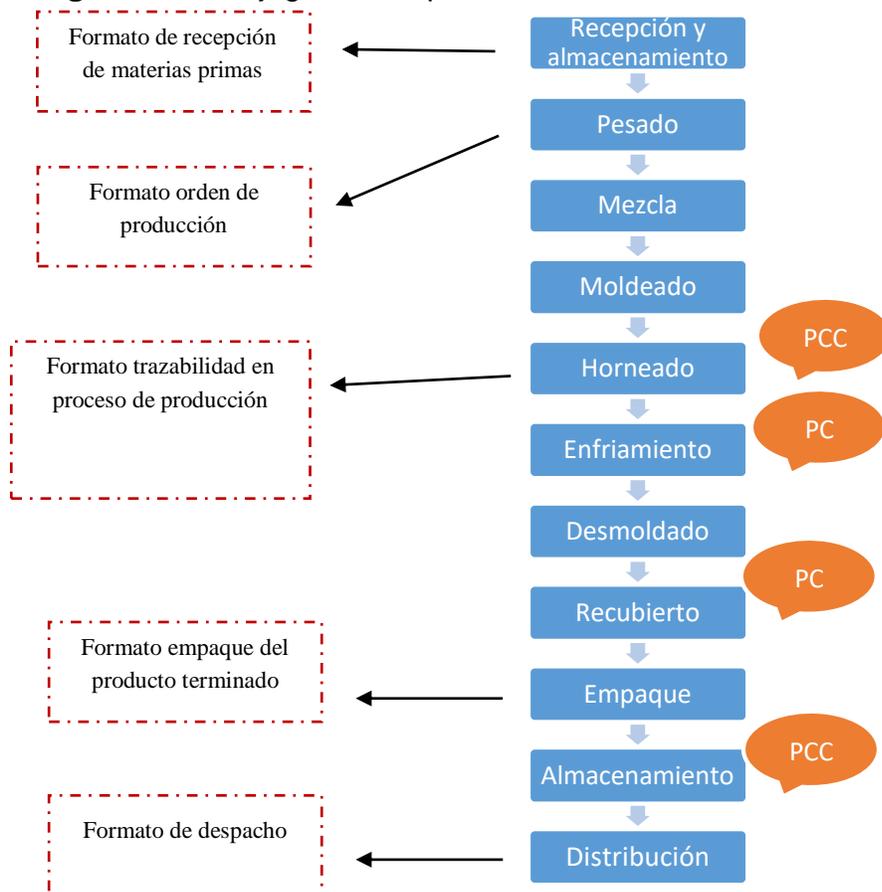
Planta virtual –UNAD–

<https://plantasvirtuales.unad.edu.co/main.php>

Tabla N° 4. Relación Materia prima y equipos en el proceso pastel Moka en Panificadora Gabriel.

MATERIAS PRIMAS	EQUIPOS UTILIZADOS
<ul style="list-style-type: none"> • Harina de Trigo • Azúcar • Mantequilla • Huevos • Saborizantes • Conservantes • Crema de Moka (Margarina vegetal y animal, café en polvo, huevos, azúcar) 	<ul style="list-style-type: none"> • Dosificador de Masa • Cuarto Frio • Bandas Transportadoras • Horno continuo de panificación • Mezcladora- Espaciadora de Crema • Transportador Neumático

Figura N° 3 Flujograma de proceso Pastel Moka



7. Procedimiento general

A continuación se presenta la identificación y definición de códigos utilizados dentro del plan de trazabilidad de Panificadora Gabriel.

7.1 Identificación y definición de los códigos

El fechado del producto se realiza teniendo en cuenta la resolución 5109 de 2005 rotulado y etiquetado; Se aceptará como lote la fecha de duración mínima o fecha de vencimiento, fecha de fabricación o producción, cuando el fabricante así lo considere, siempre y cuando se indique la palabra “Lote” o la letra “L”, seguida de la fecha escogida para tal fin,

El sistema de trazabilidad de la empresa panificadora Gabriel a través del lote de producción permite conocer datos como identificación de proveedores y materias primas. Por medio del lote de producción del producto terminado es posible conocer la procedencia del mismo.



Tabla N° 4. Orden de producción Panificadora Gabriel.

DIAS	MESES											
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	001	032	060	091	121	152	182	213	244	274	305	335
2	002	033	061	092	122	153	183	214	245	275	306	336
3	003	034	062	093	123	154	184	215	246	276	307	337
4	004	035	063	094	124	155	185	216	247	277	308	338
5	005	036	064	095	125	156	186	217	248	278	309	339
6	006	037	065	096	126	157	187	218	249	279	310	340
7	007	038	066	097	127	158	188	219	250	280	311	341
8	008	039	067	098	128	159	189	220	251	281	312	342
9	009	040	068	099	129	160	190	221	252	282	313	343
10	010	041	069	100	130	161	191	222	253	283	314	344
11	011	042	070	101	131	162	192	223	254	284	315	345
12	012	043	071	102	132	163	193	224	255	285	316	346
13	013	044	072	103	133	164	194	225	256	286	317	347
14	014	045	073	104	134	165	195	226	257	287	318	348
15	015	046	074	105	135	166	196	227	258	288	319	349
16	016	047	075	106	136	167	197	228	259	289	320	350
17	017	048	076	107	137	168	198	229	260	290	321	351
18	018	049	077	108	138	169	199	230	261	291	322	352
19	019	050	078	109	139	170	200	231	262	292	323	353
20	020	051	079	110	140	171	201	232	263	293	324	354
21	021	052	080	111	141	172	202	233	264	294	325	355
22	022	053	081	112	142	173	203	234	265	295	326	356
23	023	054	082	113	143	174	204	235	266	296	327	357
24	024	055	083	114	144	175	205	236	267	297	328	358
25	025	056	084	115	145	176	206	237	268	298	329	359
26	026	057	085	116	146	177	207	238	269	299	330	360
27	027	058	086	117	147	178	208	239	270	300	331	361
28	028	059	087	118	148	179	209	240	271	301	332	362
29	029		088	119	149	180	210	241	272	302	333	363
30	030		089	120	150	181	211	242	273	303	334	364
31	031		090		151		212	243		304		365

7.2 Ruta de trazabilidad Panificadora Gabriel

A continuación mediante la presente tabla se dan a conocer los diferentes formatos y registros durante toda la ruta de trazabilidad de panificadora Gabriel.

Tabla N° 5 Trazabilidad hacia adelante, hacia atrás y durante el proceso

HACIA DELANTE	DURANTE EL PROCESO	HACIA ATRÁS
<ul style="list-style-type: none"> • Registro de proveedores. • Formato verificación cumplimiento especificaciones de materia prima e insumos <u>FO-CI-02</u> • Formato orden de producción y entrega a logística <u>FO-PO-01</u>. • Formato de despacho producto terminado <u>FO-LO-02</u>. • Recepción quejas y reclamos <u>FO-AC-01</u>. • Devolución y retiro de producto terminado y producto no conforme <u>FO-AC-02</u>. 	<ul style="list-style-type: none"> • Formato orden de producción y entrega a logística <u>FO-PO-01</u> Formato control de variables. • Orden compra insumos <u>FO-CI-01</u>. 	<ul style="list-style-type: none"> • Formato orden de producción y entrega a logística <u>FO-PO-01</u>. • Formato verificación cumplimiento especificaciones de materia prima e insumos <u>FO-CI-02</u> • Orden compra insumos <u>FO-CI-01</u>.

8. Protocolo de recuperación de la información

A continuación podemos encontrar la información referente a los procedimientos de trazabilidad utilizados en la Panificadora Gabriel.

PROCEDIMIENTO TRAZABILIDAD PANIFICADORA GABRIEL

1. Introducción

La trazabilidad de los productos se fundamenta en dos importantes factores: la correcta codificación de los lotes y el diligenciamiento adecuado de los registros.

Un apropiado sistema de trazabilidad le permite a la empresa establecer las condiciones en las cuales fue procesado el lote y las condiciones de producción.

Dentro de los controles Panificadora Gabriel garantiza y asegura la identificación y trazabilidad del producto. Con este programa se estandariza el procedimiento de identificación y trazabilidad que nos permite conocer el origen de las materias primas o insumos, el registro de las actividades y las observaciones especiales.

La trazabilidad nos permite establecer, rastrear o detectar las causas especiales que puedan afectar la inocuidad del producto y la toma de medidas para el control o retiro del producto del mercado, y a su vez establecer las acciones correctivas, preventivas y de mejora orientadas a eliminar cualquier falla.

2. Alcance

Aplica a todo el proceso desde la recepción de la materia prima y los insumos de la panificadora Gabriel, hasta la distribución del producto terminado.

3. Responsables

Coordinador de la fábrica

4. Condiciones generales

Trazabilidad de insumos y materia prima

Los insumos y material de empaque que ingresa a la planta, se encuentra debidamente identificado por medio rotulo indicando el día de ingreso como parte del registro y control interno. Los productos que ingresan a almacenamiento son verificados y se registra en el FO-CI-02 Verificación cumplimiento especificaciones

de materia prima e insumos, teniendo en cuenta los criterios de aceptación y rechazo de materias primas e insumos.

A partir del formato **FO-PO-01** Orden de producción y entrega a logística, se realiza la solicitud por el departamento de producción; el departamento de compras realiza la correspondiente orden de compra al proveedor y se registra en **FO-CI-01** Orden de Compra Insumos.

Manejo de Materia prima No Conforme (NC).

Después de la revisión de la materia prima por parte almacén y calidad se procede a su lotear y almacenar la materia prima. Si la materia prima presenta NC durante la recepción se rechaza el lote. Cuando la NC se evidencia después de su recepción en planta se registra la NC en el **FO-CI-02** Verificación cumplimiento especificaciones de materia prima e insumos, se notifica al proveedor y se da espera durante 15 a la acción correctiva y proceso de mejora por parte del proveedor.

Especificaciones de aplicación de registros materia prima e insumos

La información referente al control de recepción y manejo de materia prima, producto terminado e insumos debe ser recolectados mediante la aplicación de los registros relacionados a continuación. Dicha información será recolectada y registrada por el personal asignado por parte del departamento de control y calidad.

Ésta información deberá ser almacenada en el archivo del departamento de control y calidad, según lo estipulado en la normativa vigente.

5. Trazabilidad producto

La trazabilidad del producto terminado inicia con la solicitud de producción, el cual es registrado en el formato orden de producción y entrega a logística FO-PO-01 de acuerdo a los requerimientos de los diferentes canales de distribución y la solicitud de comercial. En el formato FO-PO-01 se hace la identificación del producto a elaborar según requerimientos del cliente donde se especifica orden de producción, especificaciones de calidad, descripción del producto, especificaciones de

empaque, fecha de elaboración, identificación de materias primas a utilizar, solicitud de insumos a almacén, asignación de lote de producción y verificación de la etiqueta del producto a elaborar. El lote del producto es asignado según la fecha de elaboración del producto año/mes/día y la inicial del producto a elaborar PM / Pastel de moka.

Una vez realizada la programación, aprobación de etiquetas y retirado los insumos de almacén se realiza la producción donde se llevan los controles de las variables de proceso por parte de producción, el control de proceso productivo y la verificación del cumplimiento de calidad de la producción del día.

5.1. Identificación y rotación del producto almacenado

Se realiza un sistema de rotación e identificación basado en el método primeras en entrar primeras en salir el cual es llevado en un Kárdex al sistema de inventario.

El área de producción hace entrega de la producción del día al departamento de logística el cual es identificado en el formato FO-PO-01 Orden de producción y entrega a logística, quien junto con producción pesa y contabilizan los productos a almacenar, una vez almacenado logística se encarga del control del inventario por un Kárdex al sistema de inventario FO-LO-01, permitiéndole llevar un control de los productos y una notificación oportuna a calidad y/o producción del producto próximo a vencer.

5.2. Despacho de producto terminado

A través de este sistema de inventario y partiendo del formato orden de producción FO-PO-01 se realiza el alistamiento y despacho del producto.

Finalmente el operario de logística (encargado de despacho) realiza el alistamiento del producto según requerimiento ya sea por obsequio, consumo, bodega externa o por préstamo, diligenciado el formato FO-LO-02 Despacho de producto terminado para llevar el control de despacho del producto en el muelle junto con el

departamento de calidad quien realiza la verificación del estado del vehículo el cual es contratado por un tercero (empresa externa) y las condiciones del cargue.

Especificaciones de aplicación de registros de logística de producto terminado

La información referente al control de logística y producto terminado debe ser recolectada mediante la aplicación de los registros relacionados a continuación. Dicha información será recolectada y registrada por el personal asignado por parte del departamento de control y calidad.

Ésta información deberá ser almacenada en el archivo del departamento de control y calidad, según lo estipulado en la normativa vigente.

5.3. Producto terminado No conforme (NC)

Cuando el producto no cumple con las especificaciones del cliente o presenta alguna NC por calidad o inocuidad, se la notificación a Servicio al Cliente quien diligencia el FO-AC-01 Recepción quejas y reclamo por calidad, inmediatamente lo direcciona al departamento referente al no cumplimiento para su diligenciamiento y análisis de causa; el departamento de calidad le realiza seguimiento al proceso para dar solución al cliente y como oportunidad de mejora de los procesos. Cuando el producto es devuelto a las instalaciones de la empresa y se registra en el FO-AC-02 Devolución y retiro producto terminado y producto no conforme. Este es verificado por el departamento de calidad, registrando los hallazgos y realizando concepto destino de la devolución en el formato FO-AC-02.

5.4. Retiro producto del mercado

Cuando la NC requiere retiro del producto del mercado, el departamento de calidad realiza la documentación en el FO-AC-02 Devolución y retiro producto terminado y producto no conforme, realizando seguimiento corroborando que todo el producto afectado sea devuelto.

Cuando la devolución llega a planta se diligencia el formato FO-AC-02 Devolución y retiro producto terminado y producto no conforme, realizando la correspondiente revisión y diligenciando el destino final.

Se realiza seguimiento a la queja con el FO-AC-01 Recepción quejas y reclamos para la correspondiente revisión e identificación de los hallazgos encontrados y mejoras en los procesos.

Especificaciones de aplicación de registros de producto terminado no conforme

La información referente al producto terminado no conforme debe ser recolectada mediante la aplicación de los registros relacionados a continuación. Dicha información será recolectada y registrada por el personal asignado por parte del departamento de control y calidad.

Ésta información deberá ser almacenada en el archivo del departamento de control y calidad, según lo estipulado en la normativa vigente.

5.5. Cierra QR /NC

Se considera cerrada la QR/NC cuando el cliente ha quedado conforme con la solución o respuesta presentada. En aquellos casos que el cliente no quede satisfecho por razones válidas se abre hasta lograr un acuerdo satisfactorio.

6. Verificación

Para realizar las actividades de verificación se llevan los formatos y documentos correspondientes a los procesos los cuales se relacionan en la ruta de trazabilidad. Si no se cumple con los requerimientos estipulados o hay fallas en cualquier etapa

del proceso hasta la distribución, el departamento de calidad se encarga de tomar las acciones correctivas.

6.1. Control de documentos

Original: sistema de gestión de la calidad de la panificadora Gabriel

Copia 1: Coordinador de la fábrica

Copia 2: Jefe de Calidad

Copia 3: Jefe logística

6.2. Control de registros

Evidencia con el control de registros.

6.3. Historial de ediciones

Edición 01, Noviembre de 2017

INSTRUCTIVO DILIGENCIAMIENTO FORMATOS TRAZABILIDAD

1. Objetivo

Estructurar una metodología para la elaboración y control de la documentación interna de la empresa evidenciando el cumplimiento de los requisitos del sistema integrado de gestión.

2. Alcance

Este instructivo aplica a los procesos de la Panificadora Gabriel y para todos los documentos y registros del sistema integrado de gestión, involucrando todas las actividades comprendidas en el sistema de Trazabilidad, su revisión y aprobación y el control de los registros que evidencian la implementación

3. Definiciones

Documento: Información y su medio de soporte. El medio de soporte puede ser papel, disco magnético, etc.

Instructivo: Documento que proporciona información sobre como efectuar una actividad de menor complejidad frente a un procedimiento documentado.

Formato: Documento empleado para el registro de información que da evidencia de la ejecución de una actividad.

Registro: Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas.

Revisión: Análisis objetivo del documento, realizado por una persona competente preparada para ello. La revisión es de carácter técnico.

4. Procedimiento

La codificación de los documentos está estipulada en la Norma Fundamental de la empresa como manejo del sistema integrado de gestión de calidad.

Los formatos constan de un encabezado, correspondiente al nombre de la empresa, tipo de documento, nombre del documento, codificación asignada, edición, número de página y logo.

Solo está asignado para aprobación de los registros el responsable del proceso y su verificación la realizará el departamento de calidad.

5. FORMATOS

Se mantiene el orden de numeración para los diferentes formatos; FO-PO-01 Orden de Producción y entrega a logística.

El formato es diligenciado por el área comercial según la solicitud del cliente con los requerimientos específicos el producto; Posterior se hace la correspondiente entrega a el área de producción quien realiza la solicitud de los insumos para la elaboración del producto y la verificación y aprobación de la etiqueta del producto por parte de calidad para finalizar la entrega al departamento de logística para el almacenamiento y despacho del producto terminado.

Imagen # 1. Bajo el código Formato de producción y entrega logística

#	NOMBRE
1	Encabezado
2	Datos del cliente
3	Tipo de producto
4	Datos de producción
5	Datos especificaciones del producto
6	Modelo de etiqueta del producto
7	Datos insumos a solicitar para producción. Nombre, lote, ítem asignado x almacén, cant.en gr, f.v
8	Registros de datos de la producción entregada: lote asignado f.v del producto y cantidad.
9	Responsable entrega de producción.
10	Identificación entrega F.T
11	Solicitante del proceso
12	Verificación calidad

	PANIFICADORA GABRIEL		CÓDIGO	FO-PO-01	
	FORMATO		EDICIÓN	1	
	ORDEN DE PRODUCCIÓN Y ENTREGA LOGÍSTICA		PÁGINA	1 DE 1	
IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE	TELÉFONO:	NACIONAL <input type="radio"/>	EXPORTACIÓN <input type="radio"/>	LOCAL <input checked="" type="radio"/>	
ORDEN DE PRODUCCIÓN N°	LOTE	FECHA DE VENCIMIENTO			
CANT. DE PRODUCTO A ELABORAR	FECHA PRODUCCIÓN:				
ITEM	REQUERIMIENTO	APROBACIÓN ETIQUETA	OBSERVACIONES		
Nombre del prod. A elaborar		6			
Descripción					
Especificaciones de calidad y empaque					
SOLICITUD INSUMOS DE ALMACEN					
PRODUCTO	LOTE	ITEM	CANTIDAD	FV	OBSERVACIÓN
7					
ENTREGA PRODUCTO A LOGÍSTICA					
FECHA DE VENCIMIENTO	OBSERVACIONES DE ENTREGA				
LOTE	8				
CANTIDAD					
Responsable:	9	se anexa ficha Técnica	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	10
Firma solicitante:	11	APROBADO CALIDAD:	12		

Imagen # 2. FO-CI-01 Orden compra insumos

El departamento de compras realiza el correspondiente diligenciamiento según la orden de producción al proveedor de materias primas. Con el fin de llevar el control de materia prima solicitada y evitar el stock elevado que puede ocasionar deterioro a la materia prima.

	PANIFICADORA GABRIEL		CÓDIGO	FO-CI-01
	FORMATO		EDICIÓN	1
	ORDEN DE COMPRAS E INZUMOS		PÁGINA	1 DE 1
FECHA	3	HORA:	2	
PROVEEDOR	4	# DE ORDEN		
MATERIA PRIMA	5	CANTIDAD	6	PRECIO
				7
ELABORADO:	8	VERIFICADOR:	9	

#	NOMBRE
1	Encabezado
2	Hora de solicitud
3	Fecha orden de comprar
4	Proveedor al que se le compra insumos
5	Nombre producto/insumo
6	Cantidad en g de insumo
7	Precio total de insumos a comprar
8	Auxiliar compras
9	Coordinador compras

Imagen # 5. Bajo el código FO-LO-02 Despacho producto terminado

El departamento de Calidad diligencia el formato Despacho producto terminado, identificando las condiciones de despacho del producto, las condiciones del vehículo y las condiciones del producto terminado.

1	PANIFICADORA GABRIEL	CODIGO: FO-LO-02
	FORMATO	EDICION: 01
	DESPACHO PRODUCTO TERMINADO	PAGINA:1 DE 1
CLIENTE:	2	
FECHA:	3	
CANTIDAD:	4	
DETALLE:	5	
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		

#	NOMBRE
1	Encabezado
2	Datos cliente
3	Fecha despacho
4	Cantidad producto despachado
5	Detalle del cargue
6	Características producto
7	Condiciones higienicas
8	Condiciones vehiculo
9	Observaciones generales del cargue
10	Verificado por calidad
11	Garantia del despacho
12	Firma responsables del cargue

Imagen # 6. Bajo el código FO-AC-01 Recepción quejas y reclamos

El departamento comercial recibe las notificaciones de las NC del producto y las registra en el formato Recepción quejas y reclamos. Posterior realiza su direccionamiento al departamento de calidad para el análisis de causas y las acciones correctivas y preventivas.

1	PANIFICADORA GABRIEL		CODIGO: FO-AC-01
	FORMATO		EDICION: 01
	RECEPCIÓN QUEJAS Y RECLAMOS POR CALIDAD		PAGINA 1 DE 1
FECHA:			
NOMBRE DEL CLIENTE:			
INFORMACION DEL CLIENTE: 2		Tel/celular:	
Dirección:		Correo electrónico:	
3 Tipo de no conformidad			
Marque con un X			
Queja		Reclamo	
Información 4			
Producto:			
Lote:			
Fecha de vencimiento:			
Fecha recepción producto en planta:			
Recibe la queja:			
Descripción de la no conformidad: 5			
Análisis de causas: 6			
Acciones tomadas: 7			
Respuesta para el cliente:(Adjuntar documento) 8			
ELABORO:		VERIFICO:	
CARGO:		CARGO:	

#	NOMBRE
1	Encabezado
2	Datos cliente y Fecha despacho
3	Tipo de No conformidad
4	Información del producto NC
5	Descripción de la NC
6	Análisis de causas de la NC
7	Acciones tomadas frente NC
8	Respuesta de la empresa al cliente
9	Datos personal elabora y verifica la NC

Imagen # 7. Bajo el código FO-AC-02 Devolución y retiro producto terminado y producto no conforme
 El departamento de calidad es notificado por el departamento de logística para la recepción y verificación de las condiciones del producto devuelto y producto No Conforme y su posterior destino.

1	PANIFICADORA GABRIEL								CODIGO: FO-AC-02		
	FORMATO								EDICION: 01		
	DEVOLUCION Y RETIRO DE PRODUCTO TERMINADO Y PRODUCTO NO CONFORME								PAGINA: 1 DE 1		
Seleccione con una X según corresponda el motivo de la devolución, retiro o la procedencia.											
FECHA: 2		MOTIVO DEVOLUCION O RETIRO PRODUCTO 5						CANTIDAD 6		PROCEDENCIA 7	
PRODUCTO 3	LOTE 4	OLOR	COLOR	ROTULADO	PRESENCIA M.O	MALA PRESENTACION	OTRO ¿ CUAL?	KG	UND	DEVOLUCION / RETIRO PRODUCTO CLIENTE	
										FIRMA DEL CONDUCTOR	
										PLACAS: 8	
										PRODUCTO NO CONFORME	
										PASTERIA <input type="checkbox"/>	
										PANADERIA <input type="checkbox"/> 9	
										OBSERVACIONES: 10	
C A L I D A D	11 TEMPERATURA DE PRODUCTO: _____										
	CONDICIONES ORGANOLEPTICAS: _____										
	OBSERVACIONES: _____										
	CONCEPTO: _____										
	DESTINO: _____										
P R O D U C I O N	RECIBE KG: _____			FECHA: _____		DESTINO FINAL 13		FIRMA: _____			
	12										

#	NOMBRE
1	Encabezado
2	Fecha devolución
3	Nombre producto
4	Lote producto
5	Motivo de la devolución
6	Cantidad de producto devuelto
7	Datos cliente
8	Datos vehiculo y conductor
9	Tipo producto NC
10	Observaciones
11	Verificación calidad producto devuelto
12	Verificación producción de la devolución
13	Destino final de la devolución

6. Control de documentos

Original: sistema de gestión de la calidad de la Panificadora Gabriel

Copia 1: Jefe de producción

Copia 2: Jefe de Calidad

Copia 3: Jefe logística

Copia 4: Personal de almacén y compras

7. Control de registros

Evidencia con el control de registros.

8. Historial de ediciones

Edición 01, Noviembre de 2017

BIBLIOGRAFÍA

- (OBP), O. B. (s.f.). *ISO 22005:2007 Trazabilidad en la cadena de alimentos para alimentación humana y animal . Principios generales y requisitos básicos para el diseño e implementación del sistema*. Recuperado el 12 de Noviembre de 2017, de <https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:22005:ed-1:v1:es>
- Bryan, S. L. (2016). *MÉTODOS DE VALORACIÓN DE INVENTARIOS PRIMEROS EN ENTRAR, PRIMEROS EN SALIR – PEPS*. Recuperado el 18 de Noviembre de 2017, de <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/administraci%C3%B3n-de-inventarios/m%C3%A9todos-de-valoraci%C3%B3n-de-inventarios/>
- Cali, U. A. (2015). *Diseño de un plan de mejoramiento (BPM) en la industria de licores Del Valle*. Recuperado el 18 de Noviembre de 2017, de <https://red.uao.edu.co/bitstream/10614/8287/1/T06240.pdf>
- Colombia., M. d. (22 de Julio de 2013). *Régimen Legal de Bogotá D.C. .* Recuperado el 10 de Noviembre de 2017, de Resolución 2674 de 2013: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=54030>
- Colombia., M. d. (19 de Diciembre de 2015). *Resolución 5109 de 2005. Rotulado y etiquetado de productos alimenticios. INVIMA*. Recuperado el 09 de Noviembre de 2017, de https://www.invima.gov.co/images/pdf/normatividad/alimentos/resoluciones/resoluciones/2005/resolucion_005109_2005.pdf
- Colombiana, I. N. (. Icontec, 1997). *Norma técnica colombiana. NTC 4132 Microbiología. Guía general para el recuento de mohos y levaduras. Técnica de recuento de colonias a 25 °C*. ICONTEC. .
- colombiana., N. t. (2015). *NTC 1363 Requisitos generales pan.2015*. ICONTEC.
- GUTIERREZ PULIDO, H., & SALAZAR, R. d. (2012). *Control estadístico de calidad y seis sigmas. Pág 13-15*. Recuperado el 16 de Noviembre de 2017, de https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/68602/1/propuesta_sistema_empresa.pdf
- Rodríguez, G. A., & Taborda, C. A. (2012). *Propuesta de mejora de un sistema de Buenas Prácticas de Manufactura para una empresa de alimentos. SANTÍAGO DE CALI*. Recuperado el 17 de Noviembre de 2017, de https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/68602/1/propuesta_sistema_empresa.pdf
- SENA. (2011). *Especialización en sistemas de trazabilidad para la industria de alimentos. UNIDAD 1*. Piedecuesta Santander: SENA.

ANEXOS

A continuación se presenta la documentación anexa de Panificadora Gabriel.

Para el caso hipotético, perfil sanitario y porcentaje de cumplimiento, realizado por los estudiantes UNAD.

Anexo A. Perfil sanitario de la fábrica panificadora Gabriel.

NUMERAL	ASPECTO	FORMATO			Porcentaje de cumplimiento											META	
		PMX	POB	%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100			
PANADERIA GABRIEL		PERFIL SANITARIO														19/10/2017	
																Versión 1	
																Página 1 de 1	
I	INSTALACIONES FISICAS	6	2	33													
II	INSTALACIONES SANITARIAS	4	1	25													
III	PERSONAL MANIPULADOR DE ALIMENTOS	6	3	50													
	III.1 PRACTICAS HIGIENICAS Y MEDIDAS DE PROTECCION	4	2	50													
	III.2 EDUCACION Y CAPACITACION	2	1	50													
IV	CONDICIONES DE SANEAMIENTO	14	5	36													
	IV. 1 ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE	4	1	25													
	IV.2 MANEJO Y DISPOSICION DE RESIDUOS LIQUIDOS	2	1	50													
	IV.3 MANEJO Y DISPOSICION DE RESIDUOS SOLIDOS	2	1	50													
	IV.4 LIMPIEZA Y DESINFECCION	4	1	25													
	IV.5 CONTROL DE PLAGAS	2	1	50													
V	CONDICIONES DE PROCESO Y FABRICACION	38	12	32													
	V.1 EQUIPOS Y UTENSILIOS	6	2	33,33													
	V.2 HIGIENE LOCATIVA DE LA SALA DE PROCESO	10	5	50													
	V.3 MATERIAS PRIMAS E INSUMOS	8	2	25													
	V.5 OPERACIONES DE FABRICACION	4	0	0													
	V.6 OPERACIONES DE ENVASADO Y DE EMPAQUE	2	1	50													
	V.7 ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO	8	2	25													
VI	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE LA CALIDAD	10	6	60													
	VI.1 VERIFICACION DE DOCUMENTACION Y PROCEDIMIENTOS	10	6	60													
TOTAL		78	29	37													90
PMX: PUNTAJE MÁXIMO. POB: PUNTAJE OBTENIDO. N.A.: NO APLICA																	