

**IMPLEMENTACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM)
EN EL ESTABLECIMIENTO DE COMIDAS RÁPIDAS “LAS MANDYS”**

VANESA CAROLINA ZULETA LONDOÑO

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO
FACULTAD DE PRODUCCIÓN Y DISEÑO
TECNOLOGÍA EN PRODUCCIÓN INDUSTRIAL
MEDELLÍN
2017**

**IMPLEMENTACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM)
EN EL ESTABLECIMIENTO DE COMIDAS RÁPIDAS “LAS MANDYS”**

VANESA CAROLINA ZULETA LONDOÑO

Trabajo presentado y dirigido para obtener el título de tecnólogo en producción industrial

Asesor

IVAN DARIO ROJAS ARENAS

Magister en Gestión de la Innovación Tecnológica, Cooperación y Desarrollo Regional

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO
FACULTAD DE PRODUCCIÓN Y DISEÑO
TECNOLOGÍA EN PRODUCCIÓN INDUSTRIAL
MEDELLÍN
2017**

Nota de aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Medellín, 07 de noviembre de 2017

AGRADECIMIENTOS

El autor expresa un gran agradecimiento a:

Nombre, Tipo de asesor o vinculación en el proyecto. Título profesional o carrera

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	13
1 PROBLEMA.....	13
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	14
2 OBJETIVOS	15
2.1 OBJETIVO GENERAL	15
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	15
3 JUSTIFICACIÓN.....	16
4 MARCO REFERENCIAL.....	17
4.1 MARCO CONTEXTUAL	17
4.1.1 Antecedente	17
4.2 MARCO TEÓRICO	20
4.2.1 Buenas prácticas de manufactura	20
4.2.2 Condiciones para cumplir con la bpm	20
4.2.3 Calidad en alimentos.....	26
4.2.4 Riesgos asociados a la manipulación de alimentos	27
4.2.5 Marco legal	28
5 DISEÑO METODOLOGICO	30
5.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN Y ENFOQUE METODOLÓGICO.....	30
5.2 ETAPAS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO	31
5.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	32
5.3.1 Fuente de información	32
5.3.2 Técnicas para la recolección de información	32
5.3.3 Instrumentos para el registro de la información	32
6 RESULTADOS.....	37
6.1 INSTALACIONES FISICAS	37
6.2 PERSONAL	38
6.3 CONTROL DE PLAGAS.....	39
6.4 CONTROL DE OPERACIONES	41

6.5	MANTENIMIENTO Y SANEAMIENTO.....	42
6.6	ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE	43
6.7	DIAGNOSTICO GENERAL	45
6.8	PLAN DE MEJORA	47
7	RECURSOS DEL PROYECTO.....	49
8	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	50
9	CONCLUSIONES.....	52
10	RECOMENDACIONES.....	53
11	BIBLIOGRAFÍA	55
12	ANEXOS.....	57

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Formato registro de observación.....	33
Tabla 2. Formato cuestionario de entrevista	34
Tabla 3. Formato diagnóstico	36
Tabla 4. Diagnostico general de las condiciones de BPM.....	45
Tabla 5. Plan de mejora	47
Tabla 6. Recursos	49
Tabla 7. Cronograma de actividades	50

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Fachada Las Mandys	18
Ilustración 2. Productos	18
Ilustración 3. Fachada.....	37
Ilustración 4. Piso deteriorado	38
Ilustración 5. Personal	39
Ilustración 6. Basura acumulada	40
Ilustración 7. Recipiente para basura sin tapa de protección	40
Ilustración 8. Almacenamiento de productos sin protección	41
Ilustración 9. Exposición de los productos a la superficie	42
Ilustración 10. Área sanitaria	43
Ilustración 11. Elemento que no pertenece a la actividad productiva	44
Ilustración 12. Materia prima sobre estiba inadecuada	44

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1. Formato de observación para las BPM	57
ANEXO 2. Formato cuestionario para entrevista	59
ANEXO 3. Diagnostico instalaciones físicas	62
ANEXO 4. Diagnostico personal manipulador	63
ANEXO 5. Diagnostico control de plagas	64
ANEXO 6. Diagnostico control de operaciones	65
ANEXO 7. Diagnostico mantenimiento y saneamiento	66
ANEXO 8. Diagnostico almacenamiento y transporte	67

GLOSARIO

Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC): o llamado en inglés HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) es un método general que se aplica a toda actividad humana y, en particular, a las industrias agroalimentarias que producen productos que se venden para su consumo en el mercado. El sistema APPCC es un enfoque preventivo de control de la fabricación y distribución de alimentos a fin de garantizar la inocuidad de los alimentos.

ANMAT (Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica): es un organismo descentralizado de la Administración Pública Nacional creado en agosto de 1992, mediante decreto 1490/92. Colabora en la protección de la salud humana, garantizando que los medicamentos, alimentos y dispositivos médico a disposición de los ciudadanos posean eficacia (que cumplan su objetivo terapéutico, nutricional o diagnóstico) seguridad (alto coeficiente beneficio/riesgo) y calidad (que respondan a las necesidades y expectativas de la población)

BPA (Buenas prácticas agrícolas): son todas aquellas prácticas de cultivo que contribuirán en la producción de un producto limpio, sano y seguro para el consumidor. Las buenas prácticas tienen la ventaja de que: mejoran las condiciones higiénicas de los productos, previenen y minimizan el rechazo de los productos, aumentan las ganancias y mejoraran la imagen de los productos.

BPM: Las BPM son principios básicos de higiene, de obligatoria implementación y cumplimiento en la industria, que permiten garantizar la obtención de alimentos seguros para el consumidor a lo largo de las etapas de procesamiento, distribución, venta y elaboración de alimentos.

Codex Alimentarius: Son un “conjunto de normas, códigos de prácticas, directrices, y otras recomendaciones” que buscan la protección de los consumidores, la estandarización de los requisitos aplicados a los alimentos y la simplificación del comercio entre las naciones que pertenecen a la Organización Mundial del Comercio (FAO y OMS, 2006).

Contaminación: presencia de un material extraño en el alimento.

Contaminación cruzada: es la transferencia de agentes contaminantes desde un alimento contaminado a otro que no lo está, por ejemplo, las bacterias.

Contaminante: Componente indeseable de un alimento, medicamento o cualquier otro producto, que puede entrañar riesgo al usuario consumidor.

Contaminante de los alimentos: Todo agente biológico o químico, materia extraña o sustancia incorporada de forma no deliberada a los alimentos y que puede poner en peligro su inocuidad o idoneidad.

Desinfección: eliminación de microorganismos patógenos, a través de la aplicación de técnicas desinfección químicas (desinfectantes), físicas (tratamientos térmicos) o biológicas (filtración biológica), esta última aplicada a aguas residuales de origen alimentario.

Higiene: actividades o condiciones que llevan a la protección de la salud.

Higiene de los alimentos: Conjunto de medidas necesarias para garantizar la inocuidad e idoneidad de los alimentos en todas las fases de la cadena alimentaria.

Inocuidad de los alimentos: La inocuidad de los alimentos puede definirse como el conjunto de condiciones y medidas necesarias durante la producción, almacenamiento, distribución y preparación de alimentos para asegurar que una vez ingeridos, no representen un riesgo para la salud.

Insumo: materiales secundarios utilizados en el proceso de elaboración de un alimento.

INVIMA (Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos): es el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos, es una entidad de vigilancia y control de carácter técnico científico, que trabaja para la protección de la salud individual y colectiva de los colombianos, mediante la aplicación de las normas sanitarias asociada al consumo y uso de alimentos, medicamentos, dispositivos médicos y otros productos objeto de vigilancia sanitaria.

Oxidación: reacción química en la que hay adición oxígeno. En los alimentos este tipo de reacciones puede ocasionar deterioro en las propiedades nutricionales y sensoriales.

Materia prima: componentes primarios y principales para la elaboración de un alimento.

Seguridad Alimentaria: es el conjunto de medidas que garantizan que los alimentos que consumimos sean inocuos y conserven sus propiedades nutritivas.

Toxicidad: Capacidad para producir daño a un organismo vivo, en relación con la cantidad o dosis de sustancia administrada o absorbida, la vía de administración y su distribución en el tiempo (dosis única o repetidas), tipo y severidad del daño, tiempo necesario para producir éste, la naturaleza del organismo afectado y otras condiciones intervinientes.

Tóxico: Cualquier agente químico o físico capaz de producir un efecto adverso para la salud. Todos los agentes físicos y químicos son tóxicos potenciales, ya que su acción depende de la dosis y de las circunstancias individuales y ambientales.

INTRODUCCIÓN

Las buenas prácticas de manufactura son normas y procedimientos que empresas de alimentos, químicas y farmacéuticas deben de seguir para lograr fabricar producto de calidad, generar control, garantías y seguridad a los consumidores, estas normas cubren todos los aspectos de la producción desde materia prima, instalaciones, higiene del personal y entre otros aspectos de estudio.

Toda empresa de alimentos debe contar con un manual de buenas prácticas de manufactura para conseguir vigilancia en todos los procesos y los productos fabricados para que se cumplan con los estándares de calidad e inocuidad en los alimentos, la aplicación de estas normas no los son requisitos de las grandes compañías, también se requiere de un control permanente y cumplimiento por parte de las pequeñas instalaciones alimenticias.

De acuerdo con las normas para la manipulación de los alimentos, se realiza un estudio de ello en un pequeño local de comidas rápidas, buscando diagnosticar su nivel de cumplimiento y las necesidades de mejora. La investigación se realiza mediante la inspección visual del establecimiento y los procesos realizados allí, evaluando los principales aspectos de control que corresponde a mantenimiento e higiene, personal, control de plagas, control de operaciones, instalación física y almacenamiento y transporte.

Para el presente proyecto se ejecutaron una serie de etapas, donde se describe paso a paso las actividades realizadas para definir el desarrollo del proyecto manera ordenada, dichas etapas van desde las visitas al lugar de operación, la recopilación de la información, análisis de los datos obtenidos, diagnóstico de cada uno de los criterios evaluados, verificación del cumplimiento de las medidas de BPM exigidas por la autoridad sanitaria, hasta el planteamientos de mejoras que permitan corregir, adecuar y controlar las condiciones del establecimiento.

Después de conocer la situación de incumplimiento en la que se encontraba el establecimiento de comidas rápidas Las Mandys, se propusieron algunas recomendaciones y acciones de mejoras, para garantizar que los procesos de manipulación se lleven a cabo de la forma correcta y los productos se fabrique en las condiciones sanitarias adecuadas, y por lo tanto se disminuya la aplicación de malas prácticas y posibles riesgo contaminación.

1 PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

(Galeano, comunicación personal, 2017) Las Mandys, es un negocio familiar se encuentra ubicado en el barrio Doce de Octubre de la ciudad de Medellín; es un establecimiento de comidas rápidas, dedicado especialmente a la producción y venta de papas fritas, acompañadas por diferentes alimentos como salchichas, pollo, chorizo, huevo de codorniz y demás ingredientes según la solicitud del cliente.

De acuerdo con entrevistas y visitas de inspección realizadas al establecimiento se obtuvo información acerca del funcionamiento e igualmente se identificaron diferentes falencias y factores negativos que afectan tanto la calidad como la inocuidad de los alimentos, por lo tanto, conllevan al incumplimiento de los parámetros establecidos por la norma de las buenas prácticas de manufactura (BPM).

El establecimiento opera en un pequeño apartamento al cual se le realizaron pequeñas modificaciones para su operación, pero este lugar no cumple con las condiciones de instalaciones acordes para la preparación y manipulación de los alimentos, puesto que presenta deterioro en sus pisos, no cuenta con un adecuado diseño, separación de sus áreas, ni espacios acordes tanto para el almacenamiento de la materia prima como para los artículos de aseo, con respecto al almacenamiento de los productos terminados o en proceso se disponen de una serie de recipientes que no tiene de sus respectivas tapas o algún otro tipo de protección para impedir la contaminación de los alimentos; por otra parte, el personal no dispone de ningún tipo de certificación y capacitación en manipulación e higiene en alimentos e incurre en prácticas inadecuadas en la fabricación de los mismos, además de no cumplir con el uso de los artículos de protección y cuidado, como los guantes, tapa boca y cofias, y no disponen de los implementos de aseo necesarios para la correcta limpieza y desinfección de sus manos.

Por todo lo expuesto anteriormente se genera baja calidad en los productos ofrecidos, posibles riesgos al consumidos, mala imagen y problemas con la entidad reguladora, provocando hasta el posible cierre del establecimiento, por esto es esencial la aplicación de medidas correctivas que permitan garantizar que los procesos de fabricación de alimentos se realicen en las condiciones adecuadas.

De acuerdo a las falencias presentadas en el establecimiento, es esencial la implementación de las buenas prácticas de manufactura, generando acciones de mejora oportunas que permitan adecuar y ajustar las condiciones del local, garantizando que los productos se fabriquen en las condiciones sanitarias adecuadas y se disminuya posible contaminación, también es importante que el personal se capacite, adquiera un adecuado conocimiento en el tema y así mismo

asuman el compromiso de tener buenos hábitos y espacios acordes para la manipulación de los alimentos, asegurando de esta manera que se cumpla con los requisitos establecidos por la ley.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Será posible garantizar la inocuidad y seguridad en los alimentos con la correcta implementación de las buenas prácticas de manufactura en el establecimiento de comidas rápidas Las Mandys?

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Implementar las buenas prácticas de manufactura (BPM) en el establecimiento de comidas rápidas “Las Mandys” para garantizar la inocuidad y seguridad de los alimentos de acuerdo con lo establecido en el decreto 3075 de 1997.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Realizar un diagnóstico inicial de las condiciones del establecimiento para determinar el porcentaje de cumplimiento de las BPM.
2. Analizar las condiciones de higiene y seguridad alimentaria en las que se encuentra el establecimiento de acuerdo con los resultados del diagnóstico previo.
3. Proponer acciones y alternativas de mejora que permitan adecuar y ajustar las condiciones del establecimiento garantizando que los productos se fabriquen en las condiciones sanitarias adecuadas y se eviten las malas prácticas.
4. Evaluar la posibilidad de implementar de las BPM mediante planes y programas de mejora.

3 JUSTIFICACIÓN

(Decreto 3075, 1997) Las buenas prácticas de manufactura BPM, son una herramienta básica para el aseguramiento de condiciones en higiene, seguridad y la correcta manipulación de los alimentos y se rige por el decreto 3075 de 1997, estas pautas permiten orientar los procedimientos en el manejo adecuado de los alimentos, y ayuda a garantizar que los productos se fabriquen en las condiciones sanitarias adecuadas, se disminuya los riesgos al consumidor y la baja calidad de los productos. Dichas reglas son de obligatorio cumplimiento y se convierten en un recurso necesario para cualquier entidad grande o pequeña que manipule, envase, almacene y distribuya cualquier tipo de alimentos.

De acuerdo con un diagnóstico previo realizado en el local de comidas rápidas Las Mandys se identificaron diferentes fallencias, las cuales no permiten el correcto cumplimiento de las exigencias establecidas por la autoridad sanitaria, por lo tanto, se ve necesario realizar la aplicación de las buenas prácticas de manufactura, implementando acciones de mejora que permitan prevenir, controlar y corregir los errores en la producción, procesamiento, almacenamiento y transporte de alimentos, cumpliendo con las condiciones de seguridad alimentaria.

La correcta aplicación de las BPM permitirá mejorar el estado de las instalaciones con espacios adecuados para la preparación de los alimentos, minimizando los riesgos de contaminación y proporcionando una manipulación segura cumpliendo con la inocuidad de los alimentos; así mismo, se busca disminuir los riesgos de las malas prácticas y se podrá garantizar que se fabrique productos de calidad y en condiciones adecuadas, lo cual genera confianza en el consumidor, se evitara inconvenientes y sanciones con las entidades reguladoras.

4 MARCO REFERENCIAL

4.1 MARCO CONTEXTUAL

4.1.1 Antecedente

(Galeano, comunicación personal, 2017) Las Mandys es una franquicia dedicada a la producción y venta de comidas rápidas, su producto principal son las papas fritas compuesta de demás ingredientes según la solicitud del cliente, además ofrece 2 tipos de salsas especiales, que gozan de reconocimiento por parte del público objetivo.

Las mandys iniciaron actividades en el año 2013, con la compra de la franquicia al dueño de Las Mandingas por un valor de 6'000.000 de pesos, inicialmente el local contaba con dos dueños y se situó en el barrio el Picacho y fue llamado Súper Mandys, allí contaban con 4 trabajadoras, 2 de ellas realizaban el aseo, pelaban y picaban las papas y las otras dos se encargaban de realizar la preparación y venta de los productos.

Debido al volumen de ventas y el aumento de los ingresos operativos, los dueños decidieron comprar un local e iniciar con un nuevo negocio en el barrio la Maruchenga, pero por la poca experiencia y por tratar de generar más ingresos bajaron la calidad del producto y quebraron, terminando por vender el local al año de funcionamiento, que dando solo con el local ubicado en el barrio el Picacho.

Después de un tiempo se presentaron algunos inconvenientes y fueron despedidas dos de sus ayudantes, las cuales tenían un buen desempeño, conocimiento en el manejo de los productos y prestaban adecuada atención al cliente, debido a esta situación los propietarios se tuvieron que encargar de la preparación de los productos y la atención al cliente, pero ellos no contaban con el conocimiento y experiencia suficiente, por lo que calidad de los productos disminuyo y la atención al cliente no era la mejor, por consiguiente se fueron disminuyendo las ventas y el negocio fue decayendo, terminando por entregar el local y trasladándose a la zona central del barrio Doce de Octubre.

Actualmente Las Mandys cuenta con un solo dueño (Álvaro Galeano), quien se dio cuenta lo importante del conocimiento en el manejo y preparación los productos de su negocio y la apropiada atención al cliente, por lo que decidió dedicarle la adecuada atención y se dispuso a cambiar, mejorar y diversificar sus productos.

Ilustración 1. Fachada Las Mandys



Fuente: Elaboración propia

4.1.1.1 Productos que ofrecen:

Ilustración 2. Productos



Fuente: Elaboración propia

- **Arepa burgue:** arepa, carne de hamburguesa, ensalada, queso mozzarella, tocineta, huevo y salsa al gusto.
- **Chori papa:** papas a la francesa, chorizo de ternera y dos huevos de codorniz y salsa al gusto.
- **Mandy especial:** papas a la francesa dos salchichas, un huevo de codorniz, un chorizo y salsa al gusto

- **Mandy combo:** papas a la francesa, longaniza, chorizo, tres salchichas, tres chorizos cocteleros, tres huevos de codorniz y salsa al gusto.
- **Mandy papas:** papas a la francesa, salchicha, un huevo de codorniz, un choricito y salsa al gusto.
- **Mandy a la francesa:** Papas a la francesa, una salchicha y un huevo de codorniz
- **Super Mandyngas:** Papas a la francesa, tres salchichas, dos huevos de codorniz, dos chorizos cocteleros y salsa al gusto.
- **Mandy ranchera:** Papas a la francesa, salchicha ranchera, queso y salsa al gusto.
- **Mandy sencilla:** Papas a la francesa, una salchicha y salsa al gusto.
- **Mandy pollo:** papas a la francesa acompañadas de pollo desmechado y salsa al gusto.
- **Longuiyumbo:** Papas a la francesa, dos salchichas, tres huevos de codorniz, un choricito y salsa al gusto.
- **Longuipapas:** Papas a la francesa, una salchicha, longaniza, un huevo de codorniz y salsa al gusto.
- **Perras y perros**
- **Hamburguesa**
- **Carne de cerdo y res**
- **Mandy Hot dog**

4.2 MARCO TEÓRICO

4.2.1 Buenas prácticas de manufactura

(Decreto 3075, 1997) Las buenas prácticas de manufactura 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.

(ANMAT, 2017) Las BPA (Buenas Prácticas Agropecuarias) y BPM son actualmente las herramientas básicas para la obtención de productos inocuos para el consumo humano, e incluyen tanto la higiene y manipulación como el correcto diseño y funcionamiento de los establecimientos, y abarcan también los aspectos referidos a la documentación y registro de las mismas. Las BPM se articulan con las BPA y ambas son prerrequisitos del sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP de las siglas en inglés Hazard Analysis Critical Control Point).

Como punto de partida es importante comprender que las BPA y las BPM son un conjunto de principios, normas y recomendaciones técnicas, que nos permiten controlar los peligros minimizando los riesgos de ocurrencia y garantizando que se adopten las medidas de control y prevención aplicables a la producción, procesamiento y transporte de alimentos.

4.2.2 Condiciones para cumplir con la BPM

4.2.2.1 Instalaciones físicas

(Decreto 3075, 1997)

- Las edificaciones deberán estar ubicada en lugares aislados de cualquier foco de insalubridad, sus accesos y alrededores se mantendrán limpios, libres de acumulación de basuras y deberán tener superficies pavimentadas o recubiertas con materiales que faciliten el mantenimiento sanitario e impidan la generación de polvo, el estancamiento de aguas o la presencia de otras fuentes de contaminación para el alimento.
- La edificación debe poseer una adecuada separación física, estar diseñada y construida de manera que proteja los ambientes de producción, e impida la entrada de polvo, lluvia, suciedades u otros contaminantes, sus instalaciones deben estar construidas de manera que se faciliten las operaciones de limpieza, desinfección y desinfectación según lo establecido en el plan de saneamiento del establecimiento.

- Las instalaciones deben disponer de agua potable a la temperatura y presión requeridas, para efectuar una limpieza y desinfección efectiva.
- El establecimiento deberá disponer de recipientes apropiados para la recolección y almacenamiento de los residuos sólidos y deben ser removidos frecuentemente del área de producción de manera que no se generen malos olores, refugio y alimento de plagas.
- Deben disponer de instalaciones sanitarias adecuadas, separados de las áreas de elaboración, estar limpios y suficientemente dotados para facilitar la higiene del personal, como papel higiénico, dispensador de jabón, implementos desechables o equipos automáticos para el secado de las manos y papeleras.
- Los pisos deben estar contruidos con materiales resistentes, estar libres de grietas o defectos, las tuberías y drenajes debe tener la capacidad y tener la debida protección con rejillas y estar diseñadas de forma que permitan su limpieza.
- Las paredes y techos deben ser de material resistente libre de grietas y de fácil limpieza y desinfección, las uniones entre paredes, techos y pisos deberán tener forma redondeada para impedir acumulación de suciedad y facilitar la limpieza.
- Las ventanas y otras aberturas deberán estar protegidas y ser de fácil limpieza.
- Las puertas deberán ser lisas, resistentes y de fácil limpieza, las aberturas al exterior deberán estar protegidas y no superar 1 cm de altura del piso.
- La iluminación debe ser de la calidad e intensidad requeridas para la ejecución higiénica y efectiva de todas las actividades.
- La ventilación debe ser adecuada para prevenir la condensación del vapor, polvo y facilitar la remoción del calor. Las aberturas para circulación del aire estarán protegidas con mallas de material no corrosivo y serán fácilmente removibles para su limpieza y reparación.

4.2.2.2 Equipos y utensilios

(Decreto 3075, 1997)

- Los equipos y utensilios deben estar diseñados, instalados y mantenidos de manera que se evite la contaminación de los alimentos, facilite la limpieza y desinfección de sus superficies y permita la circulación del personal.
- Los equipos y utensilios empleados en el manejo de alimentos deben estar fabricados con materiales resistentes al uso y a la corrosión, así como a la utilización frecuente de los agentes de limpieza y desinfección.
- Todas las superficies de contacto directo con el alimento deben poseer un acabado liso, no poroso, no absorbente y estar libres de defectos, grietas u otras irregularidades que puedan atrapar partículas de alimentos o

microorganismos que afectan la calidad sanitaria del producto y deben ser fácilmente accesibles o desmontables para la limpieza e inspección.

- Las superficies de contacto directo con el alimento no deben recubrirse con pinturas u otro tipo de material desprendible que represente un riesgo para la inocuidad del alimento.
- La distancia entre los equipos y las paredes, columnas u otros elementos de la edificación, debe ser tal que les permita funcionar adecuadamente y facilite el acceso para la inspección, limpieza y mantenimiento.
- Los equipos utilizados en la fabricación de alimentos podrán ser lubricados con sustancias permitidas y empleadas racionalmente, de tal forma que se evite la contaminación del alimento.

4.2.2.3 Personal manipulador de alimentos

(Decreto 3075, 1997)

- El personal manipulador de alimentos debe someterse a revisiones médicas por lo menos una vez al año, y cada vez que se considere necesario por razones clínicas y epidemiológicas.
- Las empresas deberán tener un plan de capacitación continuo y permanente para el personal manipulador de alimentos. El manipulador de alimentos debe ser entrenado para comprender y manejar el control de los puntos críticos que están bajo su responsabilidad y la importancia de su vigilancia o monitoreo y la autoridad sanitaria verificara el cumplimiento del plan de capacitación para los manipuladores de alimentos que realiza la empresa.
- Todas las personas que han de realizar actividades de manipulación de alimentos deben tener formación en materia de educación sanitaria, especialmente en cuanto a prácticas higiénicas en la manipulación de alimentos. Igualmente deben estar capacitados para llevar a cabo las tareas que se les asignen, con el fin de que sepan adoptar las precauciones necesarias para evitar la contaminación de los alimentos.
- Para reforzar el cumplimiento de las practicas higiénicas, se han de colocar en sitios estratégicos avisos alusivos a la obligatoriedad y necesidad de su observancia durante la manipulación de alimentos.
- El personal debe mantener una adecuada limpieza e higiene personal, usar la dotación requerida con zapatos cubiertos, resistentes e impermeables, y aplicar buenas prácticas higiénicas en sus labores lavando y desinfectando sus manos frecuentemente.
- Mantener una esmerada limpieza e higiene personal y aplicar buenas prácticas higiénicas en sus labores, de manera que se evite la contaminación del alimento y de las superficies de contacto con este.
- Lavarse las manos con agua y jabón, antes de comenzar su trabajo, cada vez que salga y regrese al área asignada y después de manipular cualquier material u objeto que pudiese representar un riesgo de contaminación para

el alimento. Será obligatorio realizar la desinfección de las manos cuando los riesgos asociados con la etapa del proceso así lo justifiquen.

- El personal deberá mantener el cabello recogido y totalmente cubierto con una malla, gorro u otro medio, usar protector de boca de ser necesario, mantener las uñas limpias, cortas y sin esmalte, usar guantes estos deberán estar limpios, sin roturas y tener el mismo cuidado higiénico que con las manos sin protección.
- No se permite utilizar anillos, aretes, joyas u otros accesorios mientras se encuentre en sus labores, si usa lentes deben asegurarse a la cabeza mediante bandas.
- No está permitido comer, beber, fumar, masticar cualquier objeto o producto o escupir en las áreas de producción y en cualquier otra zona donde exista riesgo de contaminación del alimento.
- Al presentarse cualquier tipo de afección o enfermedad el personal deberá ser excluido de las actividades de manipulación de alimentos y los visitantes deberán cumplir con las normas de higiene y protección.

4.2.2.4 Requisitos higiénicos de fabricación

(Decreto 3075, 1997)

- Las materias primas e insumos deben ser inspeccionados, clasificados y analizadas para determinar si cumplen con las especificaciones de calidad establecidas y se deberán almacenar en sitios adecuados donde se evite su contaminación, alteración y daños físicos. La limpieza y descontaminación se deben realizar con agua potable u otro medio adecuado de ser requerido. Los productos que requieren de congelación se deben descongelar una velocidad controlada para evitar el desarrollo de microorganismos y no podrán ser recongeladas.
- Los depósitos de materia prima, productos en proceso y terminados deberán ocupar espacios independientes.
- Los envases y recipientes deben ser de materiales apropiados para estar en contacto con el alimento, conferir con una protección adecuada y cumplir con las reglamentaciones del Ministerio de Salud. Deben ser inspeccionados antes de su uso verificando su estado, se deben mantener en condiciones de sanidad, limpieza cuando no estén siendo utilizados en la fabricación y no deben haber sido utilizados previamente para algún fin diferente que pudiese ocasionar la contaminación del alimento a contener.
- Todo el proceso de fabricación del alimento, envasado y almacenamiento, deberán realizarse en óptimas condiciones sanitarias, de limpieza y conservación y con los controles necesarios para reducir el crecimiento potencial de microorganismos y evitar la contaminación del alimento.
- Es esencial asegurar y controlar todos los procesos y procedimiento de fabricación evitando la alteración y deterioro de los alimentos, de igual

manera se deben tomar medidas efectivas para proteger los alimentos de la contaminación por metales u otros materiales extraños.

- Los procedimientos mecánicos de manufactura tales como lavar, pelar, cortar, clasificar, desmenuzar, extraer, batir, secar etc, se realizarán de manera que protejan los alimentos contra la contaminación.
- Las áreas y equipos no deben ser destinados a otros fines diferentes a la elaboración de los alimentos.
- Con el fin de evitar la contaminación cruzada, el personal deberá tomar medidas de precaución y protección cuando exista el riesgo contaminación al realizar el cambio de operación en procesos de fabricación. Los equipos y utensilios que haya entrado en contacto con materias primas o con material contaminado deberá limpiarse y desinfectarse cuidadosamente antes de ser nuevamente utilizado, de igual manera el personal deberá lavar y desinfectar sus manos entre una y otra manipulación de alimento.

4.2.2.5 Aseguramiento y control de la calidad

(Decreto 3075, 1997)

- Todas las fábricas de alimentos deben contar con un sistema de control y aseguramiento de la calidad, el cual debe ser esencialmente preventivo y cubrir todas las etapas de procesamiento del alimento para prevenir los defectos evitables y reducir los defectos naturales o inevitables a niveles que no represente riesgo para la salud. Estos controles variaran según el tipo de alimento y las necesidades de la empresa y deberán rechazar todo alimento que no sea apto para el consumo humano.
- Las empresas deberán contar con un Sistema de Aseguramiento de la calidad sanitaria o inocuidad mediante el análisis de peligros y control de puntos críticos.
- Todas las fábricas de alimentos que procesen, elaboren o envasen alimentos de mayor riesgo en salud pública deberán tener acceso a un laboratorio de pruebas y ensayos, el cual puede ser propio o externo y deberán contar con los servicios de tiempo completo de un profesional o del personal técnico idóneo en las áreas de producción y/o control de calidad de alimentos.

4.2.2.6 Saneamiento

(Decreto 3075, 1997) Todo establecimiento destinado a la fabricación y procesamiento de alimentos debe implantar y desarrollar un plan de saneamiento con objetivos claramente definidos y con los procedimientos requeridos para disminuir los riesgos de contaminación de los alimentos. Este plan debe ser responsabilidad directa de la dirección de la empresa.

Este plan incluirá como mínimo los siguientes programas:

- Programa de limpieza y desinfección: Los procedimientos de limpieza y desinfección deben satisfacer las necesidades particulares del proceso y del producto de que se trate. Cada establecimiento debe tener por escrito todos los procedimientos, incluyendo los agentes y sustancias utilizadas, así como las concentraciones o formas de uso y los equipos e implementos requeridos para efectuar las operaciones y periodicidad de limpieza y desinfección.
- Programa de desechos sólidos: En cuanto a los desechos sólidos (basuras) debe contarse con las instalaciones, elementos, áreas, recursos y procedimientos que garanticen una eficiente labor de recolección, conducción, manejo, almacenamiento interno, clasificación, transporte y disposición, lo cual tendrá que hacerse observando las normas de higiene y salud ocupacional establecidas, con el propósito de evitar la contaminación de los alimentos, áreas, dependencias y equipos o el deterioro del medio ambiente.
- Programa de control de plagas: Las plagas entendidas como artrópodos y roedores deberán ser objeto de un programa de control específico, el cual debe involucrar un concepto de control integral, esto apelando a la aplicación armónica de las diferentes medidas de control conocidas, con especial énfasis en las radicales y de orden preventivo.

4.2.2.7 Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización

(Decreto 3075, 1997)

- Las operaciones y condiciones de almacenamiento, distribución, transporte y comercialización de alimentos deben evitar: la contaminación y alteración del alimento, la proliferación de microorganismos indeseables en el alimento; y el deterioro o daño del envase o embalaje.
- En las operaciones de almacenamiento se deberá llevar un control de primeras entradas y primeras salidas con el fin de garantizar la rotación de los productos. Es necesario que las empresas periódicamente den salida a productos y materiales inútiles, obsoletos o fuera de especificaciones para facilitar la limpieza de las instalaciones y eliminar posibles focos de contaminación.
- El almacenamiento de productos que requieren refrigeración o congelación se realizar teniendo en cuenta las condiciones de temperatura, humedad y circulación del aire que requiera cada alimento, estas instalaciones se mantendrán limpias y en buenas condiciones higiénicas.
- El almacenamiento de los insumos y productos terminados se realizará de manera ordenada en pilas o estibas limpias y sin imperfecciones y disponerse sobre paletas o tarimas; el almacenamiento se debe realizar de manera que

se minimice su deterioro y se eviten las condiciones que puedan afectar la higiene, funcionalidad e integridad de los alimentos.

- Los productos de aseo, plaguicidas y otras sustancias peligrosas deben estar etiquetadas y con su rotulo que indique con su toxicidad y empleo, se deberán almacenarse en lugares especialmente destinados para esto y se manipulara con cuidado, evitando la contaminación de otros productos.
- El transporte se realizará en condiciones higiénicas adecuada evitando la alteración del alimento o daños en el envase y bajo las condiciones de temperatura requeridas asegurando su conservación hasta su destino final. Por ningún motivo se transportará en el mismo vehículo alimento y otro tipo de elemento o sustancia que puedan representar riesgos de contaminación.
- Los vehículos deberán someterse a revisiones periódicas garantizando su correcto funcionamiento y las condiciones adecuadas de transporte, igualmente se mantendrán limpios y ser sometidos a procesos de desinfección.
- Se deberá disponer de los equipos necesarios para la conservación, como neveras y congeladores adecuados para aquellos alimentos que requieran condiciones especiales de refrigeración y/ o congelación.
- El propietario o representante legal del establecimiento será el responsable solidario con el fabricante y distribuidor del mantenimiento de las condiciones sanitarias de los productos alimenticios que se expendan en ese lugar.
- Cuando en un expendio de alimentos se realicen actividades de almacenamiento, preparación y consumo de alimentos, las áreas respectivas deben cumplir con las condiciones señaladas para estos fines en el presente Decreto.

4.2.3 Calidad en alimentos

Según (Bello Gutiérrez, 2008) El concepto de calidad aplicado a un alimento no lo relaciona con el costo elevado de dicho alimento, sino que se refiere a los atributos del alimento que hace apetecible su consumo. En definitiva, la calidad de un alimento puede ser considerada como un término indicador de su grado de excelencia, en cuanto puede abarcar tanto su contenido nutricional, como sus propiedades sensoriales de color, sabor, olor, textura, etc., e incluso factores vinculados a la seguridad sanitaria del mismo. Es decir, se afirma que un alimento tiene calidad cuando dispone de unas características capaces de hacerle aceptable.

(Medin, S., Medin, R., & Rossotti, D., 2015) afirman que un alimento puede tener buen olor, color, textura, gusto y estar contaminado. Su apariencia no determina la calidad sanitaria. Por lo tanto, sólo la prevención es el aliado para evitar que sean fuente de enfermedades.

4.2.3.1 La higiene de los alimentos

(Segura, M., & Varó, P., 2010). La higiene de los alimentos, como disciplina científica vinculada con la salud pública, se ocupa del estudio y aplicación de medidas eficaces para la elaboración de alimentos sanos, que mantengan en todo momento su aptitud e inocuidad para el consumo humano a lo largo de la cadena alimentaria, desde su obtención hasta el momento de su consumo, previniendo su contaminación o alteración por agentes patógenos, o por sustancias que puedan ser tóxicas. Uno de los elementos clave para alcanzar los objetivos de la higiene de los alimentos, es el personal manipulador de alimentos, porque puede contaminar los alimentos por unas malas prácticas higiénicas o infectarlo y transmitirle ciertas enfermedades, durante su actividad laboral en las distintas fases de obtención, almacenamiento y transporte, preparación, transformación, cocinado y servicio de los alimentos al consumidor final. Esto se puede prevenir sobre todo a través de la formación y educación sanitaria de los manipuladores de alimentos, mediante cursos de formación continuada en los que se transmitan los conocimientos y destrezas necesarios y se promueva la adopción de conductas higiénicas eficaces para evitar la contaminación de los alimentos durante su manipulación, que tengan relación con el sector alimentario y las actividades de los puestos de trabajo que desempeñen en las empresas, conforme a lo regulado por la normativa legal vigente.

4.2.3.2 Inocuidad de los alimentos

(Segura, M., & Varó, P., 2010). Afirma que la inocuidad de los alimentos es la garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen y/o consuman de acuerdo con el uso a que se destinan. La inocuidad es una condición básica que se le exige a cualquier producto alimenticio, de manera prioritaria, que no sea nocivo, para que no produzca ningún daño o perjuicio a las personas que lo consuman. La inocuidad de los alimentos se consigue mediante la implantación de los principios generales de la inocuidad de los alimentos, establecidos por el Codex Alimentarius, en las empresas y operadores de la cadena alimentaria. En dichos principios, que se han desarrollado como un conjunto organizado de normas de referencia y recomendaciones generales a seguir, elaboradas por dicho organismo internacional, se recogen distintos aspectos como las condiciones que deben reunir las instalaciones, los materiales, el equipo, la ventilación, la iluminación, el abastecimiento de agua, la limpieza y desinfección, la lucha contra plagas, la eliminación de residuos, la higiene personal y la formación de los manipuladores de alimentos, etc.

4.2.4 Riesgos asociados a la manipulación de alimentos

(Castro R, 2011). La cadena alimentaria posee determinados riesgos que están asociados a las actividades, manipuladores, materias primas e insumos de cada

etapa, si estos no son controlados pueden generar problemas de salud al consumidor. Estos riesgos se clasifican en físicos, químicos y biológicos.

4.2.4.1 Riesgos físicos

(Castro R, 2011). Consiste en la inclusión de cuerpos extraños al alimento. Pueden causar heridas o enfermedades a las personas que los manipulan o consumen. Algunos ejemplos de estos riesgos son: astillas de madera, plástico, objetos corto punzantes (fragmentos de vidrio y metal), piedras, huesos, material del manipulador (cabellos, uñas y vendaje).

4.2.4.2 Riesgos químicos

(Castro R, 2011). Se refiere al riesgo de contaminación por un producto químico en un alimento. Estas sustancias pueden ser de origen natural o artificial y estar relacionadas con el proceso de fabricación, las materias primas y/o los insumos. Algunos residuos químicos encontrados en alimentos son:

- Plaguicidas (herbicidas, fungicidas e insecticidas).
- Fertilizantes.
- Toxinas.
- Alérgenos.
- Medicamentos veterinarios.
- Hormonas.
- Agentes de limpieza y desinfección.
- Lubricantes de equipos.
- Aditivos alimentarios.

4.2.4.3 Riesgos biológicos

(Castro R, 2011). Son los riesgos causados por microorganismos, estos requieren un mayor control por la dificultad de ser percibidos a simple vista, además son los que generan mayores inconvenientes de salud al consumidor. Generalmente se asocian a deficiencias higiénicas en la manipulación de alimentos.

4.2.5 Marco Legal

(Prevencionar, 2016). En Colombia, las buenas prácticas de manufactura (BPM) para alimentos están reguladas por el Decreto 3075 de 1997 y vigiladas por el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA).

El Decreto 3075 de 1997 fue elaborado por el Ministerio de Salud (hoy Ministerio de Protección Social) que reglamentó la implementación de directrices destinadas a la elaboración inocua de los alimentos, con el objetivo de proteger la salud de los consumidores.

El Invima es la institución oficial de vigilancia y control, de carácter técnico-científico, que trabaja en la protección de la salud individual y colectiva de los colombianos, mediante la aplicación de las normas sanitarias como: decretos y resoluciones para alimentos, medicamentos, cosméticos, productos de aseo, bebidas alcohólicas, dispositivos médicos, homeopáticos, entre otros.

5 DISEÑO METODOLOGICO

5.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN Y ENFOQUE METODOLÓGICO

Tipo de investigación según su alcance

Descriptiva: según (Niño, 2011). El propósito de este tipo de investigación es describir la realidad objeto de estudio, un aspecto de ella, sus partes, sus clases, sus categorías o las relaciones que se pueden establecer entre varios objetos, con el fin de esclarecer una verdad, corroborar un enunciado o comprobar una hipótesis. Se entiende como el acto de representar por medio de palabras las características de fenómenos, hechos, situaciones, cosas, personas y demás seres vivos, de tal manera que quien lea o interprete, los evoque en la mente.

Explicativa: para (Hernández & Coello, 2006), este alcance investigativo permite explicar por qué un fenómeno ocurre, establecen sus relaciones internas, determinando sus vínculos causa – efecto y ponen al descubierto los mecanismos de origen y desarrollo.

De acuerdo con la información anterior se establece que esta investigación es de alcance descriptivo y explicativo, debido a que se dan a conocer las principales características de los problemas abordado en la investigación y se recolecta información de los diferentes conceptos en los cuales se basa la misma; además se exponen y se da a conocer los factores y las causas que generan el inadecuado desempeño del establecimiento

Tipo de investigación según enfoque metodológico

(López 2013) cita a Lucca y Berríos (2003) los cuales definen la metodología cualitativa como la investigación que produce datos descriptivos, en la cual las personas se expresan de manera oral o escrita y cuyo comportamiento es observado. Por otro lado, definen la metodología cuantitativa como una investigación que resulta en hallazgos numéricos estadísticos donde las observaciones se recopilan mediante instrumentos que permiten cuantificar las mismas y que tienen la cualidad de producir información válida y confiable. Se caracteriza por un proceso estructurado donde los datos mayormente son medidos o contados. Con la metodología cuantitativa se busca generalizar y normalizar los resultados (Augusto, 2006).

Según lo planteado por el autor se considera que el enfoque de la investigación es de carácter mixto, debido a que se informa, se describen y se analizan de manera detallada las situaciones actuales del problema planteado que atraviesa el establecimiento, además en esta investigación se tiene en cuenta datos que permite

medir, valorar y diagnosticar el nivel de cumplimiento e incumplimiento que presenta el establecimiento de acuerdo con los parámetros establecido en las normas de BPM.

5.2 ETAPAS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO

Etapa 1

Realizar visitas al establecimiento para identificar su estado actual y como se llevan a cabo el proceso operativo.

Etapa 2

Recolectar información necesaria mediante observaciones y entrevistas al personal para verificar las condiciones en las que se encuentra el establecimiento respecto a los requisitos de las BPM.

Etapa 3

Realizar un diagnóstico de cada uno de los criterios de control exigidos por las BPM y calcular el porcentaje de cumplimiento, para identificar y conocer las falencias y los puntos críticos que afectan la manipulación de los alimentos, el adecuado control sanitario, el correcto diseño y funcionamiento de los establecimientos.

Etapa 4

Evaluar cada uno de los aspectos estudiados en el diagnóstico brindando mayor prioridad e importancia a todos aquellos factores críticos requieren de control y corrección inmediata.

Etapa 5

Evaluar la posibilidad de aplicar las BPM en establecimiento para asegurar que las condiciones de higiene y seguridad en los alimentos se cumplan de manera adecuada.

Etapa 6

Plantear un plan de mejora que permitan corregir, adecuar y controlar las condiciones del establecimiento, buscando minimizar los factores de riesgo y se cumpla con los requisitos y principios de BPM, proporcionando calidad e inocuidad a los alimentos y evitando de este modo inconvenientes y sanciones con las entidades reguladoras.

5.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

5.3.1 Fuente de información

- **Primarias:** la recopilación de la información principal y de primera mano, se obtuvo por medio de visitas realizadas al lugar de investigación, mediante observaciones directas y entrevistas tanto al dueño del establecimiento como a sus empleadas.
- **Secundarias:** la recolección de la información teórica, se realizó por medio de investigación en las bases de datos de la biblioteca virtual de la Institución Universitaria Pascual Bravo (E-libro) y por sitios web de instituciones y organizaciones que disponen de la información requerida por el tema de investigación, todos los datos recopilados sirven como apoyo para adquirir un mayor conocimiento y lograr un mejor desarrollo del proyecto y aplicación de las técnicas necesarias para la implementación de las mejoras requeridas.

5.3.2 Técnicas para la recolección de información

- **Observaciones directas:** mediante esta técnica se puede evidenciar directamente como se llevan a cabo algunos procedimientos, permite identificar y verificar a simple vista las inconsistencias y falencia que presenta el establecimiento, y de esta manera se adquiere un conocimiento básico para la investigación.
- **Entrevista:** se realiza a todo el personal teniendo en cuenta el tema de investigación, de esta manera se busca obtener más información acerca del establecimiento, se permite evaluar y establecer el cumplimiento en cuanto a la inocuidad y seguridad de los alimentos de acuerdo con lo establecido en las normas de buenas prácticas de manufactura.

5.3.3 Instrumentos para el registro de la información

- **Observación directa:** se toma registro de las características más evidentes y relevantes de las condiciones que presenta tanto la planta física como el personal manipulador, además se toma en cuenta algunos otros factores y actividades que tienen relación y que intervienen en los procesos de producción.

Tabla 1. Formato registro de observación

FORMATO DE OBSERVACIÓN DE BPM	
EMPRESA:	
UBICACIÓN:	FECHA DE REGISTRO:
TIPO DE ANÁLISIS: cumplimiento de BPM	
OBSERVADOR:	
OBJETIVO DEL REGISTRO: verificar las condiciones de cumplimiento de las BPM de acuerdo con el decreto 3075 de 1997.	
Contexto para observar: planta física (condiciones y características del establecimiento)	Contexto para observar: personal
Contexto para observar: almacenamiento, equipos y materiales (condiciones actuales)	Contexto para observar: saneamiento (condiciones que se pueden evidenciar a simple vista de higiene y limpieza en el establecimiento)
Factores adicionales para tener en cuenta	OBSERVACIONES GENERALES

Fuente: Elaboración propia

- **Entrevistas:** La información recopilada durante la entrevista se obtuvo por medio de un cuestionario con preguntas abiertas, esto para obtener una respuestas claras y precisas, además permite obtener información con mayor detalle y que a simple vista no se logra evidenciar.

Tabla 2. Formato cuestionario de entrevista

CUESTIONARIO			
EMPRESA:		FECHA:	
ENTREVISTADO:		CARGO:	
ELABORO:			
N°	ASPECTOS PARA EVALUAR	RESPUESTA	OBSERVACIONES
1	La edificación se encuentra ubicado en un sitio acorde y es ideal para su funcionamiento.		
2	El establecimiento cuenta con la correcta división de sus áreas.		
3	El personal cuenta con certificado y capacitación sobre la manipulación de alimentos.		
4	El personal manipulador de alimentos tiene certificado médico y controles médicos periódicos.		
6	El personal usa guantes y cumple en llevarlos adecuadamente limpios y sin ningún defecto.		
7	El personal lava sus manos continuamente.		
8	El personal posee los elementos de limpieza y desinfección para la limpieza de sus manos.		
9	Se usas tapa bocas y cofias frecuentemente y es de uso obligatorio.		
10	Se tiene una rutina constante de limpieza y desinfección de los utensilios y de la instalación.		
11	Se cuenta con agua potable red de gas.		
12	Se tienen los recipientes adecuados para las basuras, se realiza la adecuada separación y clasificación y son a prueba de plagas.		
13	Los residuos sólidos son removidos frecuentemente de la zona de elaboración de alimentos y de la instalación.		
14	Todos los equipos y utensilios son lavados y desinfectados después de cada uso.		
15	Se cuenta con un sitio independiente para el almacenamiento de elementos de aseo y productos químicos debidamente rotulados y asegurados.		
16	Se utilizan los equipos y sustancias adecuadas para realizar la correcta limpieza y desinfección.		

17	El establecimiento posee registro sanitario u otro certificado que garantice el adecuado funcionamiento.		
18	Existe un programa de mantenimiento y saneamiento para tener el espacio en adecuadas condiciones.		
19	Se realiza monitoreo y vigilancia constante de todas las áreas del establecimiento y sus alrededores para prevenir la aparición de plagas.		
20	Se lleva un registro escrito del monitoreo e inspecciones de las medidas contra plagas y registros de mantenimiento y limpiezas.		
21	Se realiza fumigaciones y cada cuanto tiempo.		
22	Se ha evidenciado presencia de plagas en el establecimiento.		
23	Se tienen trampas en diferentes lugares de la instalación para verificar la presencia de plagas.		
24	Se realiza el cambio de aceite y limpieza constante.		
25	Se realiza un control en la calidad de la materia prima y son separados los que no cumplen con su estado óptimo asegurándose de su calidad.		
26	Los alimentos que requieren congelación se encuentran en estado óptimo.		
27	Se tiene constante vigilancia en la cocción de los alimentos para evitar que sufran daños.		
28	Los productos se encuentran dentro de su vida útil y son aptos para su utilización y consumo.		
29	El transporte del producto se realiza en condiciones que no contribuyan a la contaminación del mismo.		
30	En el establecimiento no se realiza actividades diferentes al almacenamiento y producción de alimentos.		
31	La materia prima se encuentra almacenada en lugares adecuados y en óptimas condiciones de seguridad		
32	Se realiza inspección sobre el estado de los equipos y materiales.		

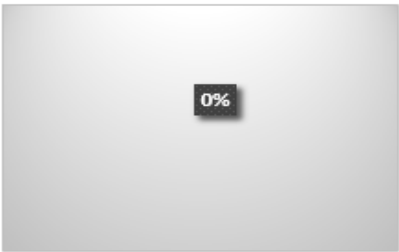
Fuente: Elaboración propia

- **Formato de diagnóstico:** en este se plasman la información recolectada en las observaciones directas y las entrevistas realizadas a todo el personal, este formato permite valorar todos los aspectos relacionados con el desempeño del establecimiento e igualmente se podrá verificar el nivel de cumplimiento que presenta el establecimiento frente a las normas de BPM, además de conocer cuáles son las falencias y los puntos críticos que afectan la inocuidad y seguridad de los alimentos.

Para este análisis se realizarán 6 formatos, relacionando cada uno de los parámetros a evaluar los cuales son:

- Instalaciones físicas
- Personal
- Control de plagas
- Control de operaciones
- Mantenimiento y saneamiento
- Transporte y almacenamiento

Tabla 3. Formato diagnóstico

DIAGNOSTICO BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA			
Parámetro a evaluar:			
Empresa: Las Mandys			
Analista: Vanesa Carolina Zuleta Londoño			
ID	CONCEPTOS A SER EVALUADOS	Cumplimiento	
		Si	No
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
VALORACION DEL DIAGNOSTICO			
SI CUMPLE		0	0,0%
NO CUMPLE		0	0,0%
CUMPLIMIENTO TOTAL		0	0,0%
OBSERVACIONES			

Fuente: Elaboración propia

6 RESULTADOS

Se realizó un diagnóstico general de todos los aspectos y actividades que intervienen en la manipulación y seguridad de los alimentos dentro del establecimiento Las Mandys, con el fin de conocer en qué condiciones se encuentra la compañía en cuanto a las medidas de las buenas prácticas de manufactura y del decreto 3075 de 1997.

6.1 INSTALACIONES FISICAS

La evaluación de la planta física ANEXO 3, evidencia que el establecimiento se encuentra en un 33,3% de cumplimiento con los requerimientos de instalación donde se operan los alimentos, los datos negativos correspondientes al 66,7 % y surgen especialmente a que el negocio se encuentra ubicado en una residencia, un apartamento pequeño el cual fue adaptado para la preparación y comercialización de los productos, se le aplicó pintura, se le adaptaron superficies de acero inoxidable como barras de mesas y se instalaron algunas baldosas en la pared donde se encuentra ubicada la fritadora, pero otra parte el piso se encuentra muy deteriorado y las paredes con algunas imperfecciones, como la instalación no es la adecuada no tiene la correcta división de sus áreas, no cuenta con el espacio y el diseño adecuado para la producción y los lugares de almacenamiento no son los apropiados.

Debido a los resultados obtenidos en el estudio de la planta física, se considera que el establecimiento está en un nivel bajo de cumplimiento y por lo tanto no se rige a las condiciones que exige el decreto 3075 de 1997, de manera que, se recomienda realizar un mantenimiento e implementar acciones de mejora que permita corregir y adecuar las condiciones del establecimiento para garantizar su estado óptimo.

Ilustración 3. Fachada



Fuente: elaboración propia

Ilustración 4. Piso deteriorado



Fuente: elaboración propia

6.2 PERSONAL

Los conceptos evaluados en cuanto al personal manipulador ANEXO 4, arrojan resultados altamente negativo teniendo un 72,7% de incumplimiento contra un 27,3 % de cumplimiento, con respecto a las medidas necesarias que se deben adoptar para la correcta manipulación, aunque el personal realiza su lavado de manos es indispensable realizarlo de manera frecuente y minuciosamente con el uso de los productos adecuados, además deberá realizarse antes de iniciar el trabajo, después de haber manipulado material contaminado o realizado labores diferentes y todas las veces que las manos se vuelvan un factor contaminante, además de esto no se deben usar ningún tipo de joyas, mantener la uñas limpias, cortas y sin esmalte, también se requiere el uso de guante, tapa bocas y malla protectora de cabello. El personal tampoco cuenta con ningún tipo de certificado y capacitación en manipulación de alimentos, este tipo de formación es indispensable para adquirir conocimientos sobre la importancia de la aplicación de las buenas prácticas de manufactura y adoptar una cultura de buenos hábitos en manipulación, por tal motivo es de suma importancia que todo el personal cuente con los conocimientos necesarios y los aplique correctamente.

Por lo anterior, se concluye que el establecimiento presenta poco cumplimiento en cuanto a los criterios que deben cumplir el personal manipulador, por lo que es necesario la implementación inmediata de prácticas que permitan que el personal cumpla con los requisitos de manipulación y la seguridad en los procesos alimenticios, garantizando así que los productos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuya el riesgo de generar las malas prácticas y posible contaminación.

Ilustración 5. Personal



Fuente: elaboración propia

6.3 CONTROL DE PLAGAS

De acuerdo a los conceptos estudiados en parámetro control de plagas ANEXO 5, se evidencia un 40,0% de conformidad y por el contrario el nivel de inconformidad es alto teniendo un 60,0%, aunque en el establecimiento se tiene una limpieza constante, esta no es muy fuerte y además no se tienen las medidas mínimas a implementar para la prevención de posibles invasiones de plagas, el establecimiento no cuenta con la cantidad de recipientes necesarios para la recolección de las basuras y estas no son a prueba de roedores, además las no son sacadas diariamente para evitar atraer las plagas y tampoco se disponen de trampas en diferentes lugares de la instalación para verificar y controlar la existencia de algún tipo de plaga, por otra parte, la entrada del local es un espacio abierto para la atención a los clientes, por lo tanto, es posible el ingreso de diferentes contaminantes. Por último, se realiza la fumigación dentro del establecimiento aproximadamente cada 6 meses, pero el encargado de efectuarla es el mismo dueño y la realiza con cualquier producto que le recomienden, sin contar con conocimiento en el tema, ni con el apoyo del personal idóneo.

De acuerdo con los conceptos valorados y los resultados obtenidos es fundamental adoptar medidas de mejora y de prevención para controlar cualquier tipo de invasión o proliferación de plagas, es de suma importancia tener un control permanente en este tipo de parámetros puesto que puede convertirse en un factor crítico si no le da el adecuado manejo. Además, es importante evitar la acumulación o apilamiento de materiales, maquinaria u otros tipos de materiales de atascos por lo que se pueden convertir en espacios de anidamiento.

Ilustración 6. Basura acumulada



Fuente: elaboración propia

Ilustración 7. Recipiente para basura sin tapa de protección



Fuente: elaboración propia

6.4 CONTROL DE OPERACIONES

En este parámetro de valoración ANEXO 6, se registra un 66,7% de cumplimiento, debido a la verificación y control en la calidad de la materia prima antes y después de ser procesada y antes de ser servida al cliente al cliente, todos los alimentos se encuentran dentro de su vida útil y aptos para su procesamiento, todos aquellos que requieren de congelación se encuentran en estado óptimo y de acuerdo con la información suministrada por el personal el cambio de aceite se realiza constantemente.

Por otra parte, el incumplimiento de los aspectos evaluados es de un 33,3%, debido a que el personal no tiene un control sobre la temperaturas de la cocción de cada producto y del equipo como tal, además el almacenamiento de la materia prima no es el adecuado y el producto terminado no se encuentra protegidos, de igual manera se evidencio que durante el proceso de preparación se exponían algunos productos al contacto directo con superficies si ningún tipo de protección de esta manera se puede generar posible contaminación y daños a los productos.

La valoración de este parámetro muestra que no se está aplicando correctamente la mediadas mínimas y necesarias dispuesta en el decreto 3075 de 1997, por lo que el cumplimiento representa un nivel medio, generando así posibles daños en los productos, baja calidad de los mismos y contaminación, por lo tanto es importante aplicar medidas de vigilancia y control para poder implementar adecuadamente las buenas prácticas de manufactura, minimizando así los riesgos y garantizando la inocuidad de los alimentos durante la manipulación y procesos de fabricación.

Ilustración 8. Almacenamiento de productos sin protección



Fuente: elaboración propia

Ilustración 9. Exposición de los productos a la superficie



Fuente: elaboración propia

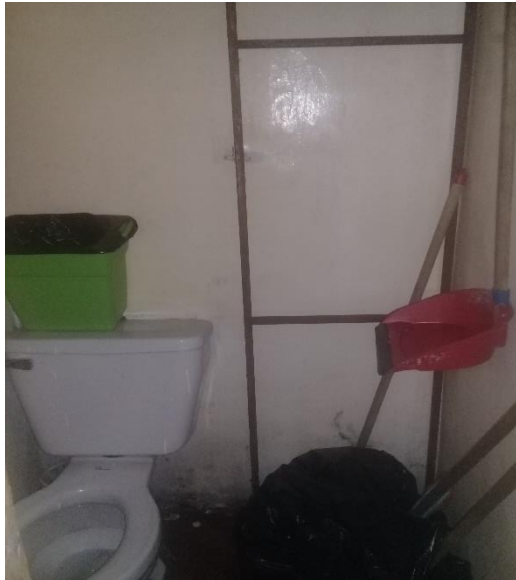
6.5 MANTENIMIENTO Y SANEAMIENTO

El diagnóstico en cuanto al mantenimiento y saneamiento del local ANEXO 7, muestra que se tiene 33,3% de cumplimiento, de acuerdo con la información recolectada se tiene que el establecimiento cuenta con el certificado para su funcionamiento, dispone de los equipo, utensilios y materiales en óptimas condiciones. Por el contrario, el incumplimiento muestra una valoración de 66,6%, debido a que el establecimiento no cuenta con un espacio definido para el almacenamiento de los productos de aseo y no se tiene por escrito la limpieza realizada, además el personal informa que se realiza una limpieza diaria a la instalación y una vez por semana se realiza un aseo general de pisos, paredes, utensilios y maquinaria, pero al realizar una inspección más detallada se evidencia que en los rincones y en los espacios más escondidos, debajo de las neveras, estibas y demás maquinaria se observa suciedad y poca limpieza de estos y además solo cuentan con dos recipientes para la recolección de basuras, están incompletos y no se realiza la adecuada recolección y clasificación de los desechos. Por otra parte, se tiene que el área sanitaria está muy cerca de las áreas de producción, no tiene puerta ni algún otro de protección, no se encuentra en adecuadas condiciones y no está debidamente dotado con productos de limpieza y desinfección.

En general el establecimiento, aunque se evidencia limpio presenta un resultado negativo alto, por lo tanto, es conveniente generar medidas de mejoramiento inmediatas que permitan adaptar y disponer de espacios adecuados y en

condiciones óptimas para garantizar la higiene tanto del local como de todo el personal, evitando cualquier tipo de contaminación.

Ilustración 10. Área sanitaria



Fuente: elaboración propia

6.6 ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE

La valoración del diagnóstico ANEXO 8, muestra que el cumplimiento de almacenamiento y transporte es solo del 22,2% y con un nivel de inconformidad muy alto del 77,8%, esto se debe a que la instalación no cuentan con áreas o espacios adecuados para el almacenamiento, en cuanto al apilamiento no se realiza en orden y las estibas no son las indicadas ya que son de un materia ferroso, lo cual puede generar daños y contaminación a los alimentos; por otra parte los productos terminados o en proceso no se encuentran bien protegidos para impedir el ingreso de insectos u otros agentes contaminante, igualmente el material de empaque del producto terminado como los platos desechables no están debidamente protegido, estando expuesto a la acumulación de polvo y contaminación. La nevera como lugar de almacenamiento no se encuentra con la adecuada limpieza presentando abundante hielo en su interior y algunos de los productos almacenados allí no están dentro de recipientes, por lo tanto, queda expuestos al contacto directo con las superficies.

Por último, como el establecimiento es tan pequeño, no se tiene un sitio independiente para el almacenamiento de los productos de aseo y no están debidamente señalizados, además se guardan equipos y materiales que se

encuentran en mal estado (neveras y recipientes) y algunos que no pertenecen a las actividades de producción de alimentos como los (inflable para niños).

Los resultados obtenidos son muy negativos y aunque el establecimiento no es el adecuado para este tipo de actividad productiva, se requiere de medidas que permita garantizar espacios adecuados para el almacenamiento y procesamiento de los alimentos, además de mayor compromiso por parte de la administración para aplicar las correcciones y modificaciones necesarias buscando el mejoramiento y cumplimiento de la ley.

Ilustración 11. Elemento que no pertenece a la actividad productiva



Fuente: elaboración propia

Ilustración 12. Materia prima sobre estiba inadecuada



Fuente: elaboración propia

6.7 DIAGNOSTICO GENERAL

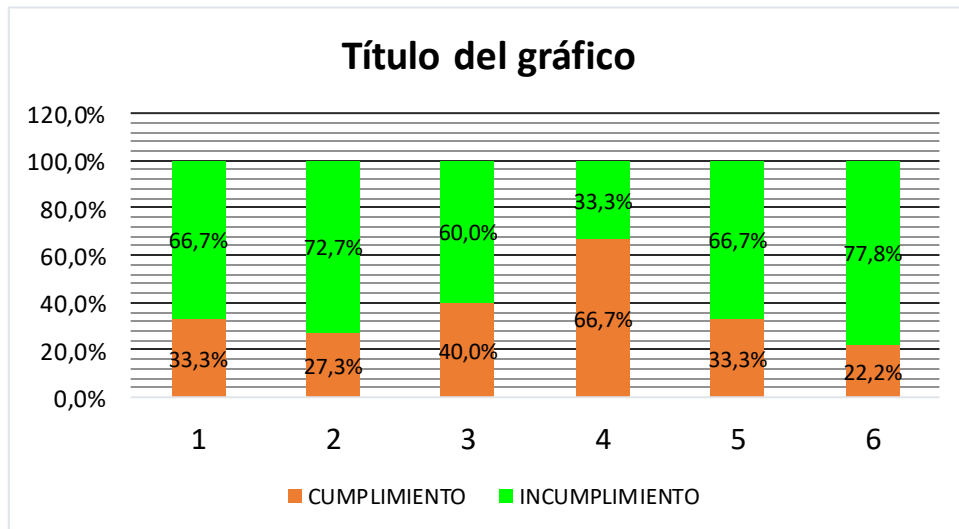
En la (tabla 4) se muestra un resumen del diagnóstico realizado al establecimiento de comidas rápidas Las Mandys, evidenciando los porcentajes de cumplimiento VS el porcentaje de incumplimiento de cada uno de los conceptos evaluados, con estos datos se presenta el (gráfico 1), el cual permite comparar los porcentajes de valoración y el cual comprueban que los 6 parámetros evaluados presentan un mayor porcentaje de incumplimiento.

Tabla 4. Diagnóstico general de las condiciones de BPM

MEDICION GENERAL CONDICIONES BPM		
CONCEPTO	CUMPLIMIENTO	INCUMPLIMIENTO
Instalaciones físicas	33,3%	66,7%
Personal	27,3%	72,7%
Control de plagas	40,0%	60,0%
Control de operaciones	66,7%	33,3%
Mantenimiento y saneamiento	33,3%	66,7%
Almacenamiento y transporte	22,2%	77,8%
DIAGNOSTICO GENERAL	37,1%	62,9%

Fuente: Elaboración propia

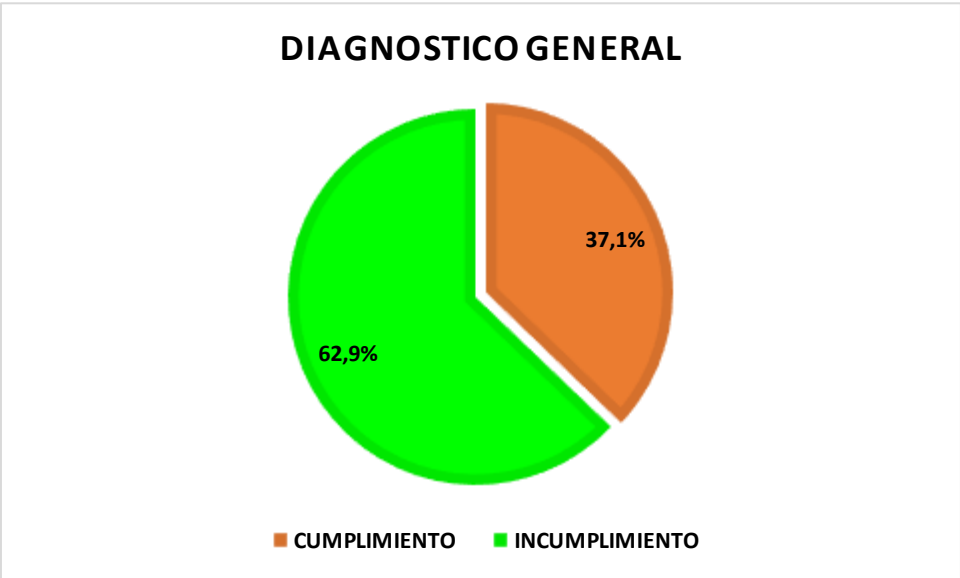
Gráfico 1. Condiciones BPM cumplimiento e incumplimiento



Fuente: elaboración propia

Por otra parte, se realizó una valoración general (gráfico 2) de todo el establecimiento y los resultados obtenidos son negativos, donde solo el 37,1% de los criterios evaluados cumplen y el 62,9% representa el incumplimiento, por lo tanto, se concluye que el establecimiento Las Mandys tiene un concepto desfavorable en cuanto a las BPM y por consiguiente incumple los requisitos del decreto 3075 de 1997.

Gráfico 2. Valoración general



Fuente: elaboración propia

6.8 PLAN DE MEJORA

El plan de mejora permite conocer las diferentes alternativas y acciones que se llevaran a cabo para la aplicación de las buenas prácticas de manufactura dentro del establecimiento Las Mandys. En este plan se describen los diferentes aspectos a mejorar junto con las posibles actividades que se deberán llevar a cabo, también se dará un orden de prioridad a cada actividad siendo 1 poco importante y 5 muy importante, además se establecerá su respectiva fecha de aplicación.

Tabla 5. Plan de mejora

N°	Aspectos	Actividades	Prioridad	Tiempo/periodicidad
1	Infraestructura	Realiza remodelación del establecimiento adecuando pisos, cocina, área sanitaria y bordes entre paredes, pisos y techos.	5	15 días
		Mejorar los espacios de almacenamiento de la materia prima y disponer de las estibas adecuadas.	5	
		Disponer de un sitio para el almacenamiento de los productos de aseo y establecer espacios para la disposición de los residuos sólidos.	5	
2	Realizar la correcta limpieza y desinfección.	Disponer de todos los productos y elementos de aseo para la adecuada limpieza y desinfección (escobas, traperas, cepillos, detergentes, desinfectantes, etc.)	4	1 semana
		Realizar aseo y limpieza general de todos los espacios, equipos y utensilios.	5	Cada 8 días
3	Personal	Realizar capacitaciones sobre manipulación de alimentos.	5	Cada año
		Brindar constantemente información pertinente a todo el personal sobre el adecuado manejo de los alimentos y las buenas prácticas de manufactura.	4	Cada mes

		Dotar al personal de los elementos necesarios para la manipulación de los alimentos (guantes, cofias, tapabocas, etc.)	5	Cada mes, la cantidad adecuada para este tiempo.
		Dotar al personal de los productos de aseo para la correcta desinfección de sus manos.	5	Cada mes, con la cantidad y productos necesarios
4	Hacer seguimiento	Mantener vigilancia constante en todos los aspectos evaluados dentro del diagnóstico, para verificar las condiciones y el cumplimiento del establecimiento de las BPM.	4	Cada mes.
		Realizar checklist para revisar y llevar un control del cumplimiento de los objetivos en la aplicación de las medidas de BPM.	3	Cada 2 meses.
		Revisar y modificar los objetivos de acuerdo con las metas que se desean alcanzar para mejorar las condiciones del establecimiento.	3	Cada seis meses.
		Plantear diferentes medidas de compromiso que permitan corregir y adecuar las condiciones del establecimiento y regirse a lo establecido en el decreto 3075 de 1997	3	Cada seis meses.

Fuente: elaboración propia

7 RECURSOS DEL PROYECTO

Los recursos necesarios para la ejecución del estudio del presente proyecto se describen en la tabla siguiente:

Tabla 6. Recursos

Insumos del proyecto		Entidad financiadora	Recursos		Total
Cantidad	Descripción		En dinero	En especie	
20	Traslado al campo operativo empresa Las Mandys con el fin de realizar el proyecto (2000/pasaje)	Propia	80.000		80.000
16	Traslados para asesorías del proyecto (2000/pasajes)	Propia	64.000		64.000
16	Asesorías del proyecto cada 8 días.	Propia		737.717	737.717
320	Se emplearon cierto número de horas para realizar el proyecto	Propia		1.229.528	1229528,3
N.A	Equipos, implementos, materiales, internet, copias etc. Para desarrollar el proyecto.	Propia	300.000		300.000
TOTAL			444.000	1967245	2.411.245

Fuente: elaboración propia

8 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

El siguiente cronograma describe las actividades que se llevaron a cabo durante todo el periodo de investigación.

Tabla 7. Cronograma de actividades

Objetivos	Actividades	Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Realizar un diagnóstico inicial de las condiciones del establecimiento para determinar el porcentaje de cumplimiento de las BPM.	Realizar visita al lugar para identificar el estado actual del establecimiento.																
	Recolectar información necesaria mediante observaciones y entrevistas al personal para verificar las condiciones de las BPM.																
	Realizar un diagnóstico de BPM dentro del establecimiento de acuerdo con la información recolectada.																
	Identificar el nivel de cumplimiento, de las BPM de acuerdo con lo estipulado en el decreto 3075 de 1997.																
Analizar las condiciones de higiene y seguridad	Evaluar los resultados de cada uno de los aspectos estudiados en los diagnósticos realizados.																

9 CONCLUSIONES

- La aplicación del diagnóstico y evaluación de cada uno de los parámetros permite realizar una calificación de todos los aspectos importantes que intervienen en los procesos productivos de la empresa, mediante esta valoración se pueden dar a conocer todas las falencias y los puntos críticos que afectan la correcta manipulación y seguridad de los alimentos, teniendo en cuenta tanto la instalación física, utensilios, equipos y personal manipulador, como también saneamiento, control en plagas, almacenamiento y todos aquellos aspectos que intervienen en el proceso de elaboración y producción de los alimentos ofertados.
- Al realizar el diagnóstico de las condiciones sanitarias y de manipulación, al local de comidas rápidas las mandys, se evidencia que existen diversos factores negativos y puntos críticos que afectan de manera significativa la calidad e inocuidad de los alimentos y el correcto desempeño del establecimiento, lo que conlleva a presentar un alto nivel de incumplimiento de las medidas de buenas prácticas de manufactura de acuerdo con los lineamientos del decreto 3075 de 1997 y además de posibles inconvenientes con la autoridad competente.
- De acuerdo con todos los aspectos valorados se puede constatar que tanto el dueño del establecimiento como sus empleadas desconocen e incumplen con los requisitos mínimos de BPM, como medidas necesarias que se deben tener en cuenta para lograr condiciones adecuadas de calidad e inocuidad en los alimentos y evitar posibles inconvenientes, por lo tanto, es necesario que todo el personal se capacite y adquiera mayor conocimiento para que se adopte una cultura de buenos hábitos de higiene y limpieza personal, durante los procesos de producción y se cumplan con los requisitos de manipulación para la seguridad en la fabricación de alimentos.
- Debido a los resultados obtenidos en el diagnóstico de BPM, es indispensable la aplicación de alternativas de control y acciones de mejora que permitan adecuar y ajustar las condiciones del establecimiento garantizando que se cumplan los requisitos normativos y que los productos sean fabricados en las condiciones sanitarias adecuadas y se eviten las malas prácticas en la manipulación.

10 RECOMENDACIONES

- Es importante realizar arreglos y modificaciones al piso y paredes del establecimiento debido se encuentra muy deteriorado y es un factor que impide la correcta limpieza y desinfección del establecimiento, convirtiéndose en superficies contaminantes y además de generar mala apariencia. También es importante que se adecuen los bordes entre paredes, pisos y techo permitiendo la fácil limpieza de los mismos y evitando la acumulación de la suciedad.
- También es de suma importancia adecuar y mantener la zona sanitaria limpias, en condiciones optima y debidamente dotadas de los elementos y productos de aseo e higiene para el personal tales como papel higiénico, jabón líquido de manos y toallas de papel para el secado de las manos, de esta manera generar mayor higiene entre el personal.
- Debido a problemas de espacio en el establecimiento, es complicado adecuar un área para realizar la correcta clasificación y almacenamiento de los residuos sólidos, pero es sumamente importante que en lo posible que se realice su correcta recolección, disponiendo de los recipientes adecuados y con sus respectivas tapas, además de ser ubicadas en espacios que no afecta y contaminen los alimentos y deberán ser retiradas diariamente del establecimiento.
- Realizar inspecciones constantes tanto de la instalación física como de los utensilios y equipos verificando su adecuada limpieza y estado óptimo de los mismos y de ser necesario realizar los ajustes o cambios requeridos.
- El personal deberá cumplir con las normas mínimas de manipulación evitando llevar las uñas largas y con esmalte, desinfectar sus manos frecuentemente y no utilizar joyas durante la jornada laboral. De igual manera evitar manipular los alimentos y dinero simultáneamente, siendo el caso se deberá realizar la correcta desinfección de las manos antes de manipular nuevamente los alimentos.
- El personal deberá lavarse y desinfectarse las manos frecuentemente al iniciar la labor, durante y al finalizar el proceso de manipulación y cada vez que cambie de actividad siguiendo las reglas de lavado de manos por las BPM.
- El personal deberá realizar cursos de manipulación de alimentos y buenas prácticas de manufactura constantemente para adquirir mayor conocimiento de cómo se lleva a cabo la labora de manipulación, pero es importante que a la vez aplique adecuadamente lo aprendido y así se garantice la correcta manipulación e inocuidad de los alimentos.

- Dotar al personal de los elementos necesarios para la manipulación de los alimentos como guantes, cofias y tapabocas y que sea de uso obligatorio, evitando así contaminar los alimentos. De igual manera todo el personal debe de mantener una adecuada higiene personal y usar vestimenta de trabajo adecuada.
- Es importante evitar y eliminar todos aquellos materiales y equipos que no se usan y se encuentran deteriorados para evitar que estos ocupen espacio y se conviertan en lugares de anidamientos de plagas; además se recomienda no almacenar ni guardar otro tipo de elementos y equipos que no formen parte del proceso.
- Contratar e informarse con empresas o personas especializadas en fumigación, para prevenir y tratar la aparición de plagas, ya que estos cuentan con la experiencia necesaria y utilizan los productos adecuados para este tipo de negocio.
- No exponer los productos en proceso y terminados a las superficies contaminantes, siempre manipularlos con las manos limpias y sobre los recipientes dispuestos para estos con sus respectivas tapas o elementos de protección. De igual manera mantener protegido el material de empaque en lugares o recipiente que impidan el ingreso de polvo y demás sustancias contaminantes.
- Mejorar el diseño del área de almacenamiento de la materia prima, disponer de las estibas adecuadas que no proporcionen daños ni contaminación a los alimentos y mantener estas de áreas en adecuadas condiciones de limpieza.
- Mantener una constante y adecuada limpieza en cada espacio de la instalación y los equipos eliminando en gran medida la acumulación de suciedad y contaminantes.
- Separar y proteger en diferentes recipientes los alimentos que requieran de refrigeración y congelación para evitar su contaminación, además es esencial tener presente las fechas de vencimiento cumpliendo con el tiempo de cada producto y evitar posibles daños en los mismos. También es importante que se garantice la correcta limpieza y desinfección de la nevera y demás maquinarias.
- Almacenar el material de aseo en un sitio donde no proporcione peligro a los alimentos.

11 BIBLIOGRAFÍA

- Amores, D. G. D. (2011). *Manual manipulación de alimentos e higiene alimentaria*. Editorial CEP, S.L. Obtenido de <https://ebookcentral.proquest.com>
- ANMAT. (2017). *Buenas Prácticas aplicadas a los alimentos*. Obtenido de http://www.anmat.gov.ar/portafolio_educativo/Capitulo4.asp
- ANMAT. (2017). ¿Que es ANMAT?. Obtenido de http://www.anmat.gov.ar/webanmat/institucional/que_es_la_ANMAT.asp
- Bello Gutiérrez, J. (2008). *Ciencia bromatológica: principios generales de los alimentos*. Madrid, ES: Ediciones Díaz de Santos. Obtenido de <http://www.ebrary.com>
- Boutrif, E. (2009). *Buenas prácticas de higiene en la preparación y venta de los alimentos en la vía pública en América Latina y el Caribe. Herramientas para la capacitación*. D - FAO. Obtenido de <https://ebookcentral.proquest.com>
- Cámara de comercio de Palmira. (2017). *Información registro sanitario Invima*. Obtenido de <http://www.ccpalmira.org.co/portal/herramientas/orientacion-e-informacion-empresarial/registro-sanitario-invima>
- Castro Ríos, K. (2011). *Tecnología de alimentos*. Bogotá, CO: Ediciones de la U. Obtenido de <http://www.ebrary.com>
- Garantía de la inocuidad y calidad de los alimentos: directrices para el fortalecimiento de los sistemas nacionales de control de los alimentos*. (2012). D – FAO. Obtenido de <https://ebookcentral.proquest.com>
- Hernández, L. R. A., & Coello, G. S. (2006). *El proceso de investigación científica*. Madrid, ES: Editorial Universitaria. Obtenido de <http://www.ebrary.com>
- Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos. (1997). *Invima decreto 3075*. Obtenido de https://www.invima.gov.co/images/stories/alimentos/decreto_3075_1997.pdf
- Jaramillo, G. F. (2006). *Toxicología básica*. Universidad Autónoma de Aguascalientes. Obtenido de <https://ebookcentral.proquest.com>
- López M. W. (2013). *Ocho pasos para el desarrollo de una investigación*. Primera edición. San Juan, PR: Universidad de Puerto Rico. Obtenido de: <http://www.ebrary.com>
- Medin, S., Medin, R., & Rossotti, D. (2015). *Alimentos seguros: manipulación (2a. ed.)*. Buenos Aires, AR: Fundación Proturismo. Obtenido de <http://www.ebrary.com>
- Ministerio de salud y protección social. (2017). *Calidad e inocuidad de alimentos*. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/inocuidad-alimentos.aspx>
- Niño, R. V. M. (2011). *Metodología de la Investigación: diseño y ejecución*. Bogotá, CO: Ediciones de la U. Obtenido de <http://www.ebrary.com>
- OIRSA (2005). *Seminario sobre "buenas prácticas agrícolas en cucurbitáceas"*. OIRSA. Obtenido de <https://ebookcentral.proquest.com>

Prevencionar. (2016). *Buenas prácticas de manufactura (BPM)*. Obtenido de <http://prevencionar.com.co/2016/10/10/buenas-practicas-manufactura-bpm/>

Segura , M., & Varón, P. (2010). *Manipulador de comidas preparadas*. Alicante, ES: ECU. Obtenido de <http://www.ebrary.com>

Vargas, F. D. (2014). *Alergias alimentarias para el cumplimiento del reglamento (UE) 1169/2011*. Editorial CEP, S.L. Obtenido de <https://ebookcentral.proquest.com>

12 ANEXOS

ANEXO 1. Formato de observación para las BPM

FORMATO DE OBSERVACIÓN DE BPM	
EMPRESA: Las Mandys	
UBICACIÓN: Barrio 12 de octubre	FECHA DE REGISTRO:
TIPO DE ANÁLISIS: cumplimiento de BPM	
OBSERVADOR: Vanesa Carolina Zuleta Londoño	
OBJETIVO DEL REGISTRO: verificar las condiciones de cumplimiento de las BPM de acuerdo con el decreto 3075 de 1997.	
<p>Contexto para observar: planta física (condiciones y características del establecimiento)</p> <ul style="list-style-type: none"> • El local de comidas rápidas Las Mandys se encuentra ubicado en una zona residencial, por lo tanto, es un pequeño apartamento el cual se realizaron algunos ajustes para su funcionamiento, se le aplicó pintura, se instalaron algunas baldosas en la pared donde se encuentra ubicada la fritadora y se adaptaron superficies de acero inoxidable como barras de mesas. • Este local no cuenta con las condiciones, ni el diseño adecuado de los espacios, de acuerdo con lo implantado por la norma, los pisos se encuentran bastante deteriorados, el baño no está debidamente adaptado puesto que no tiene la puerta, ni algún otro elemento de separación y seguridad. 	<p>Contexto para observar: personal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se evidencia que el personal no cumple satisfactoriamente con los conceptos de BPM, no cuentan con capacitaciones ni certificados en manipulación e higiene de los alimentos, no usan guantes, cofias ni tapabocas, ni algún otro implemento adicional para la seguridad en la manipulación de los alimentos y además el personal no tiene los implementos, ni los utensilios de aseo personal como jabón, cepillos y toallas para la correcta limpieza y desinfección de sus manos. Por último, en una de las visitas realizadas se observó que una de las empleadas se encontraba usando joyas.
<p>Contexto para observar: almacenamiento, equipos y materiales (condiciones actuales)</p>	<p>Contexto para observar: saneamiento (condiciones que se pueden evidenciar a simple vista de higiene y limpieza en el establecimiento)</p>

<ul style="list-style-type: none"> • En cuanto al almacenamiento se observa que las estivas que se utilizan para el apilamiento de las papas como materia prima no es la adecuada ya que es de un tipo de material ferroso lo cual puede ser un contaminante, no cuenta con los espacios ni áreas definidas para el almacenamiento y se evidencia que los galones del aceite son puestos directamente en el suelo. • El material de empaque de los productos terminados como los platos desechables y los productos terminados o en proceso no se encuentra protegidos estando expuestos a el polvo y los insectos. 	<ul style="list-style-type: none"> • El establecimiento no cuenta con los espacios adecuados para el almacenamiento de los productos de aseo y estos no se encuentran debidamente marcados. • Solo tienen dos recipientes para las basuras, están incompletos y no se realiza la clasificación y separación de los desechos, además el área del baño no se encuentra en adecuadas condiciones y no tiene los productos de limpieza y desinfección. • El establecimiento aparenta estar limpio, pero al realizar la inspección de los rincones, los espacios más escondidos y los lugares debajo de las neveras, estibas y demás maquinaria se observó suciedad y poca limpieza de estos espacios.
<p>Factores adicionales para tener en cuenta</p>	<p>OBSERVACIONES GENERALES</p>
<ul style="list-style-type: none"> • En cuanto las plagas en las visitas realizadas no se evidencio presencia de estos. • En el control de operaciones se realiza vigilancia de los alimentos en cocción y se evidencio que durante la preparación de algunos alimentos se exponían algunos productos al contacto directo con superficies sin ningún tipo de protección generando contaminación. • La nevera como lugar de almacenamiento no se encuentra con la adecuada limpieza evidenciándose el congelador con abundante cantidad de hielo, además algunos de los productos almacenados allí no se encontraban dentro de recipientes y estaban en contacto directo con la superficie de las misma. 	

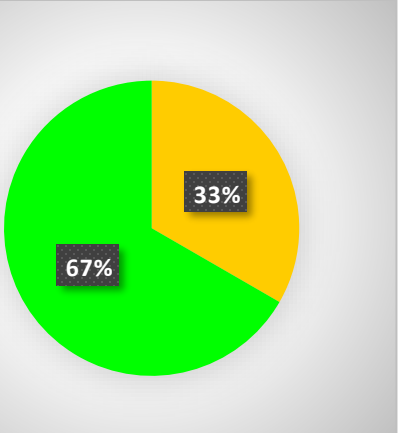
ANEXO 2. Formato cuestionario para entrevista

CUESTIONARIO			
EMPRESA: Las Mandys		FECHA:	
ENTREVISTADO: todo el personal		CARGO:	
ELABORO: Vanesa Carolina Zuleta Londoño			
N°	ASPECTOS PARA EVALUAR	RESPUESTA (información suministrada por el personal)	OBSERVACIONES
1	La edificación se encuentra ubicado en un sitio acorde y es ideal para su funcionamiento.	Si	El personal informa que la instalación cumple y es acorde para el funcionamiento, pero lo que se evidencia es un apartamento pequeño con algunos ajustes en su estructura y en realidad no es la adecuada.
2	El establecimiento cuenta con la correcta división de sus áreas.	SI	El establecimiento no es el acorde y no cumple con la correctas división y separación de sus áreas.
3	El personal cuenta con certificado y capacitación sobre la manipulación de alimentos.	NO	
4	El personal manipulador de alimentos tiene certificado médico y controles médicos periódicos.	NO	No visitan regularmente al médico.
6	El personal usa guantes y cumple en llevarlos adecuadamente limpios y sin ningún defecto.	SI	Al realizar las visitas se evidencia que no se cumple con el uso de los guantes.
7	El personal lava sus manos continuamente.	SI	Pero manipula alimentos y dinero simultáneamente.
8	El personal posee los elementos de limpieza y desinfección para la limpieza de sus manos.	NO	Las empleadas no cuentan con los elementos necesarios de limpieza.
9	Se usas tapa bocas y cofias frecuentemente y es de uso obligatorio.	NO	Las empleadas solo cuentan con una gorra la cual hace parte del uniformen.
10	Se tiene una rutina constante de limpieza y desinfección de los utensilios y de la instalación.	SI	Informan que diariamente se realiza una limpieza de los utensilios y pisos y cada 8 días realizan una

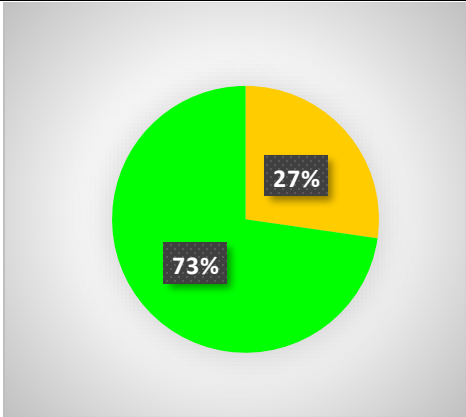
			limpieza general de todo el establecimiento.
11	Se cuenta con agua potable y red de gas.	SI	
12	Se tienen los recipientes adecuados para las basuras, se realiza la adecuada separación y clasificación y son a prueba de plagas.	SI	Todo el personal informa que cuentan con los recipientes necesarios y se realiza el reciclaje, pero al realizar la inspección se evidencia que solo cuentan con dos recipientes para las basuras, se encuentran incompletas y no se realiza la adecuada separación y clasificación de los residuos.
13	Los residuos sólidos son removidos frecuentemente de la zona de elaboración de alimentos y de la instalación.	SI	Las basuras solo son removidas los días en que el carro recolector realiza su recorrido por el lugar.
14	Todos los equipos y utensilios son lavados y desinfectados después de cada uso.	SI	
15	Se cuenta con un sitio independiente para el almacenamiento de elementos de aseo y productos químicos debidamente rotulados y asegurados.	SI	Debido a que el lugar es pequeño no se tiene bien distribuido los lugares para el almacenamiento, por lo tanto, los productos de aseo pueden estar cerca de los alimentos o de los utensilios y pueden ser contaminados.
16	Se utilizan los equipos y sustancias adecuadas para realizar la correcta limpieza y desinfección.	SI	En realidad, se requiere de más implementos de aseo ya que en ocasiones no se encuentran disponibles.
17	El establecimiento posee registro sanitario u otro certificado que garantice el adecuado funcionamiento.	SI	El dueño del establecimiento informa que cuenta con los certificados necesarios para el funcionamiento del mismo.
18	Existe un programa de mantenimiento y saneamiento para tener el espacio en adecuadas condiciones.	NO	
19	Se realiza monitoreo y vigilancia constante de todas las áreas del establecimiento y sus alrededores para prevenir la aparición de plagas.	SI	Todo el personal informa que se tiene una supervisión constante de toda el área para evitar la invasión de plagas y demás contaminantes.
20	Se lleva un registro escrito del monitoreo e inspecciones de las medidas contra plagas y registros de mantenimiento y limpiezas.	NO	Ni las empleadas, ni el dueño tienen registro de las inspecciones realizadas.

21	Se realiza fumigaciones y cada cuanto tiempo.	SI	El dueño del establecimiento realiza las fumigaciones alrededor de cada seis meses y con cualquier producto del mercado y recomendados.
22	Se ha evidenciado presencia de plagas en el establecimiento.	SI	El personal informa que al evidenciar presencia de plagas actúan de inmediato para su eliminación.
23	Se tienen trampas en diferentes lugares de la instalación para verificar la presencia de plagas.	NO	
24	Se realiza el cambio de aceite y limpieza constante.	SI	El personal informa que el cambio de aceite se realiza alrededor de 3 días.
25	Se realiza un control en la calidad de la materia prima y son separados los que no cumplen con su estado óptimo asegurándose de su calidad.	SI	
26	Los alimentos que requieren congelación se encuentran en estado óptimo.	SI	
27	Se tiene constante vigilancia en la cocción de los alimentos para evitar que sufran daños.	SI	
28	Los productos se encuentran dentro de su vida útil y son aptos para su utilización y consumo.	SI	
29	El transporte del producto se realiza en condiciones que no contribuyan a la contaminación del mismo.	SI	
30	En el establecimiento no se realiza actividades diferentes al almacenamiento y producción de alimentos.	NO	El personal informa que no se realiza otra actividad diferente, pero en las inspecciones realizadas al lugar se evidencia que se guarda un inflable para niños y materiales deteriorados.
31	La materia prima se encuentra almacenada en lugares adecuados y en óptimas condiciones de seguridad	SI	Al realizar las visitas al establecimiento se evidencia que el almacenamiento de la materia prima no se apilaba en las estibas adecuadas, no se separa correctamente del piso y las paredes, y la nevera como lugar de almacenamiento no cuenta con las condiciones adecuadas.
32	Se realiza inspección sobre el estado de los equipos y materiales.	SI	Se evidencia que algunos de los equipos e implementos usados para el almacenamiento no se encuentran en óptimas condiciones.

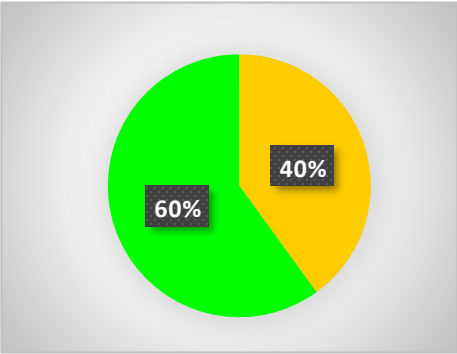
ANEXO 3. Diagnostico instalaciones físicas

DIAGNOSTICO BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA			
Parámetro a evaluar: Instalaciones físicas			
Empresa: Las Mandys			
Analista: Vanesa Carolina Zuleta Londoño			
ID	CONCEPTOS A SER EVALUADOS	Cumplimiento	
		Si	No
1	La edificación se encuentra ubicado en un sitio acorde y es ideal para su funcionamiento.		X
2	La instalación se encuentra alejado del foco de insalubridad.		X
3	El establecimiento cuenta con la correcta división de sus áreas.		X
4	Las paredes son lisas, sin grietas, resistentes y de fácil limpieza.		X
5	Cuenta con pisos que permitan el adecuado mantenimiento y limpieza, sin grietas y otros tipos de daños		X
6	Las uniones o esquinas entre paredes, pisos y techo están correctamente diseñadas.		X
7	Las instalaciones eléctricas presentan plafones en buen estado, tomas, interruptores y cableado protegido.	X	
8	Cuenta con red de gas domiciliario y acueducto.	X	
9	El establecimiento cuenta con la correcta iluminación.	X	
VALORACION DEL DIAGNOSTICO			
SI CUMPLE		3	33,3%
NO CUMPLE		6	66,7%
CUMPLIMIENTO TOTAL		9	100,0%
OBSERVACIONES			

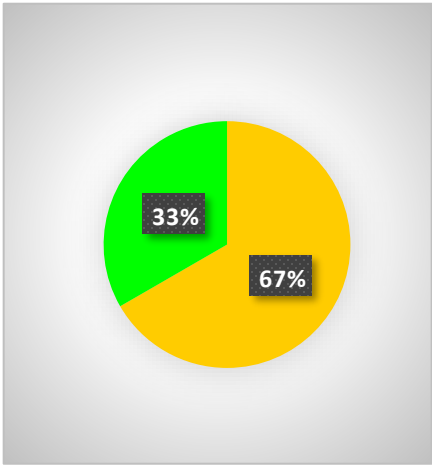
ANEXO 4. Diagnostico personal manipulador

DIAGNOSTICO BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA			
Parámetro para evaluar: Personal			
Empresa: Las Mandys			
Analista: Vanesa Carolina Zuleta Londoño.			
ID	CONCEPTOS A SER EVALUADOS	Cumplimiento	
		Si	No
1	El personal cuenta con certificado y capacitación sobre la manipulación de alimentos.		X
2	El personal manipulador de alimentos tiene certificado médico y controles médicos periódicos.		X
3	Se usas tapa bocas y cofias frecuentemente y es de uso obligatorio.		X
4	El personal usa guantes y cumple en llevarlos adecuadamente limpios y sin ningún defecto.		X
5	El personal lava sus manos continuamente.	X	
6	Se usas tapa bocas y cofias frecuentemente y es de uso obligatorio.		X
7	El personal usa elementos personales como anillos pulsera relojes u otros objetos que puedan entrar en contacto con los alimentos.		X
8	El personal cumple con las condiciones de cabello recogido, uñas, limpia, cortas y sin esmalte.	X	
9	El personal manipula alimentos y dinero simultáneamente.		X
10	La apariencia del personal se evidencia ordenada y limpia	X	
11	El personal posee los elementos de limpieza y desinfección para la limpieza de sus manos.		X
VALORACION DEL DIAGNOSTICO			
SI CUMPLE		3	27,3%
NO CUMPLE		8	72,7%
CUMPLIMIENTO TOTAL		11	100,0%
BSERVACIONES		 <p>A pie chart illustrating the results of the diagnostic. The chart is divided into two segments: a large green segment representing 73% (compliance) and a smaller yellow segment representing 27% (non-compliance).</p>	

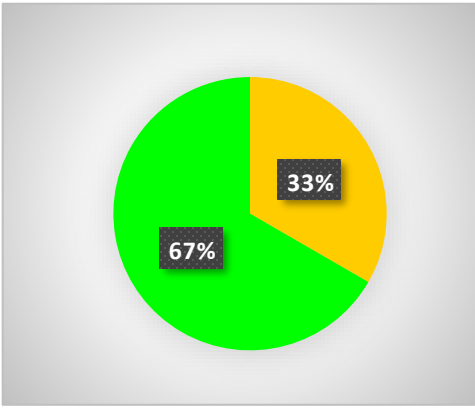
ANEXO 5. Diagnostico control de plagas

DIAGNOSTICO BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA			
Parámetro para evaluar: Control de plagas			
Empresa: Las Mandys			
Analista: Vanesa Carolina Zuleta Londoño.			
ID	CONCEPTOS A SER EVALUADOS	Cumplimiento	
		Si	No
1	El establecimiento se encuentra en un lugar susceptible a la invasión de plagas.	X	
2	Se lleva un registro escrito del monitoreo e inspecciones de las medidas contra plagas.		X
3	Se realiza fumigaciones.	X	
4	Se tienen trampas en diferentes lugares de la instalación para verificar la presencia de plagas y combatirla.		X
5	Se tiene un manejo adecuado de limpieza y desinfección para minimizar la presencia de plagas.	X	
6	Se tiene un contrato con empresas de fumigación que previenen y tratan la aparición de plagas.		X
7	Se cuenta con recipientes de desechos adecuados con tapas y aprueba de plagas.		X
8	El establecimiento está construido a prueba de plagas		X
9	Se realiza monitoreo y vigilancia constante de todas las áreas del establecimiento y sus alrededores para prevenir la aparición de plagas.	X	
10	Se acumulan equipos y materiales que no se usen permitiendo la anidación de plagas.		X
VALORACION DEL DIAGNOSTICO			
SI CUMPLE		4	40,0%
NO CUMPLE		6	60,0%
CUMPLIMIENTO TOTAL		10	100,0%
OBSERVACIONES		 <p>A pie chart illustrating the distribution of the diagnostic results. The chart is divided into two segments: a yellow segment representing 40% and a green segment representing 60%. The percentages are displayed in white text on dark grey boxes within their respective segments.</p>	

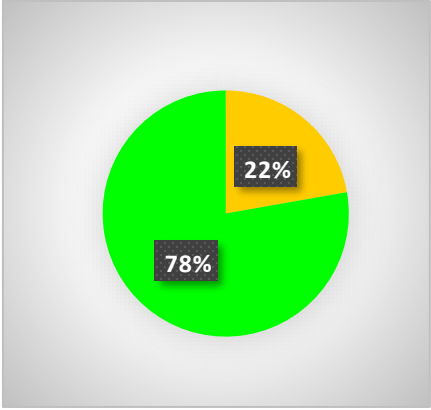
ANEXO 6. Diagnostico control de operaciones

DIAGNOSTICO BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA			
Parámetro para evaluar: Control de operaciones			
Empresa: Las Mandys			
Analista: Vanesa Carolina Zuleta Londoño.			
ID	CONCEPTOS A SER EVALUADOS	Cumplimiento	
		Si	No
1	Se realiza un control en la calidad de la materia prima y son separados los que no cumplen con su estado óptimo asegurándose de su calidad.	X	
2	Los alimentos que requieren congelación se encuentran en estado óptimo.	X	
3	Se realiza el cambio de aceite y limpieza constante.	X	
4	Durante el proceso de preparación los alimentos se exponen a las superficies sin ningún tipo de protección.		X
5	Los productos se encuentran dentro de su vida útil y son aptos para su utilización y consumo.	X	
6	Los productos terminados se encuentran bien protegidos.		X
7	Se tiene constante vigilancia en la cocción de los alimentos para evitar que sufran daños.	X	
8	Se usa utensilios que minimicen el contacto directo de las manos con el alimento, tales como cucharones, pinzas, tenedores, etc.	X	
9	Se tiene un control de temperaturas de cocción y de equipos.		X
VALORACION DEL DIAGNOSTICO			
SI CUMPLE		6	66,7%
NO CUMPLE		3	33,3%
CUMPLIMIENTO TOTAL		9	100,0%
OBSERVACIONES		 <p>A pie chart illustrating the diagnostic results. The chart is divided into two segments: a larger yellow segment representing 67% (SI CUMPLE) and a smaller green segment representing 33% (NO CUMPLE). The percentages are displayed in black boxes on the chart.</p>	

ANEXO 7. Diagnostico mantenimiento y saneamiento

DIAGNOSTICO BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA			
Parámetro para evaluar: Mantenimiento y saneamiento			
Empresa: Las Mandys			
Analista: Vanesa Carolina Zuleta Londoño.			
ID	CONCEPTOS A SER EVALUADOS	Cumplimiento	
		Si	No
1	Se tiene una rutina constante de limpieza y desinfección de los utensilios y de la instalación.	X	
2	Se tienen los recipientes adecuados para las basuras, se realiza la adecuada separación y clasificación y son a prueba de plagas.		X
3	Existe un programa de mantenimiento y saneamiento para tener el espacio en adecuadas condiciones.		X
4	El área sanitaria está alejada del área de producción		X
5	El baño se encuentra debidamente dotado (papel higiénico, jabón líquido y toallas de papel para el secado de las manos)		X
6	La nevera se encuentra en óptimas condiciones de limpieza.		X
7	Se utilizan los equipos y sustancias adecuadas para realizar la limpieza y desinfección.	X	
8	Los equipos, utensilios y materiales de uso se encuentran en estado óptimo para su adecuado funcionamiento.	X	
9	Existe un programa completo de mantenimiento y saneamiento para tener el espacio en adecuadas condiciones.		X
VALORACION DEL DIAGNOSTICO			
SI CUMPLE		3	33,3%
NO CUMPLE		6	66,7%
CUMPLIMIENTO TOTAL		9	100,0%
OBSERVACIONES		 <p>A pie chart illustrating the results of the diagnostic evaluation. The chart is divided into two segments: a yellow segment representing 33% (compliance) and a green segment representing 67% (non-compliance). The percentages are displayed in small black boxes within their respective segments.</p>	

ANEXO 8. Diagnostico almacenamiento y transporte

DIAGNOSTICO BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA			
Parámetro para evaluar: Almacenamiento y transporte			
Empresa: Las Mandys			
Analista: Vanesa Carolina Zuleta Londoño.			
ID	CONCEPTOS A SER EVALUADOS	Cumplimiento	
		Si	No
1	El transporte del producto se realiza en condiciones que no contribuyan al deterioro y la contaminación del mismo.	X	
2	El almacenamiento de los productos como materia prima se realiza ordenadamente, en pilas, sobre estibas apropiadas, con adecuada separación de las paredes y del piso.		X
3	Los recipientes de almacenamiento de los productos en proceso se encuentran en buen estado y con sus respectivas tapas de protección.		X
4	Los recipientes de almacenamiento de salsas se encuentran en estado óptimo y limpios.	X	
5	Los materiales de empaque están protegidos del polvo, humedad y otras sustancias contaminantes.		X
6	Los productos terminados o en proceso, que se encuentran almacenados y protegidos.		X
7	Rotación adecuada de la materia prima.		X
8	Se cuenta con un sitio independiente para el almacenamiento de elementos de aseo y productos químicos debidamente rotulados y asegurados.		X
9	En el establecimiento no se realiza actividades diferentes al almacenamiento y producción de alimentos		X
VALORACION DEL DIAGNOSTICO			
SI CUMPLE		2	22,2%
NO CUMPLE		7	77,8%
CUMPLIMIENTO TOTAL		9	100,0%
		 <p>A pie chart illustrating the distribution of compliance results. The chart is divided into two segments: a large green segment representing 78% (7 items) and a smaller yellow segment representing 22% (2 items). The percentages are displayed in small black boxes within their respective segments.</p>	