



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN-MANAGUA

**Facultad Regional Multidisciplinaria, FAREM – Estelí**

**Departamento de Ciencia, Tecnología y Salud.**

Propuesta de Elaboración de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la Panadería “Romero´s”, ubicada en el municipio de San Isidro, departamento de Matagalpa durante el período de junio a noviembre del año 2020.

**Trabajo Monografico para Optar al grado de :**

**Ingeniero Agroindustrial**

**Autores:**

- Karen Elizabeth Obregón Urrutia
- Linda Esther Montenegro González

**Tutora:**

- MSC.. Ana Caridad Coronado Cabrales

**Estelí, enero 2021**



## **DEDICATORIA**

### **Esta tesis se la dedico a:**

**Dios:** Quien supo guiarme por el buen camino darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaron, enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento.

**A mis padres:** Por su apoyo, consejos, comprensión, amor, ayuda en los momentos difíciles por ayudarme con los recursos necesarios para estudiar. Me han dado todo lo que soy como persona mis valores, mis principios, mi carácter, mi empeño, mi perseverancia, mi coraje para seguir mis objetivos.

**A mis hermanas:** Por esa confianza que me brindaron para que yo siguiera con mi desempeño en mis estudios, dándome ánimos para seguir adelante y no flaquear en el camino, apoyándome emocionalmente como hermanas unidas que somos, siendo parte de este logro en mi vida.

**Br. Karen Elizabeth Obregón Urrutia**



## **DEDICATORIA**

Gracias a Dios todo poderoso que ha permitido llegar a esta etapa tan importante de mi vida, dándome las fuerzas para superar obstáculos que se presentaron en el camino, por guiarme para cumplir una de mis metas.

A mi madre Blanca Esther González Torrez por su apoyo incondicional, amor a lo largo de esta carrera.

A mi hermana Atlanta Mayreling Orozco González por su apoyo incondicional y estar conmigo en todo momento.

**Br. Linda Esther Montenegro González**



## **AGRADECIMIENTO**

### **A Dios:**

Por ser la luz que nos guía, brindándonos amor, salud, sabiduría y darnos las fuerzas ante cualquier obstáculo y otorgarnos la oportunidad de haber culminado nuestros estudios.

### **A nuestros padres:**

Por ser los pilares fundamentales y darnos el apoyo incondicional en el transcurso de nuestra preparación, por su esfuerzo y dedicación para que seamos personas de bien y podamos crecer profesionalmente.

### **A nuestras hermanas:**

Por ser un ejemplo de superación, en apoyarnos entre todas para así cumplir nuestras metas y propósitos en la vida.

### **A nuestros docentes:**

Por brindarnos sus amplios conocimientos para nuestra preparación profesional, por el apoyo y motivación ante cualquier inquietud que se presentara.

**Br. Karen Elizabeth Obregón Urrutia**

**Br. Linda Esther Montenegro González**



## **VALORACIÓN DEL TUTOR**

Con el trabajo de Seminario de Graduación para optar al Título de Ingeniero Agroindustrial titulado “Elaboración de Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la Panadería “Romero’s”, ubicada en el municipio de San Isidro, departamento de Matagalpa durante el período de junio a noviembre del año 2020”, los autores Br. Karen Elizabeth Obregón Urrutia y Br. Linda Esther Montenegro González culminan sus estudios, es imposible realizar un trabajo de este tipo sin el compromiso, esfuerzo, tiempo y dedicación, es por ello que doy mis sinceras felicitaciones a las jóvenes a quienes les deseo muchos éxitos en su vida futura y que puedan desempeñarse en su área de estudio.

Este tipo de trabajos son de relevancia para nuestro país y es por ello, que debemos esforzarnos para dar siempre lo mejor.

¡Dios les Bendiga!

---

MSc. Ana Caridad Coronado Cabrales

## **RESUMEN**

El presente trabajo monográfico se fundamenta en la propuesta del diseño de un Manual de Buenas Prácticas de Manufacturas (BPM), para lo que se tomó como análisis a la Microempresa Panadería “Romero’s” la que se encuentra ubicada en el Municipio de San Isidro Departamento de Matagalpa, de la iglesia católica 150 metros al Sur. Previamente para el diseño del manual se realizó una Inspección Higiénica Sanitaria en la que se tomó como instrumento de evolución la ficha de inspección autorizada por el MINSA, esto se efectuó con el objetivo de conocer el nivel de cumplimiento que tiene la empresa con relación al reglamento de Buenas Prácticas de Manufacturas en la que las variables tomadas fueron: Aplicación de BPM y Aseguramiento de la calidad del producto, además se aplicaron técnicas de entrevista y encuesta lo que nos permitió la obtención de más información. Las bases que consolidaron este manual radican en una valoración de los procedimientos que se realizan en la Panadería Romero’s desde el momento de la recepción de la materia prima hasta la obtención y distribución del producto terminado, así como las condiciones higiénico-sanitarias y distribución de las áreas de la microempresa.

## ÍNDICE GENERAL

<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>9</b>
<b>II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>11</b>
<b>III. JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>12</b>
<b>IV. OBJETIVOS .....</b>	<b>13</b>
<b>4.1. Objetivo General .....</b>	<b>14</b>
<b>4.2. Objetivos Específicos.....</b>	<b>14</b>
<b>V. ANTECEDENTES.....</b>	<b>15</b>
<b>VI. MARCO TEORICO.....</b>	<b>15</b>
<b>6.1. Concepto de ETA (Enfermedades Transmitidas por Alimentos).....</b>	<b>15</b>
<b>6.2. Antecedentes sobre las Enfermedades Transmitidas por los Alimentos (ETA)</b>	
16	
<b>6.3. El impacto de las ETA .....</b>	<b>17</b>
<b>6.4. Siete razones por la que se pueden transmitir ETA.....</b>	<b>18</b>
<b>6.5. Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA). ...</b>	<b>18</b>
<b>6.6. Normativa técnica sanitaria para alimentos.....</b>	<b>18</b>
<b>6.7. Seguridad alimentaria.....</b>	<b>19</b>
<b>6.8. Tipos de contaminación .....</b>	<b>19</b>



<b>6.9.</b>	<b>Importancia del aseguramiento de la calidad</b> .....	19
<b>6.10.</b>	<b>Inocuidad en los alimentos</b> .....	20
<b>6.11.</b>	<b>Buenas Prácticas de Manufactura</b> .....	20
<b>6.12.</b>	<b>Importancia del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura</b> .....	21
<b>6.13.</b>	<b>Ventajas del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura</b> .....	22
<b>6.14.</b>	<b>Descripción del contenido de Manual de Buenas Prácticas de Manufactura</b> ...	22
<b>VII.</b>	<b>HIPOTESIS</b> .....	53
<b>7.1.</b>	<b>Supuestos de Investigación</b> .....	53
<b>7.2.</b>	<b>Hipótesis</b> .....	53
<b>7.3.</b>	<b>Comprobación de Hipótesis</b> .....	53
<b>VIII.</b>	<b>DISEÑO METODOLÓGICO</b> .....	55
<b>8.1.</b>	<b>Tipo de Estudio</b> .....	55
<b>8.3.</b>	<b>Diagnostico Situacional</b> .....	56
<b>8.4.</b>	<b>Material y Métodos Empleados</b> .....	58
<b>8.5.</b>	<b>Universo</b> .....	58
<b>8.6.</b>	<b>Muestra</b> .....	58
<b>8.7.</b>	<b>Técnicas de recolección de datos</b> .....	59
<b>8.8.</b>	<b>Consideraciones éticas</b> .....	59
<b>IX.</b>	<b>ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS</b> .....	63
<b>9.1.</b>	<b>Diagnóstico de los Objetivos</b> .....	63



<b>9.2.</b>	<b>Misión de la empresa.....</b>	<b>64</b>
<b>9.3.</b>	<b>Visión de la empresa .....</b>	<b>64</b>
<b>9.4.</b>	<b>Resultado de las Inspecciones.....</b>	<b>64</b>
<b>9.5.</b>	<b>Capacitación brindada al personal de la Panadería Romero’s.....</b>	<b>65</b>
<b>9.6.</b>	<b>Resultado de las entrevistas.....</b>	<b>73</b>
<b>9.7.</b>	<b>Resultado de la ficha de inspección .....</b>	<b>77</b>
<b>9.8.</b>	<b>Resultado de las Encuestas .....</b>	<b>85</b>
<b>X.</b>	<b>Descripción de la Propuesta de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura.</b>	<b>96</b>
<b>XI.</b>	<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>97</b>
<b>XII.</b>	<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>98</b>
<b>XIII.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>99</b>
<b>XIV.</b>	<b>INDICE DE ANEXOS .....</b>	<b>100</b>

## **I. INTRODUCCIÓN**

La tecnificación de la industria de la panificación ha venido como consecuencia de la competitividad y de la apertura de mercados, lo que ha dado como resultado que empresas transnacionales incursionen en el país provocando que los empresarios nacionales tecnifiquen los procesos de producción y busquen la manera de lograr la mejora continua dentro de sus plantas de producción. En muchos países las BPM (Buenas Prácticas de Manufactura) son



requisitos legales que deben cumplir las empresas de la industria de alimentos, por lo que el profesional y el empresario deben tomar conciencia de la implementación de las mismas.

Se presenta la siguiente guía a aplicar de las BPM (Buenas Prácticas de Manufactura), puesto que los alimentos están expuestos a distintos tipos de contaminación, tanto durante su manejo, procesamiento y presentación, como a nivel de las instalaciones y el equipo, por eso es necesaria la implementación de las mismas. Además, éstas constituyen la plataforma en donde descansan las normas ARPCC (Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control), lo cual es un enfoque sistemático para identificar peligros y estimar los riesgos que pueden afectar la inocuidad de un alimento, a fin de establecer las medidas para controlarlo, lo cual constituye la tendencia en cuanto a la normalización de los estándares que la industria alimenticia está tomando.

Para una empresa que se dedica a la elaboración de productos alimenticios, el camino a la calidad es complejo, ya que el producto debe cumplir con estándares de calidad que involucran conceptos como el grado de inocuidad, es decir, aquellos aspectos que atañen a la salud del consumidor para cumplir con los requisitos de inocuidad, es necesario que las instalaciones de las empresas de alimentos, tengan las condiciones de higiene y limpieza, de acuerdo a estándares establecidos que permitan minimizar, las posibilidades de contaminación durante el proceso de manipulación y fabricación de los productos, además consideramos que la elaboración del manual de Buenas Prácticas de Manufactura contribuirá a la mejora de la calidad de los productos que se elaboran en la Panadería Romero’s.



## **II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Las Buenas Prácticas de Manufactura como sabemos son una herramienta básica para la obtención de productos seguros para el consumo humano que están centralizados en la higiene y la forma de manipulación.

La Panadería “Romero’s”, es una microempresa que se dedica al procesamiento de productos del sector panadero, para cumplir con las especificaciones de inocuidad y calidad, es necesario llevar



a cabo una serie de registros contemplados en el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura, durante toda la cadena de producción.

Por lo tanto, consideramos oportuno y necesario realizar la Propuesta de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura con el objetivo de que se garanticen que los productos elaborados en la Panadería “Romero” se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos que tienen que ver con el proceso productivo y la distribución.

En base a esto, nos surgió nuestra interrogante:

¿Con la Propuesta de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura se pueden mejorar los niveles de higiene y calidad de los productos elaborados en la Panadería “Romero’s”?

### **III. JUSTIFICACIÓN**

El pan es uno de los principales productos que están dentro de la dieta alimenticia de los nicaragüenses, por ser rico en proteínas, grasas, azúcares, vitaminas y además por estar al alcance de la economía familiar.

San Isidro y la Trinidad son considerados los municipios con más demanda en la elaboración de pan por su calidad y precios desde hace muchos años atrás.



La mayoría de las panaderías actualmente no cuentan con la aplicación de las normas de Buenas Prácticas de Manufacturas para la elaboración de los productos, que garanticen que todo el proceso realizado dentro de las instalaciones sea confiable.

Este estudio pretende proponer un manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la “Panadería Romero’s” el que permitirá mejorar los estándares de calidad, cumpliendo así con los parámetros que rigen los diferentes mercados a través de las normas nacionales e internacionales.

La Propuesta del manual es muy importante para asegurar que cada uno de sus empleados conozca los lineamientos necesarios para que todos sus productos sean inocuos, de esta manera se podrá ofrecer productos aptos para el consumo humano, libre de adulteración y contaminación alguna. Logrando la satisfacción del cliente, que se traduce en forma directa en más ventas.

Con la realización de este estudio aplicaremos los conocimientos adquiridos lo que nos ayudara a desenvolvemos mejor como futuros ingenieros agroindustriales.

#### **IV. OBJETIVOS**



#### **4.1. Objetivo General**

- Elaborar Propuesta de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la Panadería “Romero’s”, ubicada en el Municipio de San Isidro, Departamento de Matagalpa.

#### **4.2. Objetivos Específicos**

- Realizar diagnóstico de ubicación, equipos e instalaciones que nos permita identificar las condiciones que presenta la Panadería Romero’s describiendo a la vez las medidas de higiene de los manipuladores de alimentos para garantizar la inocuidad de los productos.
- Dotar al personal de la Panadería Romero’s de herramientas fundamentales sobre la importancia de la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura mediante el diseño de la propuesta del manual.



## **V. ANTECEDENTES**

En los últimos años el pan ha sido un producto que presenta un desarrollo significativo dentro de la industria alimentaria, tan importante ha sido ese rol que su elaboración, distribución y venta han inspirado numerosas normas dirigidas a asegurar la inocuidad de dicho producto, elemento fundamental que permite garantizar la salud pública

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) surgen como una respuesta o reacción ante hechos graves (algunas veces fatales), relacionados con la falta de inocuidad, pureza y eficacia de alimentos y medicamentos.

Los primeros antecedentes de las BPM datan de 1906 en USA, pero es en 1962 que se crea la primera guía de Buenas Prácticas de Manufactura. Sin embargo, el consumo de alimentos contaminados o alterados continúa siendo una de las principales causas de morbilidad y mortalidad, en el mundo.

Por lo anterior, los gobiernos y las entidades correspondientes con el propósito de buscar la protección del consumidor y el fortalecimiento del comercio internacional de alimentos a través del aseguramiento de la inocuidad de los productos alimenticios, han creado una serie de estatutos específicos como son: norma técnica de panificación, norma sanitaria de manipuladores de alimentos, de almacenamiento, de etiquetado, etc. Dichas normas tienen por objeto establecer los requerimientos sanitarios mínimos generales y específicos para cada etapa del proceso de producción del producto.

## **VI. MARCO TEORICO**

### **6.1. Concepto de ETA (Enfermedades Transmitidas por Alimentos).**

Enfermedades transmitidas por alimentos, es un síndrome originado por la ingestión de alimentos



y/o agua que contengan agentes etiológicos en cantidades tales que afecten la salud del consumidor a nivel individual o grupo de población.

De acuerdo con (Secretaría de Agricultura, 1999) las ETA, se conocen desde épocas muy remotas, generalmente los relatos de intoxicación alimentarias se atribuían a productos químicos venenosos. Recién en el siglo XIX, se conoció sobre las enfermedades alimentarias producidas por gérmenes, antiguamente se relacionaban los alimentos contaminados con el estado de putrefacción de los mismo. Hoy se sabe que los alimentos contaminados con microorganismos pueden tener aspectos, olor y sabor normal. Las bacterias fueron vistas por primera vez en el año 1624 por Anthony Van Leeuwenhoek, un científico holandés y solo 200 años después, estos hallazgos fueron tomados en cuenta por Luis Pasteur, quien demostró que las bacterias que pueden causar enfermedades en animales y hombres. Al descubrirse el modo de difusión de estas enfermedades se empezaron a aplicar métodos de prevención y tratamiento.

## **6.2. Antecedentes sobre las Enfermedades Transmitidas por los Alimentos (ETA)**

### **El problema de las ETA**

Como afirma (Secretaría de Agricultura, 1999) el control y prevención de las ETA es un desafío actual a nivel mundial, dado que no se conoce su real incidencia. La OMS ha estimado que, dependiendo del país, entre el 15% y el 70% de los casos de diarrea en menores de cinco años de edad se debe a alimentos contaminados. En los Estados Unidos, el Consejo de Ciencias Agrícolas y Tecnología (CAST) realizó un estimado del impacto de las enfermedades transmitidas por los alimentos, y concluyó que anualmente pueden ocurrir de 6.5 a 33 millones de casos y hasta 9000 muertes. Se estima que el 60% de los brotes de ETA son de etiología desconocida. De las conocidas, las materias primas de origen animal son las que con más frecuencia parecen estar involucradas y en las que en la mayoría de los casos se deben a la



presencia de bacterias. La diarrea de los viajeros afecta del 20% al 50% de los extranjeros que viajan a América Latina y el Caribe.

Como expresa (Secretaría de Agricultura, 1999) algunas enfermedades transmitidas por los alimentos, si bien son conocidas, se consideran emergentes, porque están ocurriendo con mayor frecuencia y han ocasionado brotes epidémicos grandes en varios países desarrollados, poniendo en evidencia la fragilidad de los programas de prevención y control de las enfermedades transmitidas por los alimentos. Entre ellas se destacan la Salmonella enteritidis, en los huevos; Escherichia coli, serotipo 0157:H7, en las carnes; Listeria monocytógenas, en los quesos; Campylobacter jejuni y la Yersinia enterocolítica, en las carnes de cerdo y las aves. Un ejemplo de esta situación fue la ocurrencia del cólera en la Región de las Américas a partir de 1991. Mientras que esta enfermedad es endémica en varias regiones de África y Asia, la ocurrencia en las Américas fue detectada por primera vez durante este siglo. La fuente principal de infección es el agua, pero hay varios alimentos, principalmente de origen marino, que pueden transmitir la enfermedad.

### **6.3. El impacto de las ETA**

Los datos recogidos durante el período de 1995-1997 por el Sistema Regional de Información y Vigilancia Epidemiológica de las Enfermedades Transmitidas por los Alimentos, que coordina OPS/INPPAZ, a partir de los informes de los sistemas nacionales de los países, indican que ocurrieron 2236 brotes con 68 868 casos de personas enfermas, de las cuales murieron 173.

(Secretaría de Agricultura, 1999)

Teniendo en cuenta que el sistema está en su fase inicial y que aún hay un alto porcentaje de subnotificación de brotes, se puede observar la magnitud del problema de las ETA en los países de América Latina y del Caribe. (Secretaría de Agricultura, Ganadería, 1999)

#### **6.4. Siete razones por la que se pueden transmitir ETA**

1. Procedimientos inapropiados de refrigeración y conservación
2. Preparación de alimentos con más de 12 horas de anticipación.
3. Alimentos o ingredientes crudos contaminados.
4. Compra de alimentos a proveedores no seguros.
5. Alimentos que no son procesados y calentados a suficiente temperatura
6. Contaminación de alimentos por manipulación de personas enfermas.
7. Recalentamiento inadecuado del alimento.

#### **6.5. Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA).**

Como base con (Angel, 2017) La Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA), como entidad adscrita al Ministerio de Salud Pública, tiene entre sus atribuciones y responsabilidades, la emisión de permisos de funcionamiento de los establecimientos que producen, importan, exportan, comercializan, almacenan, distribuyen, dispensan y/o expenden, los productos que están sujetos a obtención de registro sanitario o notificación sanitaria obligatoria. Registro Sanitario: certificación otorgada por la autoridad sanitaria nacional para la importación, exportación y comercialización de los productos de uso y consumo humano.

#### **6.6. Normativa técnica sanitaria para alimentos**

Mediante Decreto Ejecutivo resolución ARCSA-DE-067-2015-GGG publicado en el Registro Oficial N° del 21 de diciembre de 2015, se expidió la normativa técnica sanitaria para alimentos



procesados, plantas procesadoras de alimentos, establecimientos de distribución, comercialización, transporte y establecimientos de alimentación colectiva con el propósito de que las plantas procesadoras de alimentos se sujeten a la normativa, para garantizar la inocuidad del producto a lo largo de la cadena alimenticia, en beneficio de la salud de los consumidores y del incremento del comercio internacional. (Angel, Albán Trujillo Álvaro, 2017)

### **6.7. Seguridad alimentaria**

Entre sus principios fundamentales está el asegurar la disponibilidad y accesibilidad de productos inocuos con características organolépticas aceptables y con valor nutricional que satisfaga los requerimientos de la población a la que van dirigidos. Surge, en buena medida, de la combinación de principios propios de la higiene alimentaria, en esencia de la obtención y comercialización. (Angel, 2017)

### **6.8. Tipos de contaminación**

- **Biológica:** Es la contaminación por seres vivos, como las bacterias, hongos y parásitos; también los virus, aunque no son seres vivos.
- **Química:** Presencia en el producto de panadería en las materias primas de residuos de insecticidas, venenos, detergentes, desinfectantes, metales pesados, medicamentos, aditivos alimentarios, etc.
- **Física:** Presencia en los productos de panadería en las materias primas de polvo, vidrio, cabellos, etc.

### **6.9. Importancia del aseguramiento de la calidad**

Según (Angel, 2017) las disposiciones internacionales en materia de calidad e inocuidad alimentaria son propuestas por organismos internacionales como: la Organización Mundial de la

Salud (OMS), la Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO), la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) y el Codex Alimentaria.

Los tratados de libre comercio han provocado que los diferentes gobiernos requieran de la implementación de estrategias que contribuyan al aseguramiento de la inocuidad de los alimentos

#### **6.10. Inocuidad en los alimentos**

La inocuidad de los alimentos es 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. (Angel, 2017)

En los últimos años se ha avanzado en la sensibilización acerca de la importancia de la inocuidad teniendo en cuenta toda la cadena alimentaria, puesto que se considera que algunos problemas pueden tener su origen en la producción primaria y se transfiere a otras fases como el procesamiento, empaque, transporte, comercialización y aun la preparación del producto y su consumo.

No hay seguridad alimentaria sin inocuidad de los alimentos y en un mundo donde la cadena de suministro alimentario se ha vuelto más compleja, cualquier incidente adverso relativo a la inocuidad de los alimentos puede afectar negativamente a la salud pública, el comercio y la economía. (Angel, 2017)

#### **6.11. Buenas Prácticas de Manufactura**

Como plantea (Angel, 2017) las Buenas Prácticas de Manufactura son una herramienta básica para la obtención de productos seguros para el consumo humano, que se centralizan en la higiene y la forma de manipulación.

- Son útiles para el diseño y funcionamiento de los establecimientos y para el desarrollo de procesos y productos relacionados con la alimentación.
- Contribuyen al aseguramiento de una producción de alimentos seguros, saludables e inocuos para el consumo humano.
- Son indispensables para la aplicación del sistema HACCP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control), de un programa de Gestión de Calidad Total (TQM), o de un sistema de calidad como ISO 9001.
- Se asocian con el control a través de inspecciones del establecimiento.

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) se aplican en todos los procesos de elaboración y manipulación de alimentos, y son una herramienta fundamental para obtención de productos inocuos. Constituyen un conjunto de principios básicos con el objetivo de garantizar que los productos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción y distribución. (Angel, 2017)

#### **6.12. Importancia del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura**

Como hace notar (Angel, 2017) la FDA reconoce que las BPM son de mucha importancia para el control de calidad final del producto. Además de esto se trata de incorporar a las BPM las herramientas que se han mostrado útiles, las mejoras que se hagan no sean solamente para la satisfacción del cliente sino también que ayuden en la reducción de los costos de producción, desperdicio, a fin de hacer más productiva y competitiva la empresa. Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), se constituyen como regulaciones de carácter obligatorio en una gran cantidad de países, buscan evitar la presentación de riesgos de índole física, química y biología durante el proceso de manufactura de alimentos.

Forman parte de un sistema de Aseguramiento de calidad, las (PM) son especialmente



monitoreadas para que su aplicación permita el alcance de los resultados esperados por el procesador, comercializador y consumidor, con base a las especificaciones plasmadas en las normas que les apliquen. (Angel, Albán Trujillo Alvaro, 2017)

### **6.13. Ventajas del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura**

- Estandarizar la calidad sanitaria de los alimentos
- Mejorar las condiciones de higiene en los procesos y garantizar la inocuidad
- Mantener la imagen del producto y aumentar las ganancias
- Garantizar una estructura física acorde con las exigencias sanitarias
- Utilizar equipos y utensilios reglamentados en normatividad vigente
- Generan confianza a las empresas porque la implementación del sistema de BPM tiende a minimizar el rechazo de los productos.
- Previene las enfermedades transmitidas por alimentos.
- Permite exportar a mercados más exigentes y mejor remunerados.
- Mejora las condiciones de higiene de los productos.
- Forma una imagen de calidad en los productos y aumenta las ganancias.
- Reduce las pérdidas de producto por descomposición o alteración producida por diversos contaminantes.

### **6.14. Descripción del contenido de Manual de Buenas Prácticas de Manufactura**

#### **I. Edificio**

##### **1.1 Planta y sus alrededores**

###### **1.1.1 Alrededores**



Los alrededores de la planta deben mantenerse limpios y libres de materiales inútiles como restos de equipo, restos de metales o madera, hierbas y otros desechos.

Debe tomarse en cuenta que el estado sanitario de los alrededores puede ejercer un efecto negativo sobre la higiene del interior de la planta.

La construcción e instalaciones físicas de toda panadería, así como sus vías de acceso y sus alrededores, constituyen una barrera sanitaria de vital importancia a la hora de impedir la contaminación de los alimentos que se producen en ella. Por lo que es imprescindible seguir las recomendaciones de una buena ubicación, diseño, materiales adecuados y mantenimiento higiénico sanitario de las instalaciones. (ORG, 2003)

En una panadería utilizada para vía de carga, descarga y otros usos, que se encuentren dentro del recinto de esta en sus inmediaciones, deben de tener una superficie dura y pavimentada, apta para el tráfico rodado. Debe disponerse de un sistema de desagües adecuado para dichas áreas. Tiene que estar iluminadas, deben mantenerse libres de acumulaciones de materiales, equipos mal dispuestos, basuras, desperdicios, chatarra, malezas, aguas estancadas, entre otras. (ORG, 2003)

### **1.1.1 Ubicación**

Los establecimientos deberán estar situados en zonas no expuestas a un medio ambiente contaminado y a actividades industriales que constituyan una amenaza grave de contaminación de los alimentos, además de estar libres de olores desagradables, y no expuestas a inundaciones, separadas de cualquier ambiente utilizado como vivienda, contar con comodidades para el retiro de manera eficaz de los desechos, tanto solidos como líquidos. (ORG, 2003)

## **1.2 Instalaciones físicas**

### **1.2.1 Diseño**



Los edificios e instalaciones deben ser de construcción sólida, y mantenerse en buen estado.

Todos los materiales de construcción deben de ser impermeables, no absorbentes, y de tal naturaleza que no transmita ninguna sustancia contaminante al pan.

Tal como la (ORG, 2003) los edificios e instalaciones se deben diseñar y construir de tal manera que las operaciones puedan realizarse en las debidas condiciones de higiene y seguridad. Se debe facilitar y regular la fluidez unidireccional del proceso de producción desde la llegada de la materia prima hasta la obtención del producto terminado, evitando riesgos de contaminación cruzada. Además, deben garantizarse condiciones de temperatura apropiadas para el proceso de producción y el manejo general del producto.

### **1.2.2 Pisos**

Los pisos se deben construir de materiales impermeables, in absorbentes, lavables y antideslizantes. No deben de agrietarse y deben ser fáciles de limpiar y desinfectar.

Según los requisitos, los pisos deben construirse con una pendiente suficiente para que los líquidos escurran hacia las bocas de los desagües. Se considera conveniente una inclinación de 1 a 1.5 centímetros por metro lineal. (ORG, 2003)

Los pisos de las bodegas deben ser de material que soporte el peso de los materiales almacenados y el tránsito de los montacargas.

### **1.2.3 Paredes**

Las paredes se deben de construir de materiales impermeables, in absorbentes, lavables y deben ser de color claro. En áreas de proceso y producción deben ser limpias y sin grietas, fáciles de limpiar y desinfectar. Deben construirse con una altura mínima de 2.10 metros. (ORG, 2003)



Cuando corresponda, los ángulos entre las paredes, entre las paredes y los suelos, y entre las paredes y los techos deben ser abovedados y herméticos para facilitar la limpieza y evitar la acumulación de polvo, basura o residuos de todo tipo. (ORG, 2003)

Las uniones entre una pared y otra, así como entre estas y los pisos, deben tener curvatura sanitaria.

#### **1.2.4 Techos**

La superficie interior debe ser lisa y no absorbente, para prevenir la acumulación de polvo y vapores condensados, y así facilitar su limpieza.

Además, deben construirse con materiales aprobados para el uso en plantas alimenticias y no poseer riesgo de contaminación. Preferiblemente igual que las paredes deben ser de color claro.

#### **1.2.5 Ventanas y puertas**

Las ventanas deben cumplir con dos funciones principales; como son la iluminación natural y la ventilación. Las ventanas deben estar protegidas por cedazo, el cual debe quitarse fácilmente para su limpieza.

Los zócalos de las ventanas deben estar en pendientes para que no se usen como estantes, para evitar la formación de nidos de animales y la acumulación de polvo y otras suciedades, facilitando así su limpieza y desinfección. (ORG, 2003)

Las puertas deben ser de superficie lisa e in absorbente y cuando así proceda, deben de ser de cierre automático y ajustado. Deben ser anchas para permitir el paso de carretillas, equipo, embalajes, etc. Deben de tener por lo menos 1.5 mts de ancho.

Las puertas de acceso a las instalaciones y las distintas áreas dentro del ambiente de producción deben contar con cortinas de aire para evitar contaminación exterior y mantener presión positiva en dichas áreas.



Las distancias máximas a que deben localizarse las salidas desde cualquier sitio de la planta son:

De 23 mts para áreas muy peligrosas, de 30 mts en caso de riesgo intermedio y de 45 mts si se trata de un riesgo bajo.

### **1.2.6 Iluminación**

Toda la planta debe tener un alumbrado natural o artificial adecuado, el alumbrado no debe alterar los colores y la intensidad no debe ser menor de:

- 540 lux (50 bujías pies) en todos los puntos de inspección
- 220 lux (20 bujías pies) en las salas de trabajo
- 110 lux (10 bujías pies) en otras zonas

Las bombillas y lámpara colgadas sobre los alimentos, en cualquiera de las fases de fabricación, deben estar protegidas con pantalla o cualquier otro sistema de seguridad para impedir la contaminación de los alimentos en caso de rotura. (ORG, 2003)

Las instalaciones eléctricas en caso de ser exteriores deben estar recubiertas por tubos o caños aislantes, no permitiéndose cables colgantes sobre las zonas de procesamiento de alimentos.

### **1.2.7 Ventilación**

La ventilación es importante disponer de suficiente ventilación para impedir tanto la condensación como el desarrollo de mohos, en las instalaciones y estructuras generales de la planta.

Los vapores, olores y humos desagradables deben ser eliminados rápidamente por, medio de ventanas o por medios mecánicos tales como acondicionadores de aire, extractores o ventiladores entubados. (ORG, 2003)



La dirección de la corriente de aire no debe de ir nunca de una zona contaminada a una zona limpia y las aberturas de ventilación estarán protegidas por mallas para evitar el ingreso de agentes contaminantes.

### **1.2.8 Rampas y Escaleras**

Las rampas deben tener una pendiente de 10 cm por metro lineal, y deben construirse con material antideslizante, y baranda en por lo menos uno de sus lados. Las escaleras deben reunir características que permitan transitar por ellas, con comodidad fluidez y seguridad. (ORG, 2003)

## **1.3 Instalaciones sanitarias**

### **1.3.1 Abastecimiento de agua**

Se les debe prestar una debida atención con un adecuado manejo y control al agua, ventilación, recolección de basura y desperdicios para que estos no se puedan convertir rápidamente en el foco de contaminación más grave de los alimentos, equipos y utensilios. (ORG, 2003)

El agua es un elemento indispensable para vivir, en el caso de la panadería es vital para realizar en su mayoría la mezcla de los ingredientes.

Debe contar con instalaciones apropiadas para su almacenamiento y distribución de manera que, si ocasionalmente el servicio es suspendido, no se interrumpan los procesos.

El vapor de agua que entre en contacto directo con alimentos o con superficies que estén en contacto con ellos, no debe contener sustancias que puedan ser peligrosas para la salud.

#### **Requisitos del suministro del agua**

La que se utiliza en establecimientos de alimentos debe ser de calidad potable, según lo establecido por las normas de COGUANOR (NGO-29001). Si el agua es de pozos propios estos deben encontrarse dentro de la planta y portar agua de calidad sanitaria. (ORG, 2003)



Como señala (ORG, 2003) se debe prever la contaminación del pozo directamente por la superficie o por el agua que llega por filtración a través del suelo. Para esto, los pozos deben de tener más de 3 metros de profundidad y deben ser colocados en terrenos más altos que las fuentes de contaminación (tanques sépticos, corrales de ganado, áreas de productos decomisados) y a una distancia segura.

Independientemente si el suministro es municipal o privado, la calidad del agua debe analizarse periódicamente, por lo menos cada 3 meses en el caso del agua municipal y cada 2 meses en la del pozo.

### **1.3.2 Tubería**

La tubería estará pintada según el código de colores y será de un tamaño y diseño adecuado e instalada y mantenida para que lleve a través de la planta la cantidad de agua suficiente para todas las áreas que se requieren. (ORG, 2003)

Evite que las aguas negras o aguas servidas constituyan una fuente de contaminación para los alimentos agua, equipos, utensilios, o crear una condición insalubre.

Proveer un drenaje adecuado en los pisos de todas las áreas, donde están sujetos a inundaciones por la limpieza o donde las operaciones normales liberen o descarguen agua, u otros desperdicios líquidos.

Las tuberías elevadas se colocan de manera que no pasen sobre las líneas de procesamiento, salvo cuando se tomen las medidas para que no sean fuente de contaminación.

## **1.4 Manejo y disposición de desechos líquidos**

### **1.4.1 Drenajes**

Se debe contar con drenajes adecuados para eliminar las cantidades de agua que se usan para lavar la materia prima, maquinaria, equipo, pisos, etc. Dichos drenajes deben ser diseñados en



forma de canales semicirculares, estos deben de tener una pendiente comprendida entre 1.5 a 5 cm por metro lineal.

Como afirma la (ORG, 2003) el desnivel del piso se debe orientar hacia los drenajes para evitar que los materiales sólidos obstruyan los drenajes, la abertura superior de los mismos debe estar cubierta con malla gruesa de alambre, parrillas metálicas o planchas de hierro perforada. Los extremos de las salidas de los drenajes deben estar protegidas con maya metálica, esto principalmente para impedir la entrada de roedores y otros animales.

Todas las tuberías de drenajes del piso deben tener un diámetro interno de por lo menos 20 cm., Para evitar la obstrucción, de los drenajes se deben instalar a lo largo de todo el sistema aberturas de acceso para su limpieza.

#### **1.4.2 Instalaciones sanitarias**

Deben ser correctamente diseñadas, mantenidas y utilizadas, aseguran la higiene y la calidad del producto. Con ellos se disminuyen las causas potenciales de contaminación en instalaciones, equipo, utensilios y personal manipulador, y por lo tanto del producto. (ORG, 2003)

##### **Baños**

Los servicios sanitarios están provistos de inodoros, papel higiénico, lavamanos, jabón, secador, manos, toallas desechables y recipiente para basura. Estos se deben conservar limpios, secos y desinfectados.

Se deben instalar una cantidad suficiente de servicios sanitarios en lugares apropiados y separados para ambos sexos, adyacentes a las áreas de lockers o vestidores. Los ámbitos de servicios sanitarios deben estar bien iluminados y no dar directamente a las zonas donde se manipulan los alimentos. Además, deben mantenerse en correctas condiciones higiénicas. (ORG, 2003)



Se debe permitir el acceso a través de un vestíbulo ventilado el cual podría a su vez albergar el área de lockers o vestidores. La ventilación debe ser mecánica por medio de extractores, o manual con ventanas tipo sifón con su correspondiente cedazo. (ORG, 2003)

Deben estar provistos de puertas que se cierren automáticamente. Deben diseñarse y construirse de manera que se garantice la eliminación higiénica de aguas residuales separadas del resto de los drenajes de la planta, los servicios sanitarios deben contar con:

- Inodoro y lavamanos de material cerámico para su fácil limpieza y desinfección.
- Dispensadores de jabón líquido.
- Dispensadores de toallas desechables de papel o secadores de manos eléctricos.
- Recipientes para basura, de fácil limpieza.
- Dispensador de papel higiénico.
- Cepillos de uñas.

### **Vestidores**

Deben estar en ambientes separados de los baños e independientes para cada sexo, bien iluminados y ventilados. Deben poseer extractores que arrojen el aire hacia el exterior.

Desde la posición de (ORG, 2003) los casilleros o lockers deben ser de metal u otro material, que tenga aberturas en la parte inferior de las puertas, la parte superior de los mismos debe ser inclinadas para impedir que se coloquen allí ropas, alimentos u otros objetos, deben tener patas o soportes de por lo menos 40 cm.

En los vestidores deben de existir bancas o asientos contruidos de tablonos de material plástico o de madera. Estos deben contar con colgadores para facilitar al personal el cambio y colocación de su ropa. El ancho del pasillo entre las filas de los lockers debe ser de por lo menos 2.10 mts.



Con base en a (ORG, 2003) las duchas se deben colocar preferiblemente en el área de vestidores, no en los servicios sanitarios. Los compartimientos tendrán un bordillo de 20 cm. De alto, tanto este como el suelo y paredes deben recubrirse de un material impermeable de fácil limpieza y desinfección. Las duchas deben de mantenerse en perfecto estado de limpieza, funcionamiento y mantenimiento, evitando que existan fugas de agua por los grifos o regaderas.

### **1.4.3 Instalaciones para lavarse las manos**

Estos deben estar localizados fuera de los servicios sanitarios e inmediatamente antes de las entradas. Los lavamanos deben preferiblemente ser accionados a través de pedal o sistemas electrónicos. (Pichardo, 2014)

Están colocados rótulos que indica al personal que deben lavarse las manos después de usar sanitarios.

**Lavamanos:** El área de proceso, preferiblemente en la entrada de los trabajadores, requiere de instalaciones para lavarse las manos, las cuales deben: (Pichardo, 2014)

- Disponer de medios adecuados y en buen estado para lavarse y secarse las manos higiénicamente, con lavamanos no accionados manualmente y abastecidos de agua potable.
- El jabón o su equivalente deben ser desinfectados y estar colocados en su correspondiente dispensador.
- Proveer toallas de papel o secadores de aire y rótulos que le indiquen al trabajador como lavarse las manos.



## **1.5 Manejo y disposición de desechos solidos**

### **1.5.1 Desechos de basura y desperdicio**

#### **Basura**

Según (Pichardo, 2014) la eliminación de los desechos o basura debe ser higiénica, eficaz y segura. Los desperdicios de la planta contienen la mayoría de los contaminantes que son una amenaza para los productos alimenticios y para la salud humana. Una mala evacuación del manejo de la basura provoca la contaminación del medio ambiente con olores y/o restos de comida, los cuales atraen a los insectos roedores y otras plagas.

#### **Ubicación de basureros**

Deben de estar distribuidos convenientemente y en cantidades suficientes en las distintas zonas de la planta, administración, servicios sanitarios, vestidores, comedores y áreas de producción, así como en el área externa destinada a los contenedores o depósitos donde se recolecta toda la basura de la empresa. (Pichardo, 2014)

Los recipientes de basura deben mantenerse tapados en todo momento, en perfectas condiciones de limpieza, lavándolos cada vez que se ingresan a su ubicación original después de vaciarlos a su depósito exterior. Estos deben desinfectarse por lo menos una vez por semana.

#### **Proceso**

Puesto que las materias primas y los productos se someten a una serie de operaciones, es necesario seguir ciertos procedimientos y tomar todo tipo de precauciones para evitar el crecimiento microbiano y la contaminación con sustancias nocivas en las etapas de recepción, preparación, procesamiento, empaque y manejo general de los mismos. (Pichardo, 2014)

## **1.6 Limpieza y desinfección**

### **1.6.1 Las instalaciones y el equipo**

Tal como (Pichardo, 2014) las instalaciones deberán mantenerse en un estado adecuado de limpieza y desinfección, para la cual no deben de utilizar métodos de limpieza y desinfección separados o conjuntamente, según el tipo de labor que efectuó y los riesgos asociados al producto. Para ello deben existir un programa escrito que regule la limpieza y desinfección del edificio, equipos, utensilios, el cual deberá especificar lo siguiente:

- Distribución de limpieza por áreas.
- Responsable de tareas específicas.
- Métodos y frecuencia de limpieza.

Los productos utilizados para la limpieza y desinfección deben contar con registros emitidos por la autoridad sanitaria correspondiente, de previo a su uso por la empresa. Deberán almacenarse adecuadamente, fuera de las áreas de procedimiento de alimentos, debidamente identificados y utilizarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante. (Pichardo, 2014)

En el área de procesamiento de alimentos, las superficies, los equipos y utensilios deberán limpiarse y desinfectarse cada vez que sea necesario.

Como señala (Pichardo, 2014) deberá haber instalaciones adecuadas para la limpieza y desinfección de los utensilios y equipos de trabajos, debiendo seguir todos los procedimientos de limpieza y desinfección a fin de garantizar que los productos no lleguen a contaminarse. Cada establecimiento deberá asegurar su limpieza y desinfección. No utilizar en el área de proceso, almacenamiento y distribución, sustancias odorizantes u desodorizantes en cualquiera de sus formas. Se debe de tener cuidado durante la limpieza de no generar polvo, ni salpicaduras que puedan contaminar los productos.

### **1.6.2 Programa de limpieza y desinfección**

Como plantea (Pichardo, 2014) la seguridad e higiene alimenticia exige una limpieza eficaz y constante de las plantas de producción. La limpieza se define como la ausencia de suciedad y tiene una interpretación diferente en función de quien sea el interlocutor. No es lo mismo limpiar un taller donde solo sería necesario recoger los artículos tirados y poco más, a limpiar una planta de alimentos, donde tendríamos que conseguir la ausencia de microorganismos infecciosos.

#### **Propósito**

Es eliminar la suciedad o restos orgánicos e inorgánicos presentes en un objeto, utensilio o superficie a limpiar, arrastrando o inactivando los microorganismos presentes en los mismos.

Existen dos grados o intensidades de limpieza: (Pichardo, 2014)

- Óptica, física o sensorial que consisten en ausencia de suciedad microscópica (resto de alimentos, polvo, residuos y suciedades diversas). Se lleva a cabo generalmente por aplicación de agua y con ayuda de compuestos químicos aprobados, agentes higienizantes o detergentes.
- Limpieza bacteriológica o desinfección, que no significa esterilidad absoluta, sino una razonable escasez de microorganismos sobre las superficies, máquinas, manos, etc. Se lleva a cabo con la aplicación de agentes físicos (calor) o químicos (desinfectantes).

Se efectúa usando de forma combinada o separada métodos físicos, como restregar manualmente o la utilización de fluidos turbulentos y los métodos químicos como el uso de detergentes. Los métodos de aplicación del detergente pueden ser:

**Manual:** El detergente se disuelve en agua caliente entre una temperatura de 48 a 50 grados centígrados. Para eliminar las suciedades de las superficies se enjabona y se restriega

enérgicamente con un cepillo. Las piezas de los equipos pueden sumergirse en la solución detergente durante 10 minutos para ablandar los restos de suciedades.

**Mecánico:** La temperatura de la solución (agua + detergente) puede ser superior a 100 grados centígrados. Emplea algún tipo de equipo para su realización, se mencionan las siguientes formas:

- Pulverización a baja presión y alto volumen, consiste en aplicar agua o una solución detergente en grandes volúmenes a presiones de hasta 6.8 kg/cm<sup>2</sup>.
- Pulverización a alta presión y bajo volumen, consiste en aplicar agua o solución detergente en volumen reducido y a alta presión, hasta 68kg/cm<sup>2</sup> mediante máquinas.
- Limpieza a base de espuma, Consiste en la aplicación de un detergente en forma de espuma durante 15 a 20 minutos, que posteriormente se enjuaga con agua.
- Algunos equipos y utensilios empleados en la elaboración de pan pueden limpiarse con máquinas lavadoras, que además desinfecta mediante el enjuague con agua caliente a alta temperatura.

### **Clasificación de los desinfectantes**

#### **Cloro y productos de cloro**

De acuerdo con (Pichardo, 2014) estos tienen un efecto rápido sobre una gran variedad de microorganismos, son relativamente baratos y por lo tanto son los más apropiados para la desinfección general de las fábricas y vehículos que transportan alimentos. Estos desinfectantes deben de usarse en concentraciones de 10 a 250 miligramos de cloro disponible por litro, el tiempo de contacto sobre las superficies a sanitizar oscila de 3 a 30 minutos.

## **Yodóforos**

Estas sustancias siempre se mezclan con un detergente en un medio ácido, por lo que son muy convenientes en los casos en que se necesita un limpiador ácido. Su efecto es rápido y tiene una amplia gama de actividad antimicrobiana. (Pichardo, 2014)

Para desinfectar superficies limpias, normalmente se necesita una solución de unos 25 a 50 miligramos por litro de yodo disponible a un p H menor de 4.

## **Compuestos de amonio cuaternario**

Tienen buenas características detergentes, son incoloros, relativamente no corrosivos de los metales y no tóxicos, pero pueden tener un sabor amargo. No son tan efectivos contra las bacterias como el cloro y yodóforos. Deben utilizarse en una concentración de 200 a 1200 miligramos por litro.

## **Agentes anfóteros activos superficialmente**

Consiste en una mezcla de agentes activos con propiedades detergentes y bactericidas. Son de baja toxicidad relativamente no corrosivos, insípidos e inodoros y son eficaces cuando se usan de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. (Pichardo, 2014)

## **Ácidos y álcalis fuertes**

Estos tienen considerable actividad bactericida, son útiles para remover costras o depósitos de minerales sobre la superficie del equipo de alimentos, son eficaces eliminando las grasas y proteínas sobre las superficies del equipo, maquinaria o infraestructura de la planta.

## **Selección de desinfectantes**

Hay que tomar en cuenta los siguientes factores que afectan la eficacia de los mismos.



Inactivación debida a la suciedad. Cuando hay mucha suciedad, los desinfectantes no surten efecto alguno. Por lo tanto, las desinfecciones con elementos químicos deben efectuarse después de un proceso profundo de limpieza o en combinación con el mismo. (Pichardo, 2014)

### **Temperatura de la solución**

Cuanta más alta sea la temperatura más eficaz será la desinfección. Por ello, es preferible usar una solución desinfectante tibia o caliente que una fría. Sin embargo, hay algunas limitaciones en cuanto a las temperaturas que se deben de usar, por lo que habrá que seguir las instrucciones del fabricante.

### **Tiempo**

Todos los desinfectantes químicos necesitan un tiempo mínimo de contacto para que sean eficaces, este tiempo de contacto mínimo puede variar de acuerdo con la actividad del desinfectante y en general, debe ser especificado por el fabricante.

### **Concentración**

Este variará de acuerdo con las condiciones del uso, debe ser adecuada al caso y al medio ambiente en que ha de emplearse. Estas se deben preparar siguiendo estrictamente las instrucciones del fabricante.

### **Estabilidad**

Todas las soluciones desinfectantes deben de estar recién hechas, utilizando para el efecto utensilios limpios. Las soluciones con más de una semana de preparación deben desecharse pues pueden perder su actividad y convertirse en un depósito de organismos resistentes. (Pichardo, 2014)

### **Propiedades que debe de reunir un buen desinfectante**

- Fuerte acción bactericida, fungicida, virucida y contra esporas de mohos y esporas bacterianas.



- Estable en presencia de residuos orgánicos y aguas duras.
- Buena solubilidad en agua.
- No ser corrosivo.
- Escasa toxicidad y no irritante de los tejidos vivos.
- No teñir las superficies.
- No dejar residuos después del enjuagado.

### **Instalaciones de desinfección**

Cuando así proceda, deben existir instalaciones adecuadas para realizar la limpieza y desinfección de los utensilios y equipo de trabajo. Estas instalaciones deben ser construidos por materiales resistentes a la corrosión, que puedan limpiarse fácilmente y deben estar provistas de medios convenientes para suministrar agua fría y caliente en cantidad suficiente.

## **1.7 Control de plagas**

### **1.7.1 Control de plagas**

Los insectos y roedores pueden transmitir enfermedades al hombre mediante la contaminación del alimento y de las superficies que entran en contacto con estos. Por consiguiente, su presencia en la planta de panadería, se debe minimizar mediante la adopción de medidas que evitan la entrada de estos. Ya que los insectos y roedores requieren alimento, agua y albergue, se deben de poner en práctica medidas de control que les impida satisfacer estas necesidades.

### **Prevención**

Para una seguridad alimenticia, es importante la eliminación y destrucción de los insectos y roedores en la planta de producción y los alrededores de la misma. Para ello se deben de considerar los siguientes factores importantes:

- Impedir su ingreso al establecimiento



- Mantener limpia la planta
- No dejar residuos de comida en ningún lugar de la planta
- Prevenir su multiplicación

### **Cómo ingresan las plagas a un establecimiento**

Entran en diversas formas, por lo que se debe mantener una vigilancia constante para detectar su posible aparición. A continuación, se mencionan las principales formas:

- En empaques, cuando estos provienen de varios proveedores y si el lugar de los mismos está infestado la plaga puede entrar por este medio. (Gorgojos, cucarachas, cochinillas, etc.).
- Dentro y sobre las materias primas, Dependiendo de su naturaleza pueden llegar con plagas, por lo que se deben establecer controles para su detección.
- En contenedores, estos se mueven por muchos países, por lo que pueden albergar cualquier clase de plaga.
- A través de puertas y ventanas desprotegidas, cualquier clase de plagas.

### **Sistemas de control**

Estos se deben de llevar para evitar la infestación de las plagas tomando en cuenta los siguientes criterios.

#### **Insectos**

Se distinguen tres tipos:

- Voladores: Moscas y mosquitos
- Rastreadores: Cucarachas, cien pies y arañas
- Taladores: Gorgojos y termitas

Los siguientes factores que propician la proliferación o desarrollo de insectos deben ser evitados:



- Residuos de alimentos
- Agua estancada
- Materiales y basura amontonados en rincones y pisos
- Armarios y equipos contra la pared
- Acumulación de polvo y suciedad

## **Pájaros**

Pueden ser animales difíciles de controlar, una vez que se les ha permitido la entrada a la planta.

Las siguientes medidas contribuyen a eliminar la entrada de pájaros en las áreas de proceso y almacenes, así como a la planta en términos generales:

- Eliminar aberturas en las paredes y cielos rasos que permiten la entrada.
- Eliminar inicio de nidos en aleros, cornisas, puertas, ventanas y estructuras.
- Revisar periódicamente con recorridos mensuales.

## **Insecticidas**

Estos deben ser anticontaminantes, es decir que no tengan residuos. Es recomendable el uso de insecticidas piretroides, con base de peritro y peritrinas. Los insecticidas se deben de usar únicamente si las medidas de prevención tomadas no son eficaces.

Cuando se aplican los insecticidas de contacto, se deben cubrir los equipos y lavarse antes de usar. Los insecticidas residuales en ningún momento podrán aplicarse encima de los equipos, materias primas o material de empaque para alimentos. Todos los pesticidas utilizados deben ser aprobados para uso en la industria alimenticia. (Pichardo, 2014)

## **II. Equipos y Utensilios**

### **2.1. Equipos y utensilios**

#### **Cepillos**



Debe seleccionarse de acuerdo con la tarea Para la cual será empleado, para lograr una limpieza profunda, las fibras deben ser delgadas y flexibles mientras si se quiere un efecto de raspado para eliminar restos de alimentos de una superficie, las fibras deben ser duras y rígidas.

Los cepillos deben limpiarse e higienizarse después de cada periodo de utilización. Esta limpieza debe consistir en un lavado adecuado mediante una solución con detergente o una combinación de un detergente y un desinfectante.

Cada cepillo debe marcarse y utilizarse para un uso exclusivo, no se puede usar el mismo cepillo que se usa en el sanitario para hacer limpieza en el área de producción, para evitar esta situación se deben designar colores de cepillos por área.

### **Paños**

Los paños húmedos o esponjas que se usan para limpiar sobre las mesas de trabajo, equipo, utensilios, etc., deben limpiarse y enjuagarse frecuentemente, a lo largo del día, en una solución desinfectante y no utilizarse para ningún otro fin.

### **Otros utensilios**

Existen para facilitar y complementar las tareas de limpieza como son: escobas, aspiradoras, raspadores, estropajos, pistolas de agua a alta y a baja presión. Al igual que los demás utensilios de limpieza, estos deben mantenerse limpios y desinfectados, al finalizar la jornada de trabajo.

Deben ordenarse y guardarse en un lugar exclusivo para ellos.

### **Selección y clasificación de detergentes**

#### **Selección**

Es importante referirse a las propiedades de un buen detergente a la hora de elegirlo, entre estas se mencionan: (Pichardo, 2014)

- Poseer buenas propiedades mojantes (humectantes), con lo que el agua se extienda más fácilmente pudiéndose eliminar mejor la suciedad.



- Poseer buenas propiedades emulsionantes con las grasas.
- Poseer buena solubilidad en el agua, a la temperatura de utilización.
- Carecer de acción corrosiva sobre las superficies de máquinas, superficies y equipo.
- Disolver las suciedades y restos orgánicos e inorgánicos procedentes de los alimentos.
- No irritar los ojos y piel y no ser tóxico.
- Ser inodoro y estable durante la limpieza.
- Ser biodegradable, es decir atacable por los microorganismos de las aguas residuales.
- Tener bajo precio.

### **Personal de limpieza**

Se debe tener personal permanente de planta, ajeno a la producción, responsable de ejecutar las actividades de limpieza y desinfección. Este personal debe estar bien entrenado y recibir cursos periódicos de capacitación y actualización en el manejo de nuevos productos, seguridad laboral, métodos de aplicación, prevención y control de intoxicaciones.

El personal de limpieza debe contar con ropa protectora y con un local con llave para guardar los productos.

Los envases conteniendo los productos de limpieza deben rotularse claramente para evitar posibles errores de contaminación y accidentes.

### **Saneamiento**

Pretende disminuir o eliminar la presencia de microorganismos o gérmenes del medio de trabajo, evitando así los riesgos en la salud de los consumidores y manteniendo la calidad de los productos.

### **Propósito**

Es reducir al máximo la cantidad de microorganismos vivos para que no puedan perjudicar a la salud del consumidor. El uso continuo de ciertos desinfectantes químicos podrá dar lugar al desarrollo de microorganismos resistentes, por esto deben usarse principalmente métodos de desinfección por calor y alternar el empleo de la desinfección con productos químicos.

### **Métodos**

- **Desinfección por calor**

Es una de las formas comunes y útiles de desinfección, es aplicar calor húmedo (vapor) para elevar la temperatura de las superficies por lo menos 70 grados centígrados.

- **Desinfección con agua caliente**

Las piezas desmontables de las máquinas, los componentes pequeños del equipo y demás utensilios se pueden sumergir en un tanque con agua que tenga una temperatura de desinfección, durante un tiempo adecuado, por ejemplo 80 grados centígrados durante 2 a 10 minutos.

El agua caliente también se puede aplicar bombeándola (con presión) sobre el equipo a una temperatura de 80 a 90 grados centígrados durante 5 a 15 minutos.

- **Desinfección con vapor**

Es útil para desinfectar la superficie de la maquinaria, y otros equipos y áreas que son difíciles de alcanzar o que hay que desinfectar en el lugar sobre el piso de la fábrica.

- **Desinfección química**

Se refiere al uso de productos químicos que reducen el número de microorganismos o los inactivan evitando la contaminación de los alimentos por los mismos.

## **III. Personal**

### **3.1. Capacitación**

El personal involucrado en la manipulación de alimentos, debe ser previamente capacitado en



## **Buenas Prácticas de Manufactura.**

Debe existir un programa de capacitación escrito que incluya las Buenas Prácticas de Manufactura, dirigido a todo el personal de la empresa.

Los programas de capacitación, deben ser ejecutados, revisados, evaluados y actualizados periódicamente.

### **3.1.2 Practicas higiénicas**

#### **Enseñanza de la higiene**

Se debe estimular al personal para que adopte buenas normas de higiene personal mediante cursos periódicos de capacitación, elaboración de boletines, que se deben distribuir entre los empleados y otras actividades que fomenten la cultura de buenos hábitos de higiene en las personas de la empresa.

Los principales puntos relacionados con la higiene personal se pueden resumir en carteles que se deben colocar en las instalaciones (principalmente baños y vestidores).

#### **Lavado de las manos**

Casi todo lo que se toca está sucio y contiene microorganismos que no se pueden ver, solamente se pueden observar a través de un microscopio, estos pueden causar enfermedad.

#### **¿Cómo se ensucian las manos?**

- Cuando se va al baño.
- Cuando se tocan las cosas que otros han manejado con las manos sucias.
- Cuando manipulamos verduras y carnes crudas.
- Cuando se frotran las manos con delantales, toallas y trapos sucios.
- Cuando se toca la cara, nariz, oídos, boca o el cabello.



- Cuando se manejan objetos como: cajas, cartones, perillas de puertas, trapeadores y trapos sucios.

### **¿Cuál es la forma correcta de lavarse las manos?**

- Mojarse las manos y antebrazos con agua.
- Enjabonarse manos y antebrazos con jabón antibacterial ya, sea líquido o de barra.
- Frotar las manos entre sí, realizando un movimiento circular y con un poco de fricción durante 20 o 25 segundos. Utilizar un cepillo de uñas para limpiarse debajo de las mismas.
- Enjuagar a fondo las manos con agua corriente, colocándolas de modo que el agua escurra de la muñeca a los dedos.
- Si no se dispone de un lavamanos con pedal de control se debe de cerrar el chorro con una toalla de papel.
- Secarse las manos con otra toalla de papel o mediante una secadora de manos.

### **¿Cuándo se deben lavar las manos?**

- Después de ir al baño.
- Antes y después de comer.
- Antes de empezar a trabajar.
- Antes de preparar, manipular o servir alimentos.
- Después de limpiar algo derramado o de levantar del piso un objeto caído.
- Después de lavar ollas, sartenes u otros utensilios.
- Después de limpiar las mesas.
- Después de sonarse la nariz.
- Después de fumar.
- Antes de usar vajillas u objetos limpios



## **Limpieza personal**

Las personas que manipulan alimentos deben ser muy cuidadosas con la limpieza. El descuido, la falta de aseo personal pueden enfermar al mismo trabajador, a su propia familia y principalmente a los consumidores del producto que prepara.

Es indispensable para el trabajador bañarse y cambiarse de ropa todos los días, ya que la suciedad del cuerpo, del pelo, de la ropa, de las manos y de las uñas, pasan fácilmente a los alimentos y los contaminan.

Toda persona que manipula alimentos debe cumplir con lo siguiente:

- Las uñas de las manos deben estar cortas, limpias y sin esmaltes
- No deben usar anillos, aretes, relojes, pulseras o cualquier adorno u otro objeto que pueda tener contacto con el producto que se manipule
- El bigote y barba deben estar bien recortados y cubiertos con cubrebocas
- El cabello debe estar recogido y cubierto por completo por u cubre cabezas
- No debe utilizar maquillaje o pestañas postizas.

## **Indumentaria**

Se deben usar en todo momento las ropas protectoras que le proporcionen en la empresa (casco, botas de hule, gabacha plástica, lentes, mascarilla, gorro o redecilla, guantes plásticos, et.), los cuales deben mantenerse limpios constantemente. La de uso más frecuente de panadería es:

- Gorro o redecilla; para mantener la cabeza siempre cubierta de forma que no puedan caer al producto cabellos sueltos o caspa.
- Gabacha, playera y pantalón; Las cuales no deben de tener bolsas ni botones que puedan ocasionar que en el producto aparezcan objetos extraños.



- Guantes de alta temperatura para horneros, los cuales deben de cubrir el antebrazo, para evitar quemaduras.
- Guantes plásticos o de vinilo; para el personal de empaque. El uso de guantes no excusa al operario de lavarse las manos. De igual forma, si los guantes no son desechables estos deben lavarse y desinfectarse diariamente, según procedimientos establecidos.

### **Hábitos o conductas higiénicas personales**

El trabajador no debe realizar acciones que puedan contaminar los productos alimenticios, como, por ejemplo:

- Comer cuando está trabajando.
- Fumar, mascar chicle y/o rascarse la cabeza.
- Introducirse los dedos en la boca o en la nariz.
- Escupir en el suelo.
- Toser o estornudar sobre el alimento
- No debe de peinarse ni arreglarse el pelo en el lugar donde se manipulan alimentos.
- No debe llevar uñas pintadas, anillos, pulseras, cadenas, aretes o cualquier tipo de joyas, ni maquillaje o cosméticos en la piel cuando esté manipulando alimentos.

### **Evitar comportamientos que puedan contaminarlos:**

- Fumar
- Escupir
- Masticar
- Estornudar o toser
- Conversar en el área de proceso

## **3.2 Control de salud**



## **Salud**

Es importante velar porque el trabajador se encuentre sano físicamente para la elaboración de los productos alimenticios y evitar así cualquier contaminación de los mismos.

El cuidado de la salud debe extenderse a todo el personal de la empresa, personal operativo, administrativo, gerencia, vigilancia, etc.

Todo el personal cuyas funciones estén relacionadas con la manipulación de los alimentos debe someterse a exámenes médicos previo a su contratación, la empresa debe mantener constancia de salud actualizada, documentada y renovarse como mínimo cada seis meses. (Pichardo, 2014)

No debe permitirse el acceso a ninguna área de manipulación de alimentos a las personas de las que se sabe o se sospecha que padecen o son portadoras de alguna enfermedad que eventualmente pueda transmitirse por medio de los alimentos.

### **Examen médico**

Como dice (Pichardo, 2014) todos los operarios involucrados en forma directa en la elaboración y manejo de los productos alimenticios deben someterse a un examen médico realizado por autoridad competente. Dicho examen debe comprender radiografía de pulmones, examen de heces fecales para investigar parásitos intestinales y otros microorganismos causantes de enfermedades transmitidas por alimentos, examen de orina y examen de sangre para investigar enfermedades venéreas. La empresa es responsable de que el empleado cumpla con esta norma.

El examen médico debe realizarse una o más veces al año, llevando una ficha individual por cada operario. Dicho control debe ser llevado por el personal médico o paramédico de la empresa.

### **Enfermedades contagiosas y heridas**

La empresa debe contar con un plan de urgencia para posibles brotes de enfermedades infectocontagiosas entre el personal de la planta. Todos los empleados deben estar de acuerdo en



notificar a la gerencia o al personal médico cualquier infección o problema que padezca y que pudiera conducir a la contaminación de alimentos o a otros empleados. (ORG, 2003)

Todo personal que se corte la piel o sufra una herida debe interrumpir su trabajo y volver al mismo hasta que se haya tratado o vendado apropiadamente. Ningún operario que trabaje en la zona de producción debe llevar vendaje alguno expuesto, a menos que esté perfectamente protegido o una envoltura impermeable difícil de desprenderse.

### **Equipo para primeros auxilios**

Todo personal operativo debe recibir cursos de seguridad industrial y primeros auxilios para casos de emergencia. La comisión especial de higiene y salud es la encargada de administrar los primeros auxilios en caso de una emergencia, así como de supervisar el botiquín, la higiene y salud del personal cuando no exista clínica básica. Cerca del botiquín de primeros auxilios debe existir una lista con todos los miembros de la comisión de higiene y salud capacitados para dar los mismos. El lugar más adecuado para el botiquín de emergencias es el vestidor o el baño del personal.

## **IV. Control en el proceso y en la producción**

### **4.1 Materia Prima**

Se debe controlar diariamente el cloro residual del agua potabilizada con este sistema y registrar los resultados en un formulario diseñado para tal fin, en el caso que se utilice otro sistema de potabilización también deben registrarse diariamente. (ORG, 2003)

Evaluar periódicamente la calidad del agua a través de análisis físico-químico y bacteriológico y mantener los registros respectivos. El establecimiento no debe aceptar ninguna materia prima o ingrediente que presente indicios de contaminación o infestación.

Todo fabricante de alimentos, debe emplear en la elaboración de estos, solamente materias



primas que reúnan condiciones sanitarias que garanticen su inocuidad y el cumplimiento con los estándares establecidos, para lo cual debe contar con un sistema documentado de control de materias primas, el cual debe contener información sobre: especificaciones del producto, fecha de vencimiento, número de lote, proveedor, entradas y salidas.

#### **4.2 Operaciones de manufactura**

Todo el proceso de fabricación de alimentos, incluyendo las operaciones de envasado y almacenamiento deberán realizarse en óptimas condiciones sanitarias siguiendo los procedimientos establecidos. (ORG, 2003)

Estos deben estar documentados, incluyendo:

- Diagramas de flujo, considerando todas las operaciones unitarias del proceso y el análisis de los peligros microbiológicos, físicos y químicos a los cuales están expuestos los productos durante su elaboración.
- Controles necesarios para reducir el crecimiento potencial de microorganismos y evitar la contaminación del alimento tales como: tiempo, temperatura, ph y humedad.
- Medidas efectivas para proteger el alimento contra la contaminación con metales o cualquier otro material extraño. Este requerimiento se puede cumplir utilizando imanes, detectores de metal o cualquier otro medio aplicable.
- Medidas necesarias para prever la contaminación cruzada.

#### **4.3 Envasado**

Todo el material que se emplee para el envasado del producto deberá almacenarse en lugares adecuados para tal fin en condiciones de sanidad y limpieza.

Según (ORG, 2003) el material deberá garantizar la integridad del producto que ha de envasarse bajo las condiciones previstas de almacenamiento. El empaque o recipientes no deberán haber



sido utilizados para ningún fin que pueda dar lugar a la contaminación del producto y deberán inspeccionarse y tratarse inmediatamente antes del uso, a fin de tener la seguridad de que se encuentren en buen estado, limpios y desinfectados.

En la zona de empaque o envasado solo deberán permanecer el material de empaque o recipientes necesarios.

#### **4.4 Documentación y registro**

Deberán mantenerse registros apropiados de la elaboración, producción y distribución, conservándolos durante un período superior a la duración de vida útil del alimento.

Toda planta deberá contar con los manuales y procedimientos establecidos en este manual, así como mantener los registros necesarios que permitan la verificación de la ejecución de los mismos.

### **V. Almacenamiento y distribución**

#### **5.1 Almacenamiento y distribución**

La materia prima, productos semiprocesados, procesados, deben almacenarse y transportarse en condiciones apropiadas que impidan la contaminación y la proliferación de microorganismos y los protejan contra la alteración del producto o los daños al recipiente o envases. (ORG, 2003)

Durante el almacenamiento debe ejercerse una inspección periódica de materia prima, productos procesados y de las instalaciones de almacenamiento, a fin de garantizar su inocuidad.

En las bodegas para almacenar las materias primas, materiales de empaque, productos semiprocesados y procesados, deben utilizarse tarimas adecuadas, que permitan mantenerlos a una distancia mínima de 15cm, sobre el piso y estar separadas por 50cm como mínimo de la pared, y a 1.5 m del techo, deben respetar las especificaciones de estriba. (ORG, 2003)



Debe existir una adecuada organización y separación entre materias primas y el producto procesado. Debe existir un área específica para productos rechazados.

No debe haber presencia de químicos utilizados para la limpieza dentro de las instalaciones donde se almacenan productos alimenticios

**Consideraciones a tomar en cuenta:**

- Las entradas de las áreas o plataformas de carga y descarga deben estar techadas, para evitar la luz solar y la entrada de lluvia.
- Los pisos deben de ser de material adecuado de fácil limpieza y resistente a la carga de tráfico diario.
- Los techos deben de estar libres de goteras y en perfecto estado.
- Las áreas de almacenaje deben de limitarse pintando en el piso una franja perimetral a 50 centímetros de las paredes. Esto con el fin de facilitar el almacenaje y realmacenajes de los productos, la limpieza, los recorridos de inspección, el acceso a equipos de seguridad, etc.
- Todos los utensilios de pesaje o medida deben mantenerse en buen estado. Las balanzas deben de calibrarse por lo menos cuatro veces al año, Y anotar dichas actividades en el formato o registro correspondiente. (Angel, Albán Trujillo Alvaro, 2017)

## **VII. HIPOTESIS**

### **7.1. Supuestos de Investigación**

- La elaboración y aplicación del Manual de (BPM) beneficiará a mejorar las instalaciones y el proceso de la Panadería Romero’s.
- Al contar con el personal capacitado en (BPM) se asegura la producción, la comercialización de alimentos inocuos y de calidad.

### **7.2. Hipótesis**

La aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) aportara a cumplir las condiciones sanitarias y ambientales, mínimas y básicas de la Panadería Romero’s e incide significativamente en el aseguramiento de la calidad de los productos, de manera que son inocuos y aptos para los consumidores.

### **7.3. Comprobación de Hipótesis**

La propuesta de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la Panadería Romero’s, generará buenos resultados en muchos aspectos como: materia de salud, términos de reducción de las pérdidas de producto por descomposición o alteración producida por contaminantes diversos,



además de una notable reducción de los costos debido a la disminución de devoluciones y/o productos reprocesados, pérdidas de reputación , responsabilidades legales, etc.

Por otra parte, mejorará el posicionamiento de sus productos, mediante el reconocimiento de la seguridad de su consumo ya que al estar elaborados bajo estas prácticas higiénicas-sanitarias garantizaran a sus consumidores no contraigan enfermedades por alimentos que son las que frecuentemente afectan a la población está más que claro que será de gran utilidad para el mejoramiento de las instalaciones, cumplir todos los estándares de calidad, cumpliendo con un requisito más de las Normas Nacionales e Internacionales de alimentos como (MINSA), haciendo todas las mejoras necesarias para demostrar el interés que tienen por proporcionar productos de alta calidad que no perjudique a la población que consume de su producto, dando esa confianza para tener la seguridad de ser una panadería que se preocupa por la salud de sus consumidores y siendo cuidadosos con el proceso que llevan a cabo haciendo rondas de vigilancia para mantener a los colaboradores bajo supervisión, teniendo toda la vestimenta adecuada que exige la panadería.



## VIII. DISEÑO METODOLÓGICO

### 8.1. Tipo de Estudio

La investigación que se llevó a cabo es de tipo Cualicuantitativa. Cualitativa porque se enmarca en la solución de un problema que afecta a la Panadería Romero’s, desarrollando la documentación de Sistemas de Inocuidad Alimentaria, en base a las BPM. Cuantitativa porque se analizan, procesan y cuantifican datos desprendidos de diferentes fuentes que intervienen en la recolección de los mismos, mediante la lista de verificación.

Además se aplicó:

**Investigación Bibliográfica:** Porque se amplió y profundizo diferentes conceptualizaciones, basándose en documentos (fuentes primarias) en libros, revistas o publicaciones (fuentes secundarias), para contextualizar el problema y así fundamentar científicamente el Marco Teórico y la Propuesta de Investigación.



**Investigación de Campo:** Porque se requirió la información del estado de la organización, verificando la forma de trabajo de los empleados y la documentación que tenían, con esto se levantó la información necesaria para el desarrollo de la investigación.

## **8.2. Área y Período de Estudio**

El estudio tuvo realización en la Panadería Romero’s ubicada en el Municipio de San Isidro, Departamento de Matagalpa, la que se efectuó de junio a noviembre 2020, la que consiste en el Nivel de Cumplimiento del Reglamento Técnico Centroamericano de Buenas Prácticas de Manufactura (RTCA 67 01 33 66).

## **8.3. Diagnostico Situacional**

El diagnóstico situacional, tuvo como unidad de análisis de la Panadería y como instrumentos para la evaluación la hoja de inspección autorizada por el Ministerio de Salud (MINS) así como instructivos de llenado. Las variables tomadas en cuenta fueron: Edificios, Equipos y Utensilios, Personal, Control de Proceso y en la Producción, Almacenamiento y Distribución. La información obtenida fue complementada por colaboradores de la panadería a través de una entrevista.

Para ejecutar el estudio, se realizó un total de cuatro visitas a las instalaciones de la panadería. La primera visita donde las partes se conocieron para establecer relación (estudiante, investigador y dueño de la panadería); además de conocer la situación, historia e instalaciones, y obtener información sobre los antecedentes de la misma.

También observamos al personal para conocer detalladamente el funcionamiento en las distintas áreas, describiendo de esta forma los acápites del manual, utilizando la guía de elaboración de BPM.



En la segunda visita, se realizó la primera inspección donde se llenó el formato contenido en la (NTON 03 069-06/RTCA 67.01.33:06). Tomándose en cuenta los acápites de la ficha de inspección. Se utilizaron valores numéricos otorgándose la puntuación de 52.5 de acuerdo a la guía para el llenado de la ficha, como sabemos es una puntuación muy baja y por ello les brindamos recomendaciones básicas para ponerlas en práctica y así ir mejorando poco a poco según el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura.

**Algunas de las recomendaciones brindadas fueron las siguientes.**

- Mantener mayor limpieza en los alrededores
- Hacerle mejoría al diseño de la panadería
- Aplicar remodelaciones en los pisos
- Construir techos de materiales exigidos por las BPM
- Separar por sexo las instalaciones sanitarias
- Capacitar constantemente al personal para que ellos tener un mejor desempeño en sus labores cotidianas.

En la tercera visita realizamos la segunda inspección, implementamos nuevamente la ficha de inspección la cual obtuvimos como resultado final la puntuación de 64.5, lo cual significa que obtuvimos muy buenos resultados por las recomendaciones de la primera visita brindada a los colaboradores de la panadería.

Por último, ejecutamos la tercera inspección utilizando la misma herramienta, con el fin de aseguramiento a las condiciones en las que se encontraba la panadería Romero ya que se le aportó recomendaciones en la primera inspección para fortalecer las debilidades que presentaba, su puntuación final fue de 80 demostrando así su capacidad de mejorar tanto las instalaciones



físicas como la calidad del pan, teniendo en cuenta el gran pilar que les presentamos que es el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura.

Terminada las inspecciones correspondientes, se analizaron los datos mediante lo establecido en la (NTON 03 069-06/RTCA 67.01.33:06), se tomó la última inspección como datos válidos para la elaboración del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura.

Por último, decidimos capacitar a los colaboradores para mayor entendimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura.

#### **8.4. Material y Métodos Empleados**

Encuentro con Damaris Romeros, Gerente de producción de la panadería Romero’s, quien nos recibió y se encargó de brindarnos la información precisa que necesitábamos, al igual que la autorización para realizar el estudio y facultando al personal pertinente para que nos facilitara información necesaria de sus áreas.

Otro método que utilizamos fue el análisis de documentos que consisten en archivos y documentación recolectada en el transcurso de la investigación que nos fue de mucha ayuda para la comprensión del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura.

Utilizamos los siguientes materiales durante el proceso de realización del manual: Computadora, celular, cámara y documentos escritos.

#### **8.5. Universo**

El universo de este trabajo está conformado por los 6 colaboradores de la Panadería Romero’s ubicada en el municipio de San Isidro, departamento de Matagalpa.

#### **8.6. Muestra**

Es un muestreo probabilístico, que fue al azar donde seleccionamos una muestra de 6 colaboradores de la Panadería Romero’s.

## 8.7. Técnicas de recolección de datos

El método utilizado para la realización de esta investigación son:

- **Entrevista:** Realizamos dos entrevistas semiestructuradas, una dirigida al dueño de la panadería y la otra al gerente general, para darnos cuenta del proceso que llevan a cabo en la panadería, datos históricos, como fue que se decidieron en emprender en este negocio.
- **Encuesta:** Aplicamos encuestas a los colaboradores de la panadería, para identificar las debilidades del local, el conocimiento que ellos tienen sobre las BPM, si tienen constante capacitación para mayor desempeño, el uso adecuado de vestimenta.
- **Aplicación de la ficha de BPM:** Es muy importante que en estos casos siempre apliquemos la ficha de inspección, ahí nos damos cuenta punto por punto las condiciones de la panadería y en que se tiene que realizar mejoras para un mayor desempeño de los colaboradores, al igual que siempre mantengan un alto estándar de calidad.
- **Recopilación Documental y Bibliográfica:** Realizamos revisión de tesis, artículos, trabajos sobre las BPM, esto con el objetivo de obtener más información y reforzar nuestra investigación.

## 8.8. Consideraciones éticas

Como realización del estudio obtuvimos el conocimiento de la Panadería Romero’s a través de una solicitud formal que dirigimos al Dueño Eliud Alberto Romero’s.

## 8.9. Quienes son los beneficiarios de la Propuesta de BPM

Los más interesados en la elaboración de este Manual son:

**El dueño:** Es de vital importancia que la panadería cuente con este requisito para ir avanzando con lo que se estipula por ser una empresa de alimentos dirigidos por el Ministerio de Salud



(MINSA), al igual que tener un respaldo con el cual puedan guiarse para tener instalaciones en perfecto estado, cumplir con los estándares de calidad para el producto, que el personal que manipula alimentos cumpla con la vestimenta adecuada, etc.

**Los clientes:** Tendrán la confianza de consumir el producto que les proporciona la panadería porque sabrán que ellos se rigen según las Normas de Alimentos para brindar productos inocuos y de calidad. Ellos como consumidores pueden juzgar las condiciones que brinda la panadería a todos sus clientes.

### **8.10. Aportes que le dará nuestra propuesta a la Panadería Romero’s**

El manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) tiene como finalidad la administración de reglamentos y normas que ayuden a un mejor desarrollo en el proceso de la panadería en el cual se garantice la calidad, seguridad e higiene en todas las actividades de la panadería.

#### **Mejora en la eficiencia:**

La orientación a los procesos de las Buenas Prácticas de Manufactura posibilitan una colaboración más fluida y eficaz de los equipos de trabajo, así como la monitorización del uso de los recursos internos.

#### **Incremento de la productividad:**

Si los empleados disponen de una hoja de ruta clara sobre cuáles son las funciones, tareas y pasos a realizar, la ejecución de las mismas se vuelve mucho más sencilla y rápida.

Por otro lado, cuando los empleados perciben que su esfuerzo tiene un impacto en la productividad y la empresa lo valora apropiadamente, los niveles de satisfacción interna y retención del talento aumentan.



### **Incremento de la agilidad:**

La capacidad de respuesta por parte de las organizaciones frente a los cambios en el mercado y las nuevas exigencias de los clientes se ha convertido en un factor crítico en el entorno competitivo actual.

La empresa necesita herramientas flexibles que permitan diseñar, desplegar y modificar los procesos rápidamente y sin que ello genere interrupciones en el funcionamiento diario.

Las mejores herramientas de gestión por procesos posibilitan no solo una gestión ágil de estos, sino también la modificación rápida de las reglas pre-establecidas, la gestión de casos y por supuesto la integración y automatización de todo ello.

### **Monitorización completa, visibilidad y transparencia:**

Los sistemas BPM posibilitan una monitorización global de toda la actividad.

Es posible automatizar la elaboración y envío de informes a cada responsable de departamento para llevar a cabo una supervisión constante y garantizar la máxima visibilidad y transparencia sobre los procesos de la organización.

### **Aceleración de la toma de decisiones :**

En línea con el anterior aporte y gracias al manual de BPM, los responsables de departamento pueden disponer de información en tiempo real para tomar decisiones en tiempo record.

El aumento del control en las tareas ha superado el cambio radical en las prácticas de trabajo colaborativo, facilitando el cumplimiento de plazos.

### **Formación y carga de la base de datos de conocimiento :**



Los aportes de BPM permiten centralizar toda la información relacionada con los clientes, de manera que pueda ser fácilmente consultada con la ventaja añadida de que se alimenta de forma automática como resultado de la ejecución de los procesos comerciales.

### **Consistencia en la atención al cliente :**

Gracias a las BPM toda la comunicación con los clientes se puede centralizar, garantizando que:

- Las múltiples personas que intervengan en los procesos de atención al cliente dispongan de la misma información.
- Los clientes reciban siempre un mensaje coherente y perciban que sus solicitudes o reclamaciones son escuchadas, con independencia del cambio de interlocutor.

### **Mejoramiento de infraestructura:**

La construcción e instalaciones físicas de toda la panadería, así como sus vías de acceso y sus alrededores, constituyen una barrera sanitaria de vital importancia a la hora de impedir la contaminación de los alimentos que se producen en ella. Por lo que es imprescindible acatar el reglamento que brinda el Manual de BPM.

### **Requisito para empresas de alimentos:**

En Nicaragua los organismos estatales responsable de garantizar la producción de alimentos inocuos como son Ministerio de Salud (MINSAL), ha venido promoviendo la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y procedimientos Operativos Estándares de sanitización (SSOP), como pre-requisito de los análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP), el que es considerado como una herramienta eficaz que asegura la producción de alimentos inocuos y de esta forma hacerle frente a las



políticas de mercado, que se pueden convertir en barreras de comercialización a nivel nacional e internacional.

## **IX. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

### **9.1. Diagnóstico de los Objetivos**

Se propuso a la panadería Romero’s la elaboración de un manual el que fue de gran beneficio ya que se vio un gran cambio desde nuestra segunda visita en la que les dimos algunas mejoras que podían realizar sin problemas, el manual que le propusimos a la panadería Romero’s es de gran utilidad para trabajar en conjunto, proporcionando seguridad en sus productos a sus consumidores mostrando con eficacia la calidad e inocuidad, teniendo como principal visualización las buenas condiciones con las que cuenta la Panadería.

Se realizaron algunos encuentros en los que logramos capacitar al personal de la panadería para darles conocimientos sobre todo lo que conllevan las Buenas Prácticas de Manufactura, al igual que todos los estándares de calidad. De esta manera se garantiza un mejor desempeño por parte de los colaboradores, estando aptos para trabajar en empresas de alimentos y poder tener la

certeza de que sus colaboradores están a la altura de manejar la responsabilidad que tienen con los consumidores.

## **9.2. Misión de la empresa**

Llevar al consumidor productos de calidad a un precio accesible, con un servicio de excelencia, estableciéndose como la mejor opción en la adquisición de productos de panadería.

## **9.3. Visión de la empresa**

Ser una empresa altamente competitiva, innovadora y sobresaliente en el mercado municipal y sus alrededores de las panaderías alcanzando un alto nivel de desarrollo humano y tecnológico para cumplir con su misión.

## **9.4. Resultado de las Inspecciones**

Los resultados de las tres aplicaciones de la ficha de inspección de Buenas Prácticas de Manufactura para fábricas de alimentos y bebidas, procesados contemplada en la (NTON 03 069-06/RTCA 67.01.33:06).

En la primera visita de inspección realizada a la panadería Romero’s, para el diagnóstico higiénico-sanitario al utilizarse como herramienta la ficha de inspección de Buenas Prácticas de Manufactura, se obtuvo una puntuación de 52.5 donde se evaluó cada uno de los acápite reflejados en la ficha de inspección.

El puntaje obtenido en esta visita, se debe a las debilidades que se encontraron durante el recorrido de la unidad productiva en diferentes áreas que son evaluadas en la ficha de inspección de acuerdo a los acápite que la conforman.



Se le otorgó a la panadería Romero la NTON de planificación y la de manipuladores de alimentos, con el fin de mejorar las deficiencias encontradas.

En la segunda y tercera visita de inspección a la unidad productiva, al aplicar la ficha de inspección nuevamente se obtuvo una puntuación total de 64.5 y 80 respectivamente, lo que se demuestra que fueron puestas en práctica las recomendaciones dadas en la primera visita, además que se encontró que la panadería contaba con jefe de producción.

Es importante mencionar que les brindamos capacitaciones sobre las Buenas Prácticas de Manufactura a los trabajadores de la Panadería Romero’s y lo estipulado en las fichas de manera que ellos pudieran tener más conocimientos y que se dieran cuenta de la importancia de la implementación de las mismas de manera adecuada.

## **9.5. Capacitación brindada al personal de la Panadería Romero’s**

### **Higiene del medio**

Hay que tener en cuenta las posibles fuentes de contaminación del medio ambiente. En particular, la producción primaria de alimentos no deberá llevarse a cabo en zonas donde la presencia de sustancias posiblemente peligrosas conduzca a un nivel inaceptable de tales sustancias en los productos alimenticios.

### **Estructura**

El establecimiento no tiene que estar ubicado en zonas que se inundan, que contengan olores objetables, humo, polvo, gases, luz y radiación que pueden afectar la calidad del producto que elaboran.



Las vías de tránsito interno deben tener una superficie pavimentada para permitir la circulación de camiones, transportes internos y contenedores.

En los edificios e instalaciones, las estructuras deben ser sólidas y sanitariamente adecuadas, y el material no debe transmitir sustancias indeseables. Las aberturas deben impedir la entrada de animales domésticos, insectos, roedores, mosca y contaminante del medio ambiente como humo, polvo, vapor. (Pichardo, 2014)

Asimismo, deben existir tabiques o separaciones para impedir la contaminación cruzada. El espacio debe ser amplio y los empleados deben tener presente que operación se realiza en cada sección, para impedir la contaminación cruzada. Además, debe tener un diseño que permita realizar eficazmente las operaciones de limpieza y desinfección. (Pichardo, 2014)

El agua utilizada debe ser potable, ser provista a presión adecuada y a la temperatura necesaria. Asimismo, tiene que existir un desagüe adecuado.

Los equipos y los utensilios para la manipulación de alimentos deben ser de un material que no transmita sustancias tóxicas, olores ni sabores. Las superficies de trabajo no deben tener hoyos, ni grietas. Se recomienda evitar el uso de maderas y de productos que puedan corroerse.

La pauta principal consiste en garantizar que las operaciones se realicen higiénicamente desde la llegada de la materia prima hasta obtener el producto terminado.

### **Higiene de los equipos e instalaciones**

Todos los utensilios, los equipos y los edificios deben mantenerse en buen estado higiénico, de conservación y de funcionamiento.



Para la limpieza y la desinfección es necesario utilizar productos que no tengan olor ya que pueden producir contaminaciones además de enmascarar otros olores. Para organizar estas tareas, es recomendable aplicar los POES (Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento) que describen qué, cómo, cuándo y dónde limpiar y desinfectar, así como los registros y advertencias que deben llevarse a cabo.

Las sustancias tóxicas (plaguicidas, solventes u otras sustancias que pueden representar un riesgo para la salud y una posible fuente de contaminación) deben estar rotuladas con un etiquetado bien visible y ser almacenadas en áreas exclusivas. Estas sustancias deben ser manipuladas sólo por personas autorizadas. (Secretaria de Agricultura, 1999)

### **Personal**

Aunque todas las normas que se refieran al personal sean conocidas es importante remarcarlas debido a que son indispensables para lograr las BPM.

Se aconseja que todas las personas que manipulen alimentos reciban capacitación sobre "Hábitos y manipulación higiénica". Esta es responsabilidad de la empresa y debe ser adecuada y continua.

Debe controlarse el estado de salud y la aparición de posibles enfermedades contagiosas entre los manipuladores. Por esto, las personas que están en contacto con los alimentos deben someterse a exámenes médicos, no solamente previamente al ingreso, sino periódicamente. (Salud, 2020)

Cualquier persona que perciba síntomas de enfermedad tiene que comunicarlo inmediatamente a su superior.

Por otra parte, ninguna persona que sufra una herida puede manipular alimentos o superficies en contacto con alimentos hasta su alta médica.



Es indispensable el lavado de manos de manera frecuente y minuciosa con un agente de limpieza autorizado, con agua potable y con cepillo. Debe realizarse antes de iniciar el trabajo, inmediatamente después de haber hecho uso de los retretes, después de haber manipulado material contaminado y todas las veces que las manos se vuelvan un factor contaminante. Debe haber indicadores que obliguen a lavarse las manos y un control que garantice el cumplimiento.

Todo el personal que esté de servicio en la zona de manipulación debe mantener la higiene personal, debe llevar ropa protectora, calzado adecuado y cubre cabeza. Todos deben ser lavables o descartables. No debe trabajarse con anillos, colgantes, relojes y pulseras durante la manipulación de materias primas y alimentos.

La higiene también involucra conductas que puedan dar lugar a la contaminación, tales como comer, fumar, salivar u otras prácticas antihigiénicas. Asimismo, se recomienda no dejar la ropa en la producción ya que son fuertes contaminantes.

### **Higiene en la elaboración**

Durante la elaboración de un alimento hay que tener en cuenta varios aspectos para lograr una higiene correcta y un alimento de Calidad.

Las materias primas utilizadas no deben contener parásitos, microorganismos o sustancias tóxicas, descompuestas o extrañas. Todas las materias primas deben ser inspeccionadas antes de utilizarlas, en caso necesario debe realizarse un ensayo de laboratorio. Y como se mencionó anteriormente, deben almacenarse en lugares que mantengan las condiciones que eviten su deterioro o contaminación.



Debe prevenirse la contaminación cruzada que consiste en evitar el contacto entre materias primas y productos ya elaborados, entre alimentos o materias primas con sustancias contaminadas. Los manipuladores deben lavarse las manos cuando puedan provocar alguna contaminación. Y si se sospecha una contaminación debe aislarse el producto en cuestión y lavar adecuadamente todos los equipos y los utensilios que hayan tomado contacto con el mismo.

El agua utilizada debe ser potable y debe haber un sistema independiente de distribución de agua re circulada que pueda identificarse fácilmente.

La elaboración o el procesado debe ser llevada a cabo por empleados capacitados y supervisados por personal técnico. Todos los procesos deben realizarse sin demoras ni contaminaciones. Los recipientes deben tratarse adecuadamente para evitar su contaminación y deben respetarse los métodos de conservación.

El material destinado al envasado y empaque debe estar libre de contaminantes y no debe permitir la migración de sustancias tóxicas. Debe inspeccionarse siempre con el objetivo de tener la seguridad de que se encuentra en buen estado. En la zona de envasado sólo deben permanecer los envases o recipientes necesarios.

Deben mantenerse documentos y registros de los procesos de elaboración, producción y distribución y conservarlo durante un período superior a la duración mínima del alimento.

### **Control de Procesos en la Producción**

Para tener un resultado óptimo en las BPM son necesarios ciertos controles que aseguren el cumplimiento de los procedimientos y los criterios para lograr la calidad esperada en un alimento, garantizar la inocuidad y la genuinidad de los alimentos.



Los controles sirven para detectar la presencia de contaminantes físicos, químicos y/o microbiológicos. Para verificar que los controles se lleven a cabo correctamente, deben realizarse análisis que monitoreen si los parámetros indicadores de los procesos y productos reflejan su real estado. (ORG, 2003)

Se pueden hacer controles de residuos de pesticidas, detector de metales y controlar tiempos y temperaturas, por ejemplo. Lo importante es que estos controles deben tener, al menos, un responsable.

### **Contaminación por personal**

Teniendo en cuenta que la base del éxito de un programa de calidad es la capacitación del personal, resulta adecuado comenzar a implementar las medidas relacionadas con el mismo.

Según (Pichardo, 2014) en este bloque el implementador debería enfatizar sobre la importancia que tiene el personal en los procesos de elaboración de un producto. El mismo debería concientizar a sus empleados acerca de su papel primordial en la elaboración del alimento. Asimismo, sería importante incluir en la capacitación conceptos sobre higiene en la manipulación de alimentos, controles sobre el estado de salud de los empleados, evitando que aquellos con enfermedades contagiosas o heridas estén en contacto con los alimentos.

Por otra parte, también sería conveniente que la empresa facilite la ropa de trabajo para el personal y que se encargue de la limpieza de la misma al final de cada jornada.

En cuanto al personal, se espera un cambio de actitud como consecuencia de haber comprendido el porqué de los cuidados a tener para garantizar la calidad alimentaria.

Estos son algunos de los puntos sobre los que se deberá trabajar en la capacitación:



- El personal no debe ser un foco de contaminación durante la elaboración.
- El personal debe realizar sus tareas de acuerdo con las instrucciones recibidas.
- La ropa de calle debe depositarse en un lugar separado del área de manipulación
- Los empleados deben lavar sus manos ante cada cambio de actividad, sobre todo al salir y volver a entrar al área de manipulación.
- Se debe usar la vestimenta de trabajo adecuada.
- No se debe fumar, ni salivar, ni comer en las áreas de manipulación de alimentos.
- El personal que está en contacto con materias primas o semielaboradas no debe tratar con el producto final a menos que se tomen las medidas higiénicas.

Se deben tomar medidas similares para evitar que los visitantes se conviertan en un foco de contaminación: Vestimenta adecuada, no comer durante la visita, etc.

### **Contaminación por error de manipulación**

Es importante destacar que, aunque se comience a trabajar con un nuevo bloque temático no se deben olvidar las medidas aplicadas en la etapa anterior. Se deberían seguir reforzando las mismas, continuando con la capacitación del personal.

Citando (Fumigaciones, 2016) en este bloque se intentarán combatir los errores durante las diversas operaciones con alimentos desde la obtención de la materia prima hasta el producto terminado, incluyendo también el almacenamiento y transporte de los diversos ingredientes. Para esto el responsable del establecimiento debe dar a los empleados las instrucciones claras y precisas de las tareas a realizar valiéndose, por ejemplo, del uso de carteles.



## **Producción higiénica de materias primas de los alimentos**

Como expresa (Angel, 2017) se han de tener presentes en todo momento los posibles efectos de las actividades de producción primaria sobre la inocuidad y la aptitud de los alimentos. En particular, hay que identificar todos los puntos concretos de tales actividades en que pueda existir un riesgo elevado de contaminación y adoptar medidas específicas para reducir al mínimo dicho riesgo. El enfoque basado en el sistema de APPCC ayuda a llevar a cabo tales medidas.

### **Los productores deberán aplicar en lo posible medidas para:**

- Controlar la contaminación procedente del aire, suelo, agua, los piensos, los fertilizantes (incluidos los abonos naturales), los plaguicidas, los medicamentos veterinarios, o cualquier otro agente utilizado en la producción primaria;
- Controlar el estado de salud de animales y plantas, de manera que no originen ninguna amenaza para la salud humana por medio del consumo de alimentos o menoscaben la aptitud del producto; y
- Proteger las materias primas alimentarias de la contaminación fecal y de otra índole.
- En particular, hay que tener cuidado en tratar los desechos y almacenar las sustancias nocivas de manera apropiada. En las explotaciones agrícolas, los programas destinados a lograr objetivos específicos de inocuidad de los alimentos están constituyendo parte importante de la producción primaria, por lo que deberían promoverse.

### **Manipulación, almacenamiento y transporte**

Deberán establecerse procedimientos para:

- Seleccionar los alimentos y sus ingredientes con el fin de separar todo material que manifiestamente no sea apto para el consumo humano;

- Eliminar de manera higiénica toda materia rechazada
- Proteger los alimentos y los ingredientes para alimentos de la contaminación de plagas o de contaminantes químicos, físicos o microbiológicos, así como de otras sustancias extrañas durante la manipulación, el almacenamiento y el transporte.

### **Saneamiento, mantenimiento e higiene del personal en la producción primaria**

Deberá disponerse de instalaciones y procedimientos apropiados que aseguren:

- Que toda operación necesaria de saneamiento y mantenimiento se lleve a cabo de manera eficaz.
- Que se mantenga un grado apropiado de higiene personal. (Unidas, págs. 61 - 62)

**(Ver anexo N°3. Pág.153 )**

### **9.6. Resultado de las entrevistas**

Las entrevistas que aplicamos son semi-estructuradas porque nosotras las entrevistadoras contábamos con un esquema fijo de preguntas específicas para el dueño de la panadería y la gerente general.

**Entrevista realizada al Sr. Eliud Alberto Romero, propietario de la Panadería Romero’s, donde obtuvimos los siguientes resultados:**

La panadería Romero’s abrió sus puertas a la población en julio del año 2019, la cual empezó a operar en un pequeño local alquilado en la calle central del Municipio de San Isidro Matagalpa con los conocimientos adquiridos en otras panaderías donde laboró y posteriormente decidió emprender y con esfuerzo y sacrificio ha logrado tener su empresa.



Esta panadería tiene una muy buena ubicación ya que se encuentra de la Iglesia Católica 150 metros al Sur, cuenta con buena posición para los clientes ya que la mayoría de los pobladores transitan por esa calle.

Cuenta con 6 trabajadores los cuales se destacan en las siguientes áreas: panadero, hornero, tres dependientas, administradora; con esta cantidad de personas es que se da abasto la panadería para realizar cada una de las actividades para la elaboración de pan, para mantener el control de cada una de las áreas y no tener atrasos en la producción ni en la atención al cliente.

El Sr. Eliud considera que este manual que le estamos elaborando le será de mucha utilidad para el mejoramiento de las instalaciones de la panadería, para llevar un mejor control de las actividades de los colaboradores, cumpliendo así con las normas de calidad para alimentos, y obtener un alto estándar de productos inocuos.

**Después de la obtención de las preguntas que dirigimos a la Gerente de producción Damaris Romero, obtuvimos los siguientes resultados:**

El personal de la panadería Romero’s si ha sido capacitado sobre el proceso que llevan a cabo en la empresa, al igual que los han capacitado un poco sobre las Buenas Prácticas de Manufactura solo que lo practican una por año, lo cual tienen que cambiar a mínimo dos veces al año para tener al personal con un alto aprendizaje que pondrán en práctica en sus actividades, también para irse actualizando a las nuevas tendencias que van surgiendo con el tiempo.



Los colaboradores si cuentan con la vestimenta adecuada ya que el dueño de la panadería se preocupa por cumplir con esa exigencia, de manera que les permita la obtención de productos de calidad, aptos para los consumidores.

Los procedimientos que se realizan antes y después de terminar las labores en la panadería Romero’s, es la limpieza de cada una de las áreas las cuales tienen que estar en perfectas condiciones para empezar la jornada diaria y dejar todo impecable al terminar las labores, también la desinfección de cada uno de los equipos a utilizar al igual que después de ser utilizados, y por ultimo dejar todo en orden para que el siguiente día que se vaya a trabajar no tengan ningún problema.

Según la información dada por la gerente Damaris la panadería Romero’s no ha presentado ninguna deficiencia que exista en la manera de como ellos manipulan los procesos, ya que hacen el mayor esfuerzo para mantener todo bajo control y siempre manteniendo el estándar de calidad al igual que la maquinaria en perfectas condiciones.

Damaris considera que la panadería Romero’s si cumple con algunas de las normativas estipuladas en las Buenas Prácticas de Manufactura, ya que esta se rige por algunas exigencias como: el uso de delantal, guantes, gorro, mayas, zapatos, uniforme. También procura que los trabajadores cumplan con la exigencia de desinfección de cada área para mantener la calidad.

En los procesos de producción de la panadería Romero’s se han presentado ciertos problemas que no pueden faltar en este caso : el crecimiento anormal del pan, pan quemado, daño de maquinaria, ausencia de energía eléctrica. Estos problemas son perjudiciales para la elaboración



del pan al igual afecta la economía de la empresa ya que son gastos que se le atributan a la contabilidad de la misma.

Los controles escritos para reducir crecimiento de microorganismos y evitar la contaminación si se llevan a cabo en la panadería y son de vital importancia para evitar la contaminación del producto y que esto nos afecte en la calidad del mismo, al igual que evitamos daños en la salud del consumidor y daños económicos para la empresa.

La panadería Romero’s, cuenta con buenos materiales para envasado, esto nos ayuda a tener productos en buen estado, con buena estructura, manteniendo el sabor, y principalmente la calidad. Así los clientes se dan cuenta del compromiso que la panadería tiene y les brinda, para que tengan la confianza de consumir nuestros productos. Se elaboran diversos tipos de pan tales como: pan integral, pan simple, pan dulce, pan relleno, esto con el fin de que la población se deleite con diversos panes siendo una gran variedad de calidad. También sabiendo que estos productos se mantienen recién hechos y se disfrutan mejor, así tengan más confianza de consumirlos.

Los colaboradores de la panadería Romero’s tienen un buen perfil ya que son: responsables en todo lo que les ordenan, son muy puntuales eso habla bien de cada uno, son creativos y así pueden aportar ideas para el mejoramiento de alguna actividad, tienen buen desempeño en su jornada de trabajo, son muy amables con todo el que llega a las instalaciones.

Si se cuenta con los trabajadores suficientes para realizar todas las actividades de la panadería Romero’s, puesto que todos ellos conocen y manejan todos los procesos que se llevan a cabo en cada una de las áreas, pueden estar haciendo dos cosas a la vez ellos tienen esa capacidad.



### **9.7. Resultado de la ficha de inspección**

De acuerdo a los resultados según la Ficha de Inspección Sanitaria para Autorización y Control de Fabrica de Alimentos procesados y Bebidas del Ministerio de salud, la condición actual de la Panadería Romero’s se muestra a continuación.

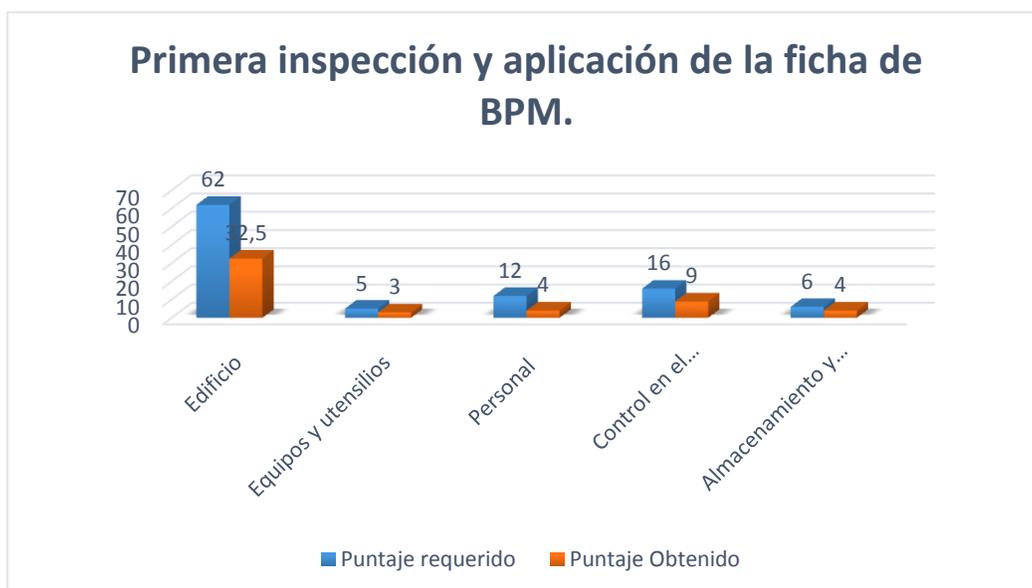
Tabla 1. Resultados de la primera Ficha de Inspección				
VARIABLES A EVALUAR	PUNTAJE MAX.	PUNTAJE OBT.	% DE CUMPLIMIENTO.	% DE INCUMPLIMIENTO.
I. Edificio				
1.1. Alrededores y ubicación	3	2.5	83%	17%
1.2. Instalaciones físicas	22	9.5	43%	57%



1.3. Instalaciones sanitarias	9	6	67%	33%
1.4. Manejo y disposición de desechos líquidos	11	6.5	59%	41%
1.5. Manejo y disposición de desechos sólidos	5	1	20%	80%
1.6. Limpieza y desinfección	6	3	50%	50%
1.7. Control de plagas	6	4	67%	33%
II. Equipos y utensilios	5	3	60%	40%
III. Personal	12	4	33%	67%
IV. Control en el proceso y en la producción	16	9	56%	44%
V. Almacenamiento y distribución	6	4	67%	33%
<b>Puntaje Total.</b>	<b>101</b>	<b>52.5</b>	<b>52%</b>	<b>48%</b>

En la tabla 1. de los resultados de la ficha de inspección se muestran cada una de las variables, especificando la puntuación máxima y la puntuación obtenida según el cumplimiento de cada área, de las instalaciones, de la vestimenta, requisitos que exigen las normas de calidad para cualquier empresa de alimentos.

Esto nos muestra el incumplimiento de muchos puntos de la ficha de inspección las cuales no está en condiciones de estar elaborando, pero nosotras les proporcionamos algunas sugerencias para mejorar algunos aspectos y así tener mejores condiciones en la panadería, al igual que ir mejorando en su cumplimiento de las normas de calidad y demostrarnos su mejoría.





## Grafico 1.

El grafico 1 muestra los resultados obtenidos en la primera inspección que realizamos a la panadería Romero’s a la cual le otorgamos la puntuación de 52 puntos, lo que nos indica que la panadería no cumple con la mayoría de los parámetros establecidos en la Norma de las Buenas Prácticas de Manufactura, en cuanto al edificio, equipos y utensilios, personal, control en el proceso y en la producción.

Por lo tanto el 48% representa las fallas que tiene la panadería en su edificio como son: el techo el cual son tejas que posee y acumula demasiada basura por lo que es un peligro para el producto, no tienen el deposito general alejado de zonas de procesamiento el cual no puede estar en ese sitio sino lo más alejado posible de las áreas de producción, no brindan capacitaciones al personal por eso no manejan con facilidad y rapidez las Buenas Prácticas de Manufactura.

Tabla 2. Resultados de la segunda Ficha de Inspección

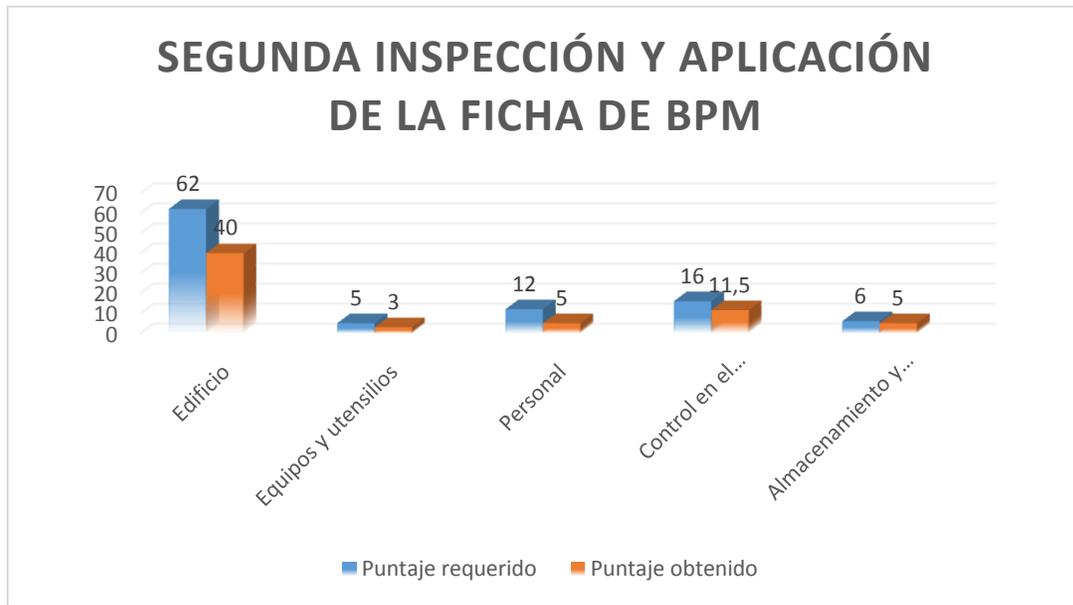
VARIABLES A EVALUAR	PUNTAJE MAX.	PUNTAJE OBT.	% DE CUMPLIMIENTO.	% DE INCUMPLIMIENTO.
I. Edificio				
1.1. Alrededores y ubicación	3	3	100%	0%
1.2. Instalaciones físicas	22	11	50%	50%
1.3. Instalaciones sanitarias	9	6.5	72%	28%
1.4. Manejo y disposición de desechos líquidos	11	8.5	77%	23%
1.5. Manejo y disposición de desechos sólidos	5	3	60%	40%
1.6. Limpieza y desinfección	6	4	67%	33%
1.7. Control de plagas	6	4	67%	33%



II. Equipos y utensilios	5	3	60%	40%
III. Personal	12	5	42%	58%
IV. Control en el proceso y en la producción	16	11.5	72%	28%
V. Almacenamiento y distribución	6	5	83%	17%
<b>Puntaje Total.</b>	<b>101</b>	<b>64.5</b>	<b>64%</b>	<b>36%</b>

En la tabla 2 nos muestra el mejoramiento que se le ha dado a las instalaciones mostradas en la ficha de inspección, resaltando la diferencia de la primera visita la cual ha ido mejorando gracias a las indicaciones que se les brindo, poniendo todo de su parte para mejorar como empresa, para tener un mejor estándar de calidad y también cumplir con este requisito de calidad.

En este caso ha tenido un aumento de puntuación la cual es de gran importancia ya que significa que nuestro manual les está brindando la ayuda que necesitan para mejorar como empresa y tener mejores condiciones para sus clientes. Todavía hay áreas que no cumplen con la ficha porque hay puntos que no han mejorado ya que incurre en muchos gastos con el que no cuentan por ahora.



### Grafico 2.

El grafico 2 muestra los resultados obtenidos de la segunda inspección que realizamos en la panadería Romero’s a la cual le dimos el puntaje de 64%, esto nos indica que con las recomendaciones que les brindamos en la primera inspección acataron lo dicho e hicieron esas mejoras por lo cual subió su puntuación por cumplir con más parámetros de lo estipulado como lo es: las instalaciones sanitarias en mejor estado y más limpio, instalaciones para lavarse las manos ya tienen abastecimiento de agua caliente o fría, están empezando a tener por escrito los procedimientos para el manejo adecuado de los desechos sólidos, todavía no implementan la capacitación a los colaboradores para mayor desempeño en la panadería.

No obstante hay un 36% de incumplimiento, porque se observó que aún les falta en las instalaciones sanitarias ya que solo cuentan con solo un inodoro y tendrían que tener dos uno para cada sexo, las instalaciones para lavarse las manos solo cuentan con uno puesto que no debería ser así, la falta de los procedimientos escritos para tener un mejor control de las actividades que realiza cada colaborador.

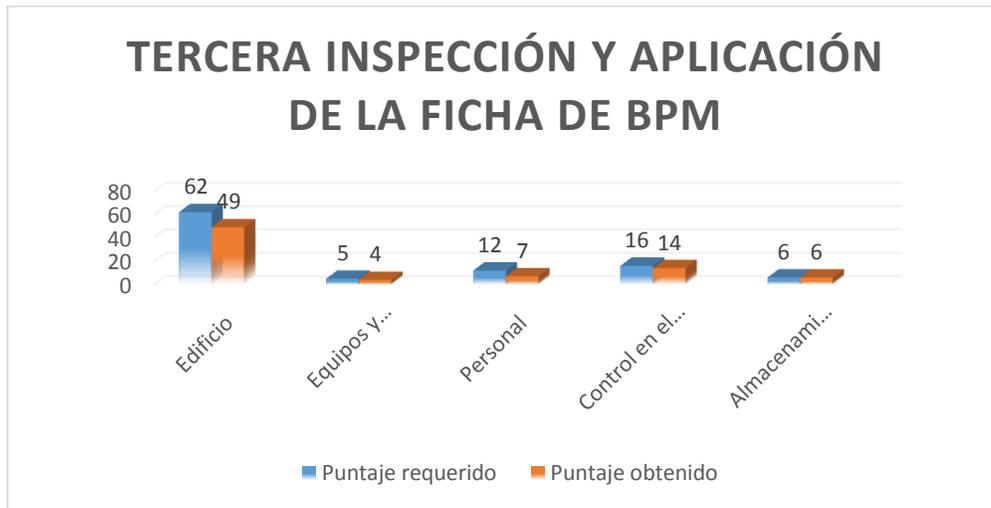


Tabla 3. Resultados de la tercera Ficha de Inspección

VARIABLES A EVALUAR	PUNTAJE MAX.	PUNTAJE OBT.	% DE CUMPLIMIENTO.	% DE INCUMPLIMIENTO .
I. Edificio				
1.1. Alrededores y ubicación	3	3	100%	0%
1.2. Instalaciones físicas	22	13.5	61%	39%
1.3. Instalaciones sanitarias	9	8	89%	11%
1.4. Manejo y disposición de desechos líquidos	11	10	91%	9%
1.5. Manejo y disposición de desechos sólidos	5	3.5	70%	30%
1.6. Limpieza y desinfección	6	6	100%	0%
1.7. Control de plagas	6	5	83%	17%
II. Equipos y utensilios	5	4	80%	20%
III. Personal	12	7	58%	42%
IV. Control en el proceso y en la producción	16	14	88%	12%
V. Almacenamiento y distribución	6	6	100%	0%
<b>Puntaje Total.</b>	<b>101</b>	<b>80</b>	<b>79%</b>	<b>21%</b>

La tabla N° 3 nos muestra cuales son las áreas que están en buenas condiciones y cumple con la ficha de inspección, al igual que donde se están presentando fallas que impiden el cumplimiento de calidad para el producto, también es por la falta de información lo cual no saben cuáles son los parámetros exactos que se deben de cumplir.

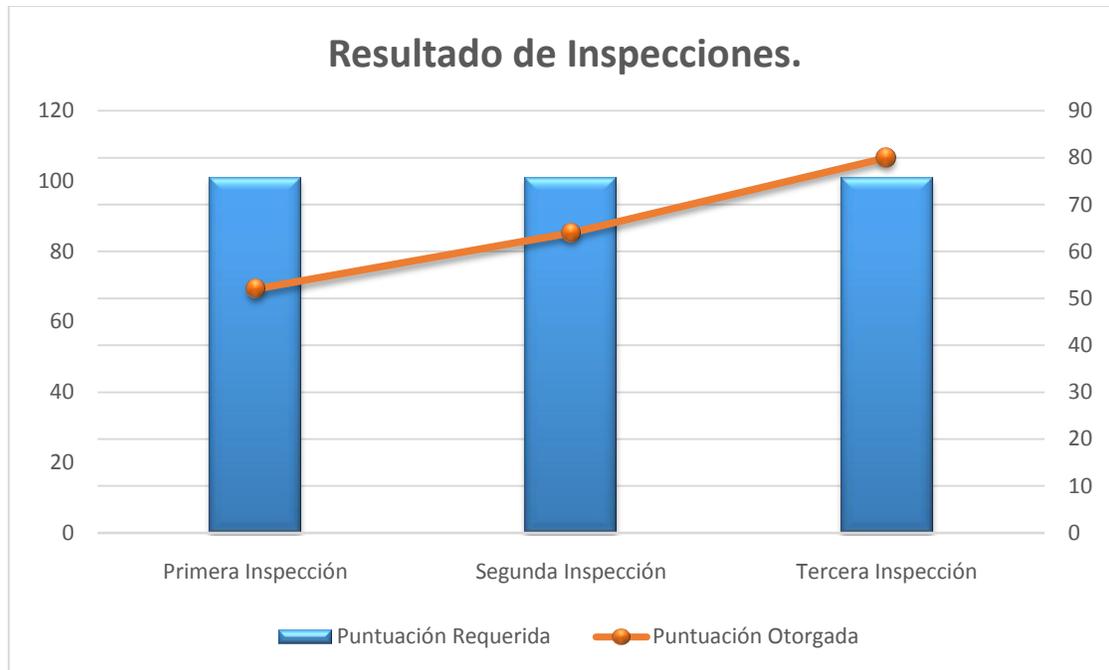
Como se muestra ha tenido un alto incremento de cumplimiento de la ficha con la información de mejora y la capacitación que les brindamos les fue de gran apoyo para mejorar cada vez más y alcanzar el cumplimiento de las (BPM) y seguir trabajando para llegar al 100% como debería ser. Todavía les falta algunas mejoras que deben hacer que con el tiempo y apoyándoles terminarán de cumplir, teniendo así una panadería confiable y de excelentes condiciones para un mejor desempeño del producto.



### Grafico 3

El grafico 3 representada por la tercera inspección realizada en la panadería Romero’s tiene un alto promedio del 80% de cumplimiento, ya cada vez más la panadería sigue nuestras instrucciones para el mejoramiento de algunas cosas sencillas que se pueden mejorar con facilidad como lo son: abastecimiento de agua el cual agregaron otro lavamanos, instalaciones sanitarias están en proceso de poner otro inodoro, los desecho solidos ya los sitúan en lugares lejanos a las áreas de producción, tienen programa escrito de limpieza al igual que son bien cuidadosos con la desinfección por área, ya están en proceso de poder capacitar al personal dos veces al año, las practicas higiénicas ahora exigen el uso de toda la vestimenta que les proporcionan.

Aunque aún hay un 20% de incumplimiento ya es por algunos detalles que se pueden mejorar con el tiempo y con el dinero necesario para los gastos, así como tienen en proceso algunas de las mejoras que se les brindo para cumplir con el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura.



#### Grafico 4.

El grafico 4 representa las 5 variables que se contemplan en la ficha de inspección como son: edificio, equipos y utensilios, personal, control en el proceso y en la producción, almacenamiento y distribución.

En este gráfico se representan los resultados de las tres inspecciones que implementamos en la panadería Romero’s, a las cuales les dimos diferentes puntuaciones basándonos en los aspectos de cumplimiento e incumplimiento. Como mostramos en la gráfica la diferencia de cuando llegamos por primera vez a después de las indicaciones de mejoramiento que brindamos en la empresa referente al Manual de Buenas Prácticas de Manufactura.

Esto hace constar que nuestro manual si tuvo una buena aceptación por parte del dueño y sus colaboradores, dicho esto teniendo ellos este manual en mano es seguro que harían las mejoras completas para cumplir con este reglamento al igual tendrían otro requisito de cumplimiento de la inocuidad y de la calidad de los productos.

## 9.8. Resultado de las Encuestas

La encuesta que aplicamos a los colaboradores de la Panadería es semi-estructurada porque contamos con preguntas específicas para todos ellos, lo cual nos permitió darnos cuenta de los conocimientos con los que cuentan y cuáles son sus debilidades para apoyarles.



### Gráfico 1.

En el gráfico 1 se refleja que a un 100% de los trabajadores les brindan capacitaciones en las diversas áreas, para tener un mejor desempeño y ellos tengan todos los conocimientos necesarios de todo el proceso o cambios de mejoramiento. Todo esto con el fin de ser cada vez mejores en brindar productos de alta calidad al igual que ser una panadería de excelencia.

La capacitación se realiza con el puesto de trabajo, la misión y visión de la panadería, para que pueda constituirse como una herramienta básica, para llegar a lograr un mejor desarrollo del personal y así poder lograr muchos beneficios tanto para el trabajador como para la empresa siendo mutuo el aprendizaje y las ganas de ser cada día mejores en nuestras labores.



### Gráfico 2.

En el gráfico 2 se observa que obtuvimos el 50% de respuesta (SI) y el otro 50% de respuesta (NO), aquí presentan una gran deficiencia porque todos deberían tener conocimientos de las BPM siendo su ámbito de trabajo una empresa de alimentos, al igual que esta es un requisito importante para seguir llevando a cabo estas labores.

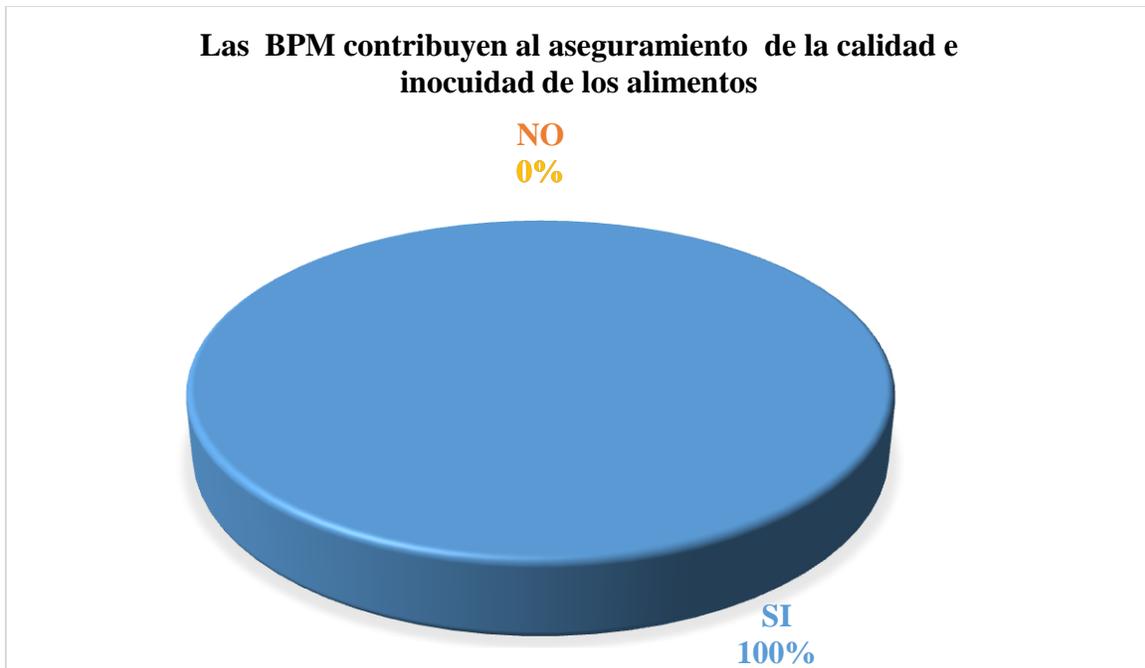
Es de mucha importancia que los trabajadores de esta rama de alimentos tengan todos los conocimientos posibles de todo lo que conlleva su trabajo, teniendo en cuenta que las Buenas Prácticas de Manufactura son una herramienta básica para la obtención de productos seguros para el consumo humano, que se centralizan en la higiene y la forma de manipulación de alimentos. Son indispensables para la aplicación del Sistema HACCP (análisis de peligros y puntos críticos de control), de un programa de Gestión de Calidad Total (TQM) o de un Sistema de Calidad como lo es la ISO 9001.



### Gráfico 3.

El gráfico 3 se refleja la obtención de los resultado de la encuesta donde el 100% de respuestas fueron positivas, ya que todos los colaboradores consideran muy importante y útil las Buenas Prácticas de Manufactura para la panadería, así tendrán un extraordinario desempeño en cada área para darle el prestigio de ser una empresa confiable y de productos de calidad e inocuos.

Las Buenas Prácticas de Manufactura son el eslabón inicial en la cadena de calidad, son una oportunidad para mejorar los procesos productivos en lo que a inocuidad se refiere, con esta implementación la panadería lograra conseguir productos más seguros, que garantice que su consumo no dañara ni perjudicara la salud de quienes lo ingieran.

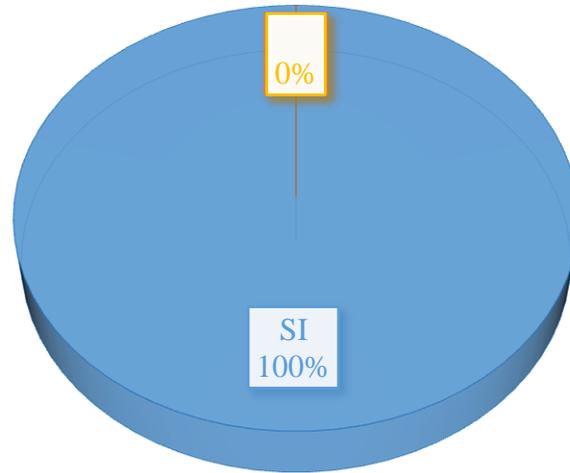


#### **Grafico 4.**

En el grafico 4 el 100% de los colaboradores respondió que (SI), saben que las Buenas Prácticas de Manufactura son un factor de aseguramiento de la calidad e inocuidad de los alimentos, siempre y cuando cumplan con lo establecido en ellas. Ellas se rigen por normas específicas las cuales se cumplen punto por punto para mantener el estándar de calidad.

Las BPM si contribuyen al aseguramiento de la calidad e inocuidad de los alimentos ya que son todas las acciones que se deben realizar para reducir los riesgos microbiológicos, físicos y químicos en la producción y beneficio del producto, que permitan la elaboración y producción de alimentos de inocuidad comprobada y de calidad, desempeño que cumplan con las expectativas de los clientes y consumidores, involucran tanto el personal manipulador como a las instalaciones donde se llevan a cabo los procesos productivos, los equipos y utensilios, empleados y la forma como estas actividades han de llevarse a cabo.

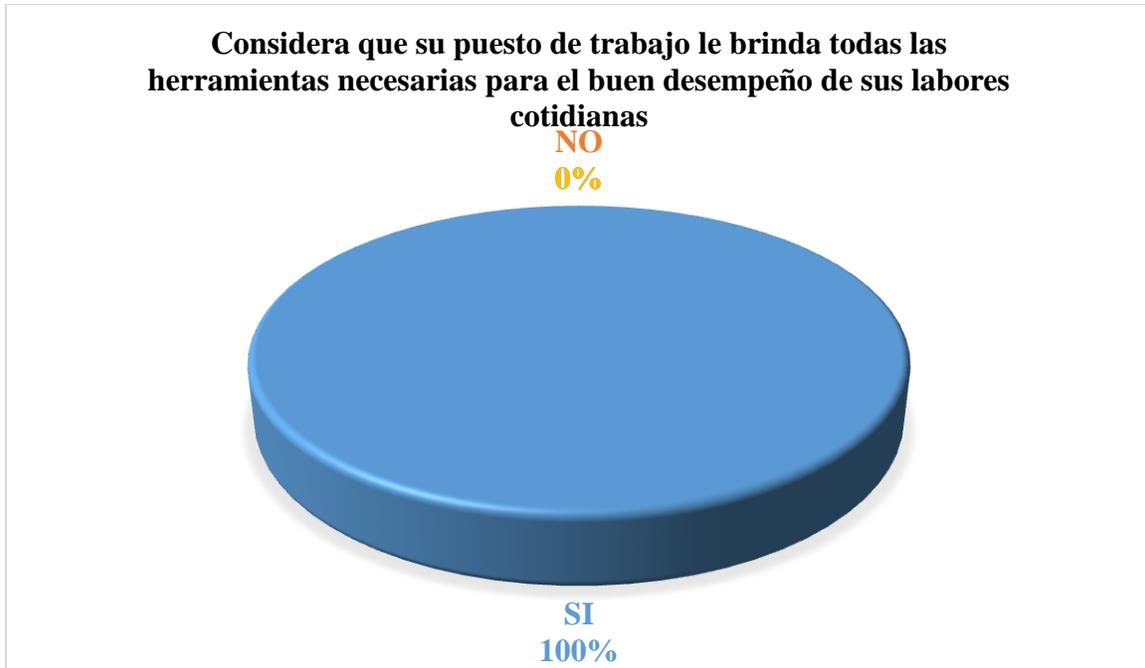
**Les proporcionan el equipo de protección (gorro, delantal, mascarilla, entre otros), necesarios para iniciar las labores en la microempresa**



### **Grafico 5.**

En el grafico 5 nos dio como resultado el 100% de respuestas (SI), dando a conocer que la panadería cumple con esa parte del reglamento y cuida tanto a los colaboradores, al igual trata de evitar la contaminación por microorganismos, suciedad, polvo, basura, etc. Como responsables de un grupo de personal tienen que proporcionar la vestimenta adecuada y exigir el uso de las mismas dentro de las instalaciones de trabajo.

Es necesario que el personal de la panadería Romero’s porte adecuadamente los elementos de protección personal como son: tapabocas, gorro, delantal, entre otros, con el fin de que se minimicen los riesgos de contaminación de los alimentos por descuidos del personal que los manipula, puesto que tienen que ser cuidadosos ya que es su responsabilidad entregar productos con los estándares de calidad que se debe emplear.

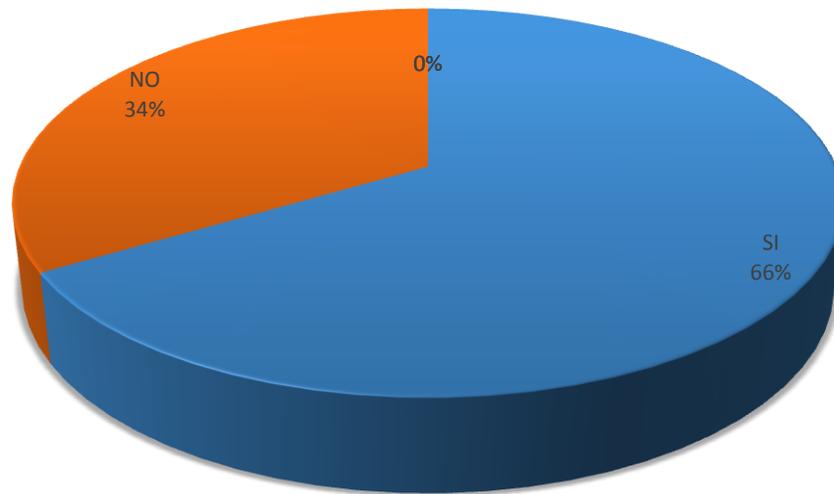


### **Grafico 6.**

En el grafico 6 nos dio como resultado el 100% de respuestas (SI), así consta que la panadería si les brinda todo lo necesario para llevar a cabo sus funciones en sus respectivas áreas de trabajo. También para obtener muy buenos resultados de los colaboradores de la empresa poniendo de todo su esfuerzo y desempeño.

La panadería hace todo lo que está a su alcance para brindarle lo mejor a sus colaboradores, para que ellos puedan trabajar en condiciones adecuadas y los equipos necesarios como lo son: el uso adecuado de la vestimenta, la maquinaria adecuada para cada proceso, están en proceso de poder brindarles capacitaciones para que ellos tengan todos los conocimientos posibles para un mejor desempeño laboral.

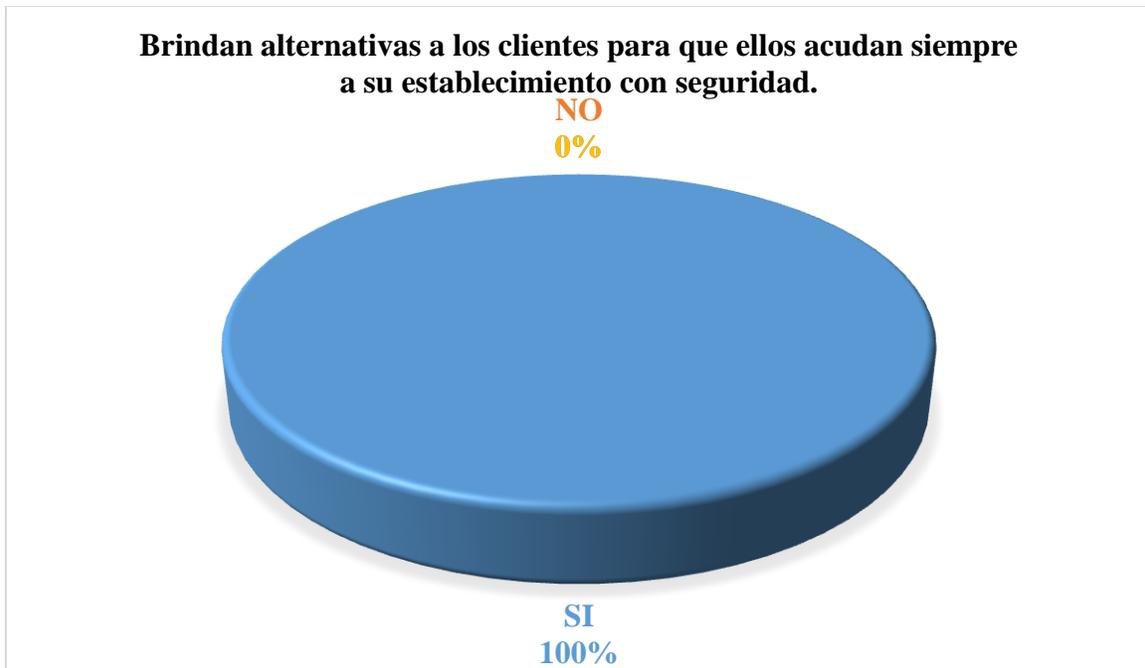
**Cree usted que en la panadería resuelven con facilidad y rapidez los problemas que se le presentan en los procesos de producción**



**Grafico 7.**

En el grafico 7 obtuvimos que el 66% de los trabajadores respondió que (SI) y el 33% respondió que (NO), esto quiere decir que la panadería si resuelve los inconvenientes que se le presentan solo que no es de inmediato, porque no cuentan con alternativas que puedan ser de gran ayuda en esos momentos. Hasta ese momento ellos recuren a tratar de resolverlos.

Como toda empresa siempre se presentaran problemas que paren y perjudiquen el proceso del producto, por ello siempre deben de tener a su alcance propuestas de soluciones para cualquier tipo de inconveniente que puedan tener, esto será de gran utilidad porque así tendrán una respuesta inmediata y no tendrán que parar el proceso del pan, ni problemas económicos.



### **Grafico 8.**

En el grafico 7 obtuvimos como resultado que el 100% de los colaboradores respondieron que (SI), como manera de tener clientela brindan alternativas a los clientes para llamar su atención de la misma manera que deleiten de los diversos productos de calidad que se elaboran en la panadería, así tengan la confianza de frecuentar el local.

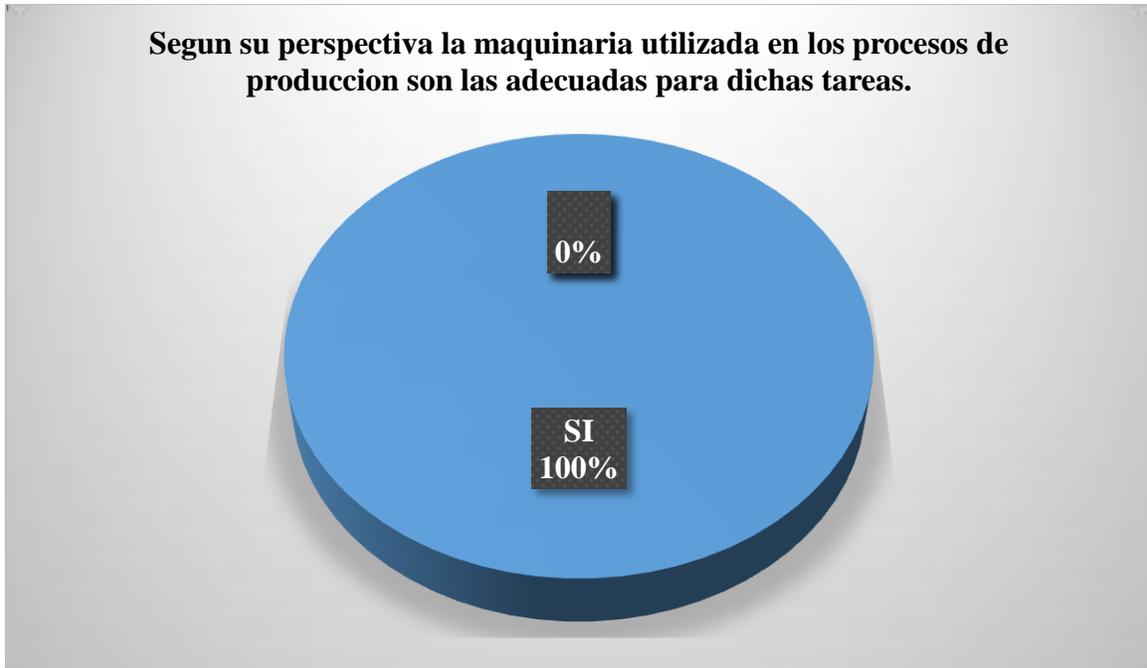
Esta empresa cuenta con una gran variedad de pan con los que se deleita la población que los visita como lo son: variedad de pan integral, diversos pan simple, distintos pan dulce, numeroso pan relleno. Con estos diferentes estilos de panes es que la panadería Romero’s ha llegado a tener su clientela la cual está satisfecha de sus productos de calidad por lo que siempre la visitan para llevarse variedad de los riquísimos panes.



### **Grafico 9.**

En el grafico 9 los resultados obtenidos fue del 100% de los encuestados respondieron que (SI), la panadería es muy visitada por los habitantes de San Isidro y sus alrededores por su calidad de productos y su buena atención a los clientes, eso nos lleva a que si tienen buena imagen de la panadería y por eso recomiendan el local con un estupendo criterio.

La panadería se encarga de darle a la población lo que pide, productos de calidad, seguridad para consumirlos, instalaciones en buen estado, estupenda atención al cliente para que quede con un buen concepto y vulva a visitarlos, al igual puedan recomendarlo. Les brindamos la confianza en que puedan observar por ellos mismos las condiciones en que se encuentra el pan sin ningún compromiso y así ellos puedan dar un buen punto de vista, también comendarlos con certeza.



### **Grafico 10.**

En el grafico 10 tuvimos como resultado que el 100% respondió que (SI), son maquinaria industrial lo que es de mayor rapidez para cada área, si es la ideal ya que cada proceso cuenta con su propia maquinaria, solo es de estar pendientes porque hacen su trabajo por un determinado tiempo que es el que el operario le agrega.

La panadería Romero’s tiene una gran variedad de maquinaria para llevar a cabo la elaboración de pan como lo son algunas que se mencionaran: hornos, amasadora de pan , divisoras de masa, cámara de fermentación controlada, boleadoras de masa, carros, bandejas, etc. Con estos equipos es que se pueden dar abasto para la realización de pan.



### **Grafico 11.**

El grafico 11 obtuvo el 100% de los colaboradores respondieron que (SI), la panadería si cuenta con una estructura organizacional para llevar un mejor control de actividades de los trabajadores, un mayor desempeño y un mejor trabajo en cada área. Esto para tener todo en regla y que funcione como está estipulado.

En la panadería existen varios niveles organizacionales que permiten de acuerdo a toda la forma de organización unas características especiales tales como: una supervisión, un control escrito, estableciendo políticas claras y subordinadas especializadas para desarrollar las actividades a las cuales son asignadas.

## **X. Descripción de la Propuesta de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura**

La propuesta del manual de (BPM) Buenas Prácticas de Manufactura se centra en la condiciones que debe cumplir una empresa con el fin de brindarle productos de calidad a los consumidores, teniendo en cuenta la higiene de la empresa y también de los colaboradores, durante todo el proceso de producción.

La elaboración de la propuesta del presente manual permitirá a la panadería Romero’s, conocer y aplicar los requerimientos que exigen las leyes nacionales e internacionales en materia de la implementación de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), con el propósito de reducir al mínimo los riesgos de contaminación biológica, química o física, que pueden ocurrir durante el procesamiento de alimentos.

En este manual se describen las áreas para la aplicación y funcionamiento de las BPM, los cuales incluyen: infraestructura, medidas higiénicas, limpieza de equipos y utensilios, personal, materia prima, operaciones y el sistema de verificación de las BPM, transporte y distribución.

Este manual podrá ser utilizado como material de apoyo a la asistencia técnica y a la formulación de recursos humanos en materia de asegurar la calidad e inocuidad de alimentos que se van a procesar. **(Ver Anexo N°1. Pág. 101 )**



## **XI. CONCLUSIONES**

Al finalizar el trabajo de investigación y con base en los objetivos podemos concluir lo siguiente:

- Las Buenas Prácticas de Manufactura son solo un comienzo en la disciplina que se requiere para producir alimentos inocuos y de calidad, son un requisito que nos lleva a iniciar o implementar un sistema de análisis de riesgos y control de puntos críticos en el proceso productivo, sin importar el producto que se elabore tiene que cumplir con los requisitos que se imponen en las normas de las BPM. La implementación de las Buenas Practicas va a generar dentro de la planta un mejor ambiente de trabajo, un mejor control del proceso de producción y una mejora notable en la calidad del producto terminado. Luego que se analizó los resultados de la Ficha de inspección podemos decir que la planta presta las condiciones higiénicas y sanitarias para la elaboración de los productos inocuos, pero requieren que se haga algunas correcciones.
- Las capacitaciones son de gran ayuda para el buen desempeño de los colaboradores, teniendo conocimientos de lo que hacen, porque lo hacen, lo que deben cumplir, reglas que deben llevar a cabo y sobre todo poner todo de su parte al ser personas comprometidas a sus labores, como fin de obtener productos inocuos y de calidad realizados por ellos mismos teniendo en cuenta todos los puntos que se brindan en la capacitación paso a paso, enriqueciendo y creciendo día a día con respeto y calidad humana.

## **XII. RECOMENDACIONES**

Con base en las conclusiones de dicha investigación es oportuno recomendar lo siguiente:

- Implementar de manera adecuada el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para poder obtener alimentos inocuos y que cumplan con todos los estándares de calidad.
- Capacitar de forma continua al personal de la panadería en el área de Buenas Prácticas de Manufactura para que estén informados de los requisitos que deben cumplir siempre y los cambios que puedan tener.
- Tener un local propio en el que puedan hacer las modificaciones que necesite la panadería en las instalaciones físicas, instalaciones sanitarias, manejo y disposición de desechos líquidos, manejo y disposición de desechos sólidos y el personal, todo esto con el fin de mejorar cada vez más y cumplir con todos los puntos de la ficha de inspección.
- Monitorear el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura, las exigencias establecidas en la NTON 03 026-99, Norma Sanitaria de Manipulación de alimentos.
- Realizar las modificaciones necesarias al manual por lo menos una vez al año.

### **XIII. BIBLIOGRAFÍA**

- Administracion Nacional de Medicamentos . *Enfermedades transmitidas por alimentos.*
- Águila Fumigaciones. (2016). *Águila Fumigaciones.* Recuperado el 5 de 11 de 2020, de <http://www.aguilafumigaciones.com.ar/bpm.php>.
- Angel, Albán Trujillo Alvaro. (9 de 8 de 2017). *LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA Y SU IMPACTO EN.* Recuperado el 6 de 11 de 2020, de <http://201.159.222.95/bitstream/123456789/409/1/TESIS%20BUENAS%20PRACTICAS%20DE%20MANUFACTURA.pdf>.
- FAO. Org. (2003). *FAO. Org.* Recuperado el 5 de 11 de 2020, de <http://www.fao.org/3/y8705s/y8705s03.htm#bm03.1>
- Ministerio de Salud. (5 de Septiembre de 2020). *Ministerio de Salud.* Recuperado el 5 de 11 de 2020, de <https://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/inocuidad-alimentos.aspx#:~:text=%E2%80%8B%E2%80%8BLa%20inocuidad%20de,un%20riesgo%20para%20la%20salud>.
- Pichardo., M. A. (Octubre de 2014). Recuperado el 5 de 11 de 2020, de <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/6444/1/234027.pdf>
- Secretaría de Agricultura, Ganadería. (1 de 1999). Recuperado el 6 de 11 de 2020, de <http://repiica.iica.int/docs/BV/AGRIN/B/Q03/XL2000600083.pdf>



#### **XIV. INDICE DE ANEXOS**

<b>ANEXO N° 1</b> .....	<b>101</b>
<b>ANEXO N° 2</b> .....	<b>153</b>
<b>ANEXO N° 3</b> .....	<b>154</b>
<b>ANEXO N° 4</b> .....	<b>156</b>
<b>ANEXO N° 5</b> .....	<b>159</b>
<b>ANEXO N° 6</b> .....	<b>160</b>
<b>ANEXO N° 7</b> .....	<b>161</b>
<b>ANEXO N° 8</b> .....	<b>162</b>
<b>ANEXO N° 9</b> .....	<b>163</b>
<b>ANEXO N° 10</b> .....	<b>164</b>
<b>ANEXO N° 11</b> .....	<b>165</b>
<b>ANEXO N° 12</b> .....	<b>166</b>
<b>ANEXO N° 13</b> .....	<b>167</b>
<b>ANEXO N° 14</b> .....	<b>168</b>
<b>ANEXO N° 15</b> .....	<b>169</b>
<b>ANEXO N° 16</b> .....	<b>170</b>
<b>ANEXO N° 17</b> .....	<b>171</b>
<b>ANEXO N° 18</b> .....	<b>172</b>
<b>ANEXO N° 19</b> .....	<b>173</b>
<b>ANEXO N° 20</b> .....	<b>174</b>
<b>ANEXO N° 21</b> .....	<b>175</b>
<b>ANEXO N° 22</b> .....	<b>176</b>



<b>ANEXO N° 23</b> .....	<b>177</b>
<b>ANEXO N° 24</b> .....	<b>178</b>
<b>ANEXO N° 25</b> .....	<b>179</b>
<b>ANEXO N° 26</b> .....	<b>181</b>
<b>ANEXO N° 27</b> .....	<b>185</b>
<b>ANEXO N° 28</b> .....	<b>187</b>
<b>ANEXO N° 29</b> .....	<b>189</b>
<b>ANEXO N° 30</b> .....	<b>191</b>
<b>ANEXO N° 31</b> .....	<b>193</b>
<b>ANEXO N° 32</b> .....	<b>195</b>

**ANEXO N° 1**

## **MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA.**



PANADERIA ROMERO´S  
SAN ISIDRO

Noviembre 2020

Elaborado por.

Revisado por.

Aprobado por.

	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		Mes	Año	1
		11	2020	

## Índice de Manual de Buenas Prácticas de Manufactura

I.	PRESENTACION DE LA EMPRESA -----	2
II.	GENERALIDADES -----	4
2.1.	Introducción -----	4
2.2.	Objetivo de Aplicación de las BPM -----	6
2.3.	Alcance de las BPM en la Empresa -----	6
2.4.	Misión de la Empresa en cuanto a las BPM -----	7
III.	EDIFICIO -----	8
3.1.	Alrededores y Ubicación -----	8
3.2.	Instalaciones Físicas -----	9
3.3.	Instalaciones Sanitarias -----	14
3.4.	Manejo y Disposición de Desechos Líquidos -----	16
3.5.	Manejo y Disposición de Desechos Sólidos -----	19
3.6.	Limpieza y Desinfección -----	19
3.7.	Control de Plagas -----	20
IV.	EQUIPOS Y UTENSILIOS -----	22
V.	PERSONAL -----	24
VI.	CONTROL EN EL PROCESO Y LA PRODUCCION -----	34
VII.	ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION -----	46
VIII.	INSTALACIONES DE LA PANADERIA ROMERO’S -----	152

	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		Mes	Año	
		11	2020	

### I. Presentación de la Empresa

Panadería Romero's, se constituyó en el año 2019 está ubicado en el municipio de San Isidro, de la Iglesia Católica 150 metros al Sur, propiamente en la antigua casa del señor Félix Valdivia. Dicha empresa se dedica a la producción de panadería. Un detalle muy importante es que en la localidad no existía dicho negocio. El pan era abastecido por la panadería Aurora del municipio de La Trinidad, por lo cual ha sido un auge en el desarrollo empresarial del municipio, ya que sentó bases con la calidad del pan.

Su especialidad está en elaborar y ofrecer a la clientela reposterías especiales como principal ingrediente harina de maíz, de ahí se derivan un sin número de panes con sabores diferentes, formas, tamaños, muy competitiva con la producción de la panificadora de la Trinidad y Sébaco, que eran los sitios donde se producía mayormente el pan para la localidad de San Isidro. El panorama general de la industria nos sitúa de modo global en el mercado nacional. Sin embargo, para poder ubicar cual sería nuestro mercado demandante en el desarrollo de nuestro negocio es recomendable llevar a cabo las siguientes reflexiones.

	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>  3
		Mes	Año	
		11	2020	

Es una de las actividades más antiguas de la humanidad, ya que la elaboración del pan remonta a la prehistoria. Pero sigue siendo uno de los alimentos preferidos para acompañar las comidas, desayunar o hacerse un bocadillo. Además, existe últimamente una tendencia de modernización

del sector, con nuevas cadenas que aportan una imagen renovada y una mayor variedad de productos. Si te interesa montar una panadería, vamos a ver los elementos del plan de empresa.

El pan es un sustituto de las tortillas, el cual es un producto indispensable en la dieta alimenticia de la población de San Isidro, es costumbre que desde en la mañana tengamos el hábito de consumir una pequeña taza de café con un pan, lo lamentable es que hoy en nuestro municipio no tenemos una panadería que ofrezcan dicho producto, estamos obligados a traerlos de otros puntos comerciales, lo que hace más difícil y costoso el consumo de dicho alimento, para la población, además que teniendo una panadería en nuestra zona sería más fácil el consumo, un producto de calidad a la orden y disposición de las personas que demandan el producto.

	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		Mes	Año	4
		11	2020	

## II. Generalidades

### 2.1.Introducción

Elaborar una propuesta de un manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) para “Panadería Romero’s. Trabajo Monográfico para Optar al Grado de Ingeniero Agroindustrial. En los últimos años se ha observado un aumento considerable, en el mundo, de enfermedades transmitidas por alimentos, las cuales han alertado a los gobiernos y empresas sobre la necesidad urgente de organizar y actualizar los programas de inocuidad de alimentos para reducir los riesgos de salud pública. “Panadería Romero” es una empresa dedicada a la elaboración de diferentes productos de repostería y panificación, que tienen una adecuada aceptación en el mercado.

Por esta razón existe un compromiso con el consumidor y se busca mejorar constantemente la calidad e inocuidad de los productos a través de la implementación de Buenas Prácticas de Manufactura y los Procedimientos Operacionales Estándares de Sanitización (POES). El objetivo principal del estudio fue la propuesta de un manual de BPM. Para comenzar con el estudio se realizó un diagnóstico inicial y otro final con la ayuda de la lista de verificación elaborados por la Administración de Alimentos y Medicamentos.

	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		Mes	Año	5



	<b>MANUFACTURA</b>	11	2020	
--	--------------------	----	------	--

Se presentó la propuesta del manual tomando como guía las disposiciones establecidas por el Código de Reglamentos Federales y manuales de BPM elaborados para industrias alimenticias. Se impartieron charlas sobre BPM al personal, a los que se les realizó una evaluación inicial y otra final.

La intención es satisfacer la demanda de la población del municipio de San Isidro que tiene como vendedores directos, de los municipios de la Trinidad y Sébaco que son las que tienen mayor demanda en la producción del pan, cabe mencionar que dichos proveedores no garantizan la calidad del producto y la presente propuesta persigue cumplir con todos los estándares de calidad que tiene que cumplir toda empresa de alimentos.

	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		Mes	Año	6
		11	2020	

## 2.2. Objetivo de Aplicación de las BPM

- Brindar al Jefe de planta al igual que a sus colaboradores la Propuesta de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura, que es una gran herramienta fundamental de trabajo, para producir alimentos seguros e inocuos y proteger la salud del consumidor.
- Tener siempre el control higiénico en las aéreas relacionadas con el procesamiento de derivados productos.
- Sensibilizar, capacitar y enseñar a los técnicos y manipuladores de alimentos en todo, relacionado con la calidad e inocuidad de los alimentos.
- Siempre mantener los equipos y utensilios en perfecto estado, limpios y desinfectados.

## 2.3. Alcance de las BPM en la Empresa

Que los colaboradores que operan en diversas áreas cumplan con el reglamento planteado en la panadería Romero's.

El cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura establecido en la propuesta del Manual, que se aplicara desde la materia prima (harina) hasta la obtención del producto terminado (pan), lo cual permite continuar con el avance de los prerrequisitos para poder llegar a la elaboración e implementación del HACCP.

	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		Mes	Año	7



	<b>MANUFACTURA</b>	11	2020	
--	--------------------	----	------	--

#### **2.4.Misión de la Empresa en cuanto a las BPM**

La panadería Romero’s se ha implementado como misión proporcionarles a los consumidores de San Isidro y sus alrededores, un producto inocuo y de excelente calidad, seguridad de consumirlos, y que tengan la confianza de recomendarlos, que contengan las características saludables que debe contener, selección siempre de materia prima de primera calidad y brindar los más altos niveles de satisfacción a los consumidores.

	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b> <i>Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la Panadería "Romero's"</i>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		Mes	Año	8
		11	2020	

### III. EDIFICIOS .

#### 3.1. Alrededores y Ubicación

##### 3.1.1. Alrededores

Las áreas externas a la planta se deben mantener limpias, porque pueden llegar a convertirse en el principal hospedero de plagas si no se tiene un buen manejo de limpieza. Por esta razón se deben tomar ciertas medidas como:

- La bodega de basura del exterior debe estar siempre cerrada con candado y se debe limpiar cada vez que se vacía el interior, para evitar la acumulación de basura y malos olores.
- Limpiar los alrededores de la planta por lo menos una vez al día o las veces que requiera limpieza.
- Se debe dar un mantenimiento adecuado a la cisterna de agua, área del tanque de gas, aceras, bajo las gradas, jardinera, cortinas de hierro (bodega y distribución) y drenajes de la planta para evitar que se conviertan en hospederos de plagas.

	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		Mes	Año	9
		11	2020	

### 3.1.2. Ubicación

La planta se encuentra ubicada en una zona urbana del Municipio de San Isidro, de la Iglesia Católica 150 metros al Sur, donde la contaminación por parte de microorganismos o químicos es reducida, está libre de olores desagradables. Las vías de acceso se encuentran pavimentadas y esto evita la contaminación de los alimentos con polvo.

- Estar situados en zonas no expuestas a contaminación física, química y biológica y a actividades industriales que constituyan una amenaza grave de contaminación de los alimentos.
- Contar con comodidades para el retiro de los desechos de manera eficaz, tanto sólidos como líquidos.
- Contar con vías de acceso y patios de maniobra pavimentados, adoquinados, a fin de evitar la contaminación de los alimentos.

## 3.2.Instalaciones Físicas

### 3.2.1. Diseño

- El edificio y las instalaciones de la planta fueron construidas y adaptadas buscando la funcionalidad de la misma para el proceso de panificación y repostería.
- La planta debe ser del tamaño adecuado de acuerdo al volumen de producción, para evitar riesgos de contaminación cruzada.

	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		Mes	Año	10

	<b>MANUFACTURA</b>	11	2020	
--	--------------------	----	------	--

- Los edificios e instalaciones deberán ser de tal manera que las operaciones puedan realizarse en las debidas condiciones higiénicas sanitarias, desde el recibo de la materia prima hasta la obtención del producto terminado. Además de impedir que entren animales, insectos, roedores, plagas u otros contaminantes del medio como humo, polvo u otros.
- El edificio de la planta se encuentra dividido en las siguientes áreas: de panes, de batidos, de postres enteros, de empaque, de aseo, de decoración, de semi elaborado y repostería porción.
- La planta cuenta con un área que sirve como área de descanso y comedor para los empleados. Esta área puede ser utilizada para degustaciones. El basurero de ésta área debe ser vaciado dos veces por día.
- Los equipos deben estar bien distribuidos para que haya un libre flujo de personal. Los utensilios deben estar en su respectivo lugar y de manera ordenada para evitar que estos se contaminen y se conviertan en un peligro para los productos o superficies de contacto directo con el producto.

### 3.2.2. Pisos

- Las uniones entre los pisos y las paredes deberían ser redondeadas para facilitar su limpieza y evitar la acumulación de materiales que ayuden a la contaminación.

	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		Mes	Año	11

	<b>MANUFACTURA</b>	11	2020	
--	--------------------	----	------	--

- Los pisos deben tener desagües en números suficientes que permitan la evacuación rápida del agua.
- Los pisos de las diferentes áreas deben ser lavados y desinfectados de acuerdo a lo establecido en el manual de POES.
- Los pisos no deben tener grietas ni irregularidades en su superficie o uniones.
- Los pisos de las bodegas deben ser de material que soporte el peso de los materiales almacenados y el tránsito de los montacargas.

### 3.2.3. Paredes

- Las paredes son revestidas con materiales no absorbentes y lavables, hasta una altura de 1.8 metros, tal como lo recomienda el CFR.
- Los ángulos entre las paredes y pisos y entre las paredes y techo deberán ser de fácil limpieza (redondeados).
- Las paredes exteriores pueden ser construidas de concreto, ladrillo o bloque de concreto y de estructuras prefabricadas de diversos materiales.

	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		Mes	Año	12

	<b>MANUFACTURA</b>	11	2020	
--	--------------------	----	------	--

### 3.2.4. Techos

- Los techos deben ser contruidos y acabados de forma que reduzcan el mínimo la acumulación de suciedad, la condensación y la formación de mohos, costras que puedan contaminar los alimentos, así como el desprendimiento de partículas.
- Cuando se utilicen cielos falsos deben ser lisos, sin uniones y fáciles de limpiar.

### 3.2.5. Ventanas y Puertas

- Las ventanas y puertas de la planta deben ser de un material fácilmente lavable e inoxidable.
- Deben crear un cierre hermético para evitar la entrada de polvo o plagas a la planta.
- Las ventanas que son de vidrio deben estar cubiertas con un material plástico como medida de prevención en caso de que éstas se rompan.
- Las puertas deben tener una superficie lisa y no absorbente, fáciles de limpiar y desinfectar. Deben abrir hacia afuera y estar ajustadas a su marco y en buen estado.
- Las puertas que comuniquen al exterior del área de proceso, deben contar con protección para evitar el ingreso de plagas.

	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		Mes	Año	13

	<b>MANUFACTURA</b>	11	2020	
--	--------------------	----	------	--

### 3.2.6. Iluminación

- Todo el establecimiento estará iluminado ya sea con luz natural o artificial, de forma tal que posibilite la realización de las tareas y no comprometa la higiene de los alimentos.
- Las lámparas y todos los accesorios de luz artificial ubicados en las áreas de recibo de materias primas, almacenamiento, preparación y manejo de los alimentos, deben estar protegidas contra roturas. La iluminación no debe alterar los colores.
- Las instalaciones eléctricas en caso de ser exteriores deben estar recubiertas por tubos o caños aislantes, no permitiéndose cables colgantes sobre las zonas de procesamiento de alimentos.

### 3.2.7. Ventilación

- La ventilación de la planta debe ser adecuada, de manera que reduzca vapores dentro de la planta y que a la vez no introduzca polvos ni contaminantes que puedan afectar al producto o superficies en contacto directo con los alimentos. Para este fin se pueden utilizar extractores de aire, los cuales deben ser limpiados como los describe el manual de POES.

	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		Mes	Año	14

	<b>MANUFACTURA</b>	11	2020	
--	--------------------	----	------	--

- La dirección de la corriente de aire no deben ir nunca de una zona contaminada a una zona limpia y las aberturas de ventilación estarán protegidas por mayas para evitar el ingreso de agentes contaminantes.

### **3.3.Instalaciones Sanitarias**

#### **3.3.1. Abastecimiento de Agua**

##### **Suministro de agua**

- La mayor parte de suministro de agua viene del Servicio Autónomo Nacional de Acueductos Alcantarillado (SANAA) y en épocas de racionalización de agua existe otro suministro externo de agua la cual es almacenada en la cisterna de la planta, luego es tratada para estar dentro de los rangos establecidos según la Norma Técnica Nacional para la calidad del agua potable. Ambos suministros proveen de agua potable apta para el consumo humano.
- Tanto los análisis químicos como microbiológicos son realizados una vez al mes por el Laboratorio de Análisis Industriales MQ. El jefe de planta también realiza análisis químicos del agua (pH, cloro residual) dos veces por semana.

	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		Mes	Año	15

	<b>MANUFACTURA</b>	11	2020	
--	--------------------	----	------	--

- Los parámetros que sigue el Laboratorio MQ son los establecidos mediante normas para la evaluación de superficies establecidas por el laboratorio oficial designado por la Secretaría de Agricultura y Ganadería de Honduras, Laboratorio Nacional de Análisis de Residuos (LANAR).

### **3.3.2. Tubería**

La tubería será de un tamaño y diseño adecuado e instalada y mantenida para que:

- Lleve a través de la planta la cantidad de agua suficiente para todas las áreas que se requieren.
- Transporte adecuadamente las aguas negras o aguas servidas de la planta.
- Prevenir que no exista un retroflujo o conexión cruzada entre el sistema de tubería que descarga los desechos líquidos y el agua potable que se provee a los alimentos o durante la elaboración de los mismos.
- Las tuberías elevadas se colocaran de manera que no pasen sobre las líneas de procesamiento, salvo cuando se tomen las medidas para que no sean fuente de contaminación.

	<b>MANUAL DE BUENAS</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>	<b>Nº DE PÁGINAS</b>
---	-------------------------	-----------------------------	----------------------

	<b>PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	Mes	Año	16
		11	2020	

### 3.4. Manejo y disposición de desechos líquidos

#### 3.4.1. Drenajes

- Debe ser lo suficientemente grande como para que pueda acarrear toda el agua de desecho fuera de la planta sin crear estancamientos que produzcan mal olor y que puedan contaminar los alimentos.
- Debe haber una trampa para sólidos en cada uno de los desagües para evitar la acumulación de estas y que causen una obstrucción del mismo.
- El piso de la planta debería tener una pendiente mínima de 1.5% para que el agua pueda correr libremente y llegar hasta el desagüe.
- El sistema de desagüe debe ser diseñado de tal manera que toda el agua de desecho fluya hacia fuera de la planta sin correr el riesgo de que ésta regrese.

#### 3.4.2. Instalaciones Sanitarias

Cada planta deberá contar con el número de servicios sanitarios necesarios, accesibles y adecuados, ventilados e iluminados que cumplan como mínimo con:

	<b>MANUAL DE BUENAS</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>	<b>Nº DE PÁGINAS</b>
---	-------------------------	-----------------------------	----------------------

	<b>PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	Mes	Año	17
		11	2020	

- Instalaciones sanitarias limpias y en buen estado, separadas por sexo, con ventilación hacia el exterior, provistas de papel higiénico, jabón, dispositivos para secado de manos, basureros, separadas de la sección de procesos y poseerán como mínimo los siguientes equipos, según el número de trabajadores por turno.

**Inodoros:** Uno por cada veinte hombres, o fracción de veinte, uno por cada quince mujeres o fracción de quince

**Orinales:** Uno por cada veinte trabajadores o fracción de veinte

**Duchas:** Una por cada veinticinco trabajadores, en los establecimientos que se requiera, según criterio de la autoridad sanitaria.

**Lavamanos:** Uno por cada quince trabajadores o fracción de quince.

- Puertas adecuadas que no abran directamente hacia el área donde el alimento está expuesto. Cuando la ubicación no lo permita, se deben tomar otras medidas alternas que protejan contra la contaminación, tales como puertas dobles o sistemas de corrientes positivas.

	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		Mes	Año	18

	<b>MANUFACTURA</b>	11	2020	
--	--------------------	----	------	--

- Debe contarse con un área de vestidores, la cual se habilitara dentro o anexa al área de servicios sanitarios, tanto para hombres como para mujeres y estarán provistos de al menos un casillero por cada operario por turno.

### 3.4.3. Instalaciones para lavarse las manos

Se tiene planeado reemplazar los lavamanos que se accionan con la mano por lavamanos que se accionan con el pie o rodilla para evitar re contaminación.

Los lavamanos están debidamente equipados con:

- Agua potable.
- Jabón bactericida.
- Papel toalla para que el personal pueda secarse las manos y para la manipulación de la llave del lavamanos, llavín de la puerta en el caso del baño y otros accesorios.
- Debe haber un basurero de vaivén o de pedal al par de cada uno de los lavamanos para que se deposite la basura y el papel toalla utilizado.
- Existen un rótulo en cada estación de lavamanos que indica la importancia, los pasos y la frecuencia del lavado de manos según POES.

	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>	<b>Nº DE PÁGINAS</b>
---	--	-----------------------------	----------------------

		Mes	Año	19
		11	2020	

- Está prohibido utilizar los lavamanos para lavar utensilios y lozas. En caso que no haya a disposición uno de los materiales, los empleados deben comunicar inmediatamente a la persona encargada de aseo o al jefe de planta, para que suministre los materiales.

### 3.5. Manejo y disposición de desechos solidos

#### 3.5.1. Desechos solidos

- Deberá existir un programa y procedimiento escrito para el manejo adecuado de desechos sólidos de la planta.
- No se debe permitir la acumulación de desechos en las áreas de manipulación y almacenamiento de los alimentos o en otras áreas de trabajo, ni zonas circundantes.
- Los recipientes deben ser lavables y deben tener tapadera, para evitar que atraigan insectos y roedores.
- El almacenamiento de los desechos, deberá ubicarse alejado de las zonas de procesamiento de alimentos.

### 3.6. Limpieza y desinfección

#### 3.6.1. Programa de limpieza y desinfección

##### Área de aseo

- Existe un área exclusiva para lavar y guardar los artículos de limpieza (trapeadores, escobas, trapos de aseo, etc.). Por lo tanto, está totalmente prohibido que éstos artículos permanezcan o se laven fuera del área.

	<b>MANUAL DE BUENAS</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>	<b>Nº DE PÁGINAS</b>
---	-------------------------	-----------------------------	----------------------

	<b>PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	Mes	Año	20
		11	2020	

- Los trastos deben ser lavados únicamente en los lavatrastos existentes en la planta. Está totalmente prohibido lavar artículos de limpieza en los lavatrastos. Eliminación de basura y desperdicios
- Los basureros deben encontrarse identificados claramente y deberían tener una tapa de vaivén para evitar que estén descubiertos.
- Los basureros se deben vaciar por lo menos dos veces por día y cuando sea necesario.
- La basura debe ser depositada en la caseta de basura ubicada en la parte externa de la planta, la cual debe mantenerse siempre en buenas condiciones y debe ser lavada cada vez que viene el tren de aseo, para que no atraiga plagas y emane malos olores.

### 3.7. Control de plagas

#### 3.7.1. Control de plagas

El programa de control de plagas de “Panadería Romero” es manejado por una empresa privada llamada FUMYSYSTEMS, la cual elabora un plan de control de plagas con aplicaciones calendarizadas que se realizan una vez por semana cuando no hay actividades de producción en la planta. Como medidas preventivas para el control de plagas, se debe hacer cumplir las siguientes indicaciones:

	<b>MANUAL DE BUENAS</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>	<b>Nº DE PÁGINAS</b>
---	-------------------------	-----------------------------	----------------------

	<b>PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	Mes	Año	21
		11	2020	

- Se debe llenar un registro de todas las aplicaciones realizadas para tener un mejor control sobre los tipos de plaguicidas utilizados, cuántas aplicaciones se realizan y el tipo de plaga que se quiere controlar
- Se debe tener archivadas las fichas técnicas de cada uno de los plaguicidas. Todos los plaguicidas utilizados deben ser aprobados por el gobierno de Honduras y ser de grado alimenticio.
- Debe haber una rotación de los plaguicidas utilizados para evitar que las plagas creen resistencia.
- Las aplicaciones deben realizarse después de la producción, los días sábados o en cualquier momento en el que éstas no vayan a interrumpir las actividades de producción o contaminar el producto o superficies en contacto directo con el alimento. Se debe tomar en cuenta el período de residualidad del producto para evitar que este período coincida con el período de producción.
- Después de una aplicación de plaguicidas se debe lavar y desinfectar los equipos y utensilios (como lo describe el manual de POES) con el fin de que antes de ser usados ya no contengan residuos.

	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		Mes	Año	22

	<b>MANUFACTURA</b>	11	2020	
--	--------------------	----	------	--

- Es recomendable sacar de la planta todo equipo o utensilio que no sea usado para evitar que estos se conviertan en hospedero de plagas.
- Se debe asegurar que cada uno de los desagües de la planta tengan tapa para evitar la entrada de plagas.
- Las puertas y ventanas deben estar bien cerradas todo el tiempo, sobre todo en la noche que es cuando hay mayor actividad de plagas.
- Se debe asegurar que no haya ningún agujero en las paredes y techo para evitar el ingreso de polvo y plagas.

## **IV. EQUIPOS Y UTENSILIOS**

### **4.1. Equipos y utensilios**

- Los equipos y utensilios empleados en la planta deben ser principalmente de acero inoxidable u otros metales que no desprendan partículas que puedan contaminar los alimentos, que no sean absorbentes y que facilitan su limpieza y la de áreas aledañas.
- Se debe cumplir a cabalidad con el plan de mantenimiento preventivo para la maquinaria y equipo, para asegurar un buen funcionamiento de estos y evitar fugas de lubricantes, mal funcionamiento u otra condición que pueda contaminar el producto.

	<b>MANUAL DE BUENAS</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>	<b>Nº DE PÁGINAS</b>
---	-------------------------	-----------------------------	----------------------

	<b>PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	Mes	Año	23
		11	2020	

- En caso de que exista algún fallo en un equipo la persona encargada del área debe reportar el fallo al jefe de planta, el cual debe registrarlo. De igual forma si un equipo se avería el personal de mantenimiento estará a cargo de la reparación, el cual debe seguir todas las medidas e indicaciones para el personal de mantenimiento especificado en la sección de personal. Cada acción tomada ya sea de mantenimiento preventivo o correctivo de los equipos debe ser registrada y en el caso de que se realice una reparación de equipo se debe registrar en el formato de reparación de equipos.
- En caso que se tenga que realizar alguna soldadura en las superficies de los equipos en contacto con los alimentos se debe utilizar un electrodo de acero inoxidable, procurando que el acabado sea lo más liso posible para evitar que se acumule suciedad o residuos de producto.
- Tanto las superficies en contacto con los alimentos (utensilios, equipos, tablonés, etc.) como las superficies que no están en contacto directo con los alimentos (pisos, paredes, puertas, etc.) deben ser higienizados con la frecuencia necesaria para proteger los alimentos de cualquier contaminación, tal como lo describe el manual de POES.

	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		Mes	Año	24
		11	2020	

- La cámara de frío, el congelador, las fermentadoras y los hornos deben ser higienizados tal como lo describe el manual de POES y deben estar provistos con sus respectivos termómetros, de esta forma se puede monitorear y llevar un registro de las variaciones de temperatura y las acciones correctivas en caso que se salga de los límites establecidos.
- Las balanzas deben ser calibradas por lo menos una vez al mes utilizando un patrón de peso. Se debe llenar un registro de dicha calibración y reparar en caso que estén mal calibradas. -
- El montacargas debe ser revisado semanalmente para asegurarse de su correcto funcionamiento y efectuar reparaciones si fuera necesario. Esto está a cargo del personal de mantenimiento. Se debe registrar en el formato de registro de acción preventiva y correctiva de mantenimiento.
- Los carritos transportadores de cazuejas y canastas deben ser revisados semanalmente, por el personal de mantenimiento y efectuar reparaciones si fuera necesario.

## V. PERSONAL

### 5.1.Capacitación



Todos los empleados involucrados en la manipulación de productos en la industria alimentaria, deben velar por un manejo adecuado de los mismos, de forma tal que garantice la producción de alimentos inocuos y saludables.

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	FECHA DE ELABORACIÓN		Nº DE PÁGINAS
		Mes	Año	25
		11	2020	

- El personal responsable de identificar las fallas sanitarias y la contaminación de los alimentos debe estar bien capacitado para proveer un nivel de criterio necesario para la producción de alimentos libres de contaminación y de alta calidad.
- Deben ser informados del peligro que trae la mala higiene personal y las malas prácticas de sanidad.
- Todo el personal, tanto administrativo como operativo asistirá a las capacitaciones que se impartirán de acuerdo al programa de capacitaciones que incluye el manual de BPM.
- Todo manipulador de alimentos recibirá capacitación básica en materia de higiene de los alimentos para desarrollar estas funciones y cursara otras capacitaciones de acuerdo a la periodicidad establecida por las autoridades sanitarias.
- Se llevara el registro de asistencias de los empleados y certificados de las capacitaciones impartidas y estarán a disposición de cualquier autoridad gubernamental.
- El programa de capacitaciones se actualizara cada 10 meses.

	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		Mes	Año	26
		11	2020	

## 5.2. Practicas higiénicas

Toda persona que entre al área de producción de la panadería Romeros y este en contacto directo con las materias primas, producto terminado, materiales de empaque, equipos y/o utensilios, debe practicar y observar las medidas de higiene siguientes:

- Mantener el cabello limpio y recogido completamente con su respectiva redcilla o gorro del uniforme.
- No portar lápices u otro artículo (si existe) en la cabeza ni detrás de las orejas.
- Usar siempre el uniforme completo y mantenerlo limpio.
- Usar sus respectivas botas impermeables.
- Usar guantes cuando sea necesario.
- Manipular alimentos sin alhajas, como relojes, anillos, aritos, cadenas y ningún otro tipo de accesorio que pueda contaminar los alimentos.

- Limpiar el sudor y secar las manos con toallas limpias o pañuelos desechables.

	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		Mes	Año	27
		11	2020	

- Al momento de estornudar o toser, debe hacerlo lejos del producto o superficies en contacto directo con los alimentos y debe taparse la boca o nariz con pañuelos limpios. Inmediatamente después debe lavarse las manos.
- No limpiar manos ni utensilios en su gabacha o delantal.
- Es prohibido meter los dedos y las manos en los productos, si estas no se encuentran limpias.
- Dentro del área de proceso queda terminantemente prohibido fumar, ingerir alimentos, bebidas y golosinas.
- Las áreas de trabajo deben mantenerse limpias todo el tiempo. No se debe colocar ropa sucia, envases de materia prima, utensilios o herramientas en las superficies de trabajo que tienen contacto directo con el alimento.

- Ningún alimento o materia prima se depositara directamente en el piso, independientemente de estar o no envasado.

### Lavado de manos

Todo personal debe lavarse correctamente las manos:

- Antes de iniciar labores.

	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		Mes	Año	28
		11	2020	

- Antes de manipular los productos.
- Antes y después de comer.
- Después de ir al servicio sanitario.
- Después de toser, estornudar, tocarse la nariz o la cara.
- Después de manipular basura.

### Higiene del personal

Todo el personal antes de iniciar sus labores deberá:

- Bañarse diariamente ya que el cuerpo es portador de microorganismos que pueden contaminar los alimentos. Se debe hacer énfasis en el cabello, orejas, axilas.
- Mantener sus manos limpias.

- Lavarse los dientes y cuidar su cabello, al igual que el vello facial.
- Mantener sus uñas cortas, limpias y sin esmalte, ya que pueden almacenar suciedad y microorganismos que pueden contaminar el producto.
- Los hombres mantener su cara afeitada y las mujeres mantener su cara sin maquillaje.
- Es permitido el uso desodorantes, pero no el uso de perfumes y otros cosméticos que tengan olores fuertes porque pueden ingresar al alimento con ese olor.

	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		Mes	Año	
		11	2020	

### **Equipo de protección**

- Dentro de las áreas de proceso es obligatorio el uso de uniforme completo que para los empleados incluye ( gabacha blanca, tapaboca, redecilla para el cabello, botas, guantes, delantal plástico blanco ).
- Al momento de ponerse el uniforme se debe comenzar por la camisa, seguido por las otras prendas. Esto con la finalidad de evitar una contaminación cruzada entre los zapatos y las otras prendas del uniforme.
- El uniforme completo debe estar limpio al iniciar la jornada de trabajo y mantenerse en estas condiciones a lo largo de todo el día, debe mantenerse en buen estado sin presentar desgarres, partes descocidas, o presencia de huecos.
- Es responsabilidad de cada empleado, ubicar su uniforme en su respectivo lugar, para el lavado del mismo.

- En el delantal o gabacha no se permiten bolsillos ubicados arriba de la cintura, para prevenir que los artículos que puedan encontrarse en ellos caigan accidentalmente en el producto.
- En caso que exista el riesgo de mojarse se debe utilizar delantal plástico, con la finalidad de evitar cualquier tipo de contaminación por humedad. Estos delantales deben lavarse diariamente al finalizar la jornada y por ningún motivo deberán lavarse en el suelo.

	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		Mes	Año	
		11	2020	

### **Uso de redcilla o gorro para el cabello**

Todo el que ingrese al área de producción deberá cubrir su cabeza con una redcilla o un gorro.

El cabello deberá utilizarse de preferencia corto:

- Las personas que usan el cabello largo deberán sujetarlo de tal modo que no salga de la redcilla o gorro.
- La redcilla debe ser usada debajo de las orejas de tal modo que cubra todo el cabello para evitar que caiga en los alimentos.

### **Uso de mascarilla**

- Todo el que entre en contacto directo con el alimento, material de empaque o superficies que estén en contacto con el alimento, deben utilizar mascarillas con el fin de evitar cualquier tipo de contaminación en el producto y evitar respirar partículas suspendidas generadas por la materia prima.
- La mascarilla debe usarse de tal modo que cubra la boca y la nariz, ya que estas partes son portadoras de numerosos microorganismos que pueden contaminar fácilmente el alimento.

	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		Mes	Año	31
		11	2020	

### Uso de guantes

- Los empleados que se encuentren operando en el área de producción deben usar guantes desechables para manipular los alimentos.
- Toda persona que manipule productos químicos de limpieza debe usar guantes desechables, luego de usarlos debe desecharlos.
- Todos los operarios que utilicen guantes, deben asegurarse que estos estén en buenas condiciones y limpios.
- El uso de guantes no exime a las personas de lavarse las manos cuidadosamente.

- Cada vez que se rompan o ensucien los guantes, se deben cambiar descartarse diariamente.

### Uso de botas

- Solo se permite el uso de botas impermeables. Los mismos deben ser mantenidos en buenas condiciones y limpios para evitar cualquier tipo de contaminación.
- Está prohibido usar cualquier tipo de zapatos en el área de producción.
- Antes de entrar a la planta se debe pasar por los pediluvios, para que la suela de los zapatos se desinfecten.

	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		Mes	Año	
		11	2020	

- Las botas se quedaran en la empresa, se prohíbe llevárselas a sus casas, cada fin de semana se realizara el respectivo lavado de las mismas.

### 5.3. Control de salud

Se deberán seguir las siguientes normas, para controlar la salud de los operarios:

- No podrán manipular alimentos aquellas personas que padezcan de infecciones dérmicas, lesiones tales como: heridas y quemaduras, infecciones gastrointestinales, respiratorias u otras susceptibles de contaminar el alimento durante su manipulación.

- No debe permitirse el acceso a ninguna área de manipulación de alimentos a las personas de las que se sabe o se sospecha que padecen o son portadoras de alguna enfermedad que pueda transmitirse por medio de los alimentos. Cualquier persona que se encuentre en esas condiciones debe informar inmediatamente a la dirección de la empresa sobre los síntomas que presenta y someterse a examen médico.

**Enfermedades que deben comunicarse al jefe de planta, para su debido examen son:**

- Ictericia
- Diarrea

	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		Mes	Año	33
		11	2020	

- Vómitos
- Fiebre
- Dolor de garganta con fiebre
- Lesiones de la piel visiblemente afectadas
- Secreción de oídos, ojos y nariz
- Tos persistente

Las personas que sufran cualquiera de los padecimientos mencionados anteriormente deberán ser retiradas del proceso o reubicadas en puestos donde no estén en contacto directo con los alimentos, hasta su total recuperación

En todos los casos la ocurrencia del padecimiento de enfermedades o lesión deberá registrarse y archivarse en el expediente de la empresa formato de registro PP-RG-003.

Deberá existir un botiquín de primeros auxilios, ubicados en el vestidor de los trabajadores.

	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		Mes	Año	34
		11	2020	

## **VI. CONTROL EN EL PROCESO Y EN LA PRODUCCION**

### **6.1.Materia prima**

#### **Rastreabilidad del producto**

Toda la materia prima que llega a la planta debe ser inspeccionada por el encargado de recibo de materias primas, el cual debe llenar la hoja de registro de ingredientes. La Hoja de registro incluye la siguiente información: o Fecha de ingreso del producto. o Nombre del producto. o Cantidad. o Nombre del proveedor. o Número de teléfono de proveedor o Número de lote o Fecha de vencimiento.



Se deben archivar las fichas técnicas de los ingredientes que serán proveídos por los responsables de venta de cada ingrediente. En el caso de la harina se archivará el farinograma y alveograma de la misma.

### Manejo de ingredientes

- Los ingredientes que llegan a la planta deben ser introducidos por el área de recibo de materias primas. Desde esta área se determinará cuáles son los ingredientes que necesitan ser almacenados en el cuarto frío o en la bodega de materias primas a temperatura ambiente.

	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		Mes	Año	
		11	2020	

- Todos los ingredientes que se encuentren en mal estado con fechas vencidas, envases abollados o de característica dudosa deben ser rechazados. Los proveedores deben entregar un certificado de calidad y/o microbiológico y hojas técnicas de los ingredientes recibidos en la planta, el que debe ser archivado por la persona encargada del recibo de materia prima.
- Existe materia prima que necesita refrigeración para mantener su vida útil por lo tanto son almacenadas a temperaturas bajas (refrigeradora o cuarto frío) y existe materia prima que debe ser almacenada a temperatura ambiente. El almacenamiento de estos ingredientes debe ser por separado para evitar su deterioro y asegurar que el producto final no sufra cambios en sus características.

- La bodega de almacenamiento de materias primas a temperatura ambiente, debe estar en orden, seca y limpia. Las materias primas deben permanecer en estantes y sobre tarimas que se encuentran separados 30 cm de la pared y del suelo.
- Los ingredientes se encuentran identificados con rótulos visibles y son ordenados de tal manera que se pueda cumplir con el sistema de inventario de primero en entrar primero en salir (PEPS).
- El cuarto de materia prima debe ser limpiado todos los días.

	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		Mes	Año	36
		11	2020	

- Para facilidad de manejo, algunos ingredientes en polvo son mantenidos en recipientes que deben permanecer tapados y limpios. Cada recipiente debe estar rotulado y poseer un cucharón para sacar el producto que contiene. Almacenamiento del Producto.
- Los ingredientes que necesitan refrigeración deben ser colocados rápidamente en la cámara de frío para evitar su deterioro. Antes de colocar un ingrediente en la cámara de frío se debe asegurar que este ordenado, limpio y a la temperatura correcta.

- Los ingredientes cárnicos deben ser colocados en la sección del cuarto frío que es exclusivo para ellos, identificados por el número de lote y fecha de vencimiento. En ningún momento se deben mezclar los ingredientes cárnicos con los no cárnicos.
- Las materias primas que ingresan a la planta deben ser registradas con el nombre del ingrediente y código interno.
- Los materiales de empaque deben revisarse frecuentemente y en caso que existiera material de empaque dañado o fuera de uso, deberá ser retirado del inventario y documentado por el encargado de empaques.

	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		Mes	Año	37
		11	2020	

## **Producción**

Al iniciar las labores de producción, cada empleado debe asegurarse que los equipos y utensilios que va a utilizar en la elaboración de los productos se encuentren en buen estado e higienizados de acuerdo al manual de POES.

## **Pesado de ingredientes**

- Antes de iniciar el pesado de ingredientes las balanzas deben ser calibradas y se debe controlar su exactitud al menos una vez al mes, llenando el registro correspondiente.



- Es obligación de la persona designada para el pesado de ingredientes tener la formulación del producto a mano para guiarse. No se permite que la persona del pesado se aprenda de memoria la cantidad de ingredientes que contiene cada producto a pesar.
- Los ingredientes pesados deben ponerse en recipientes limpios y el recipiente debe ser tapado una vez que se han puesto todos los ingredientes. Debe permanecer tapado hasta su uso.
- Los ingredientes como frutas y hortalizas deben recibir un lavado y desinfectado (a 50 ppm de cloro) previo a su entrada a la planta.

	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		Mes	Año	38
		11	2020	

- La materia prima será entregada con una previa requisición al jefe de producción.

### Proceso de producción

- Los ingredientes que ingresen al área de producción deben entrar en recipientes limpios, no deben ser aquellos donde se recibió la materia prima dado que se pueden encontrar sucios por el manipuleo durante el transporte.

- Los ingredientes deben permanecer en lugares secos, y cada persona es responsable de mantener limpia su área de trabajo.
- Todo ingrediente o producto semielaborado que caiga al suelo y no contenga protección de empaque debe ser desechado inmediatamente.
- No se debe agregar materias extrañas, como restos de pan durante el amasado. En los casos donde utilice recortes de otras masas, se debe tener en cuenta la compatibilidad con la fórmula que está elaborando para que no produzcan desbalances.
- No se permite utilizar restos de masa que hayan quedado sobre las mesas más de media hora o aquellos que no han sido manipulados higiénicamente.

	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		Mes	Año	39
		11	2020	

- En ningún momento las cazuejas deben tener contacto directo con el suelo, por esta razón existen carritos para transportar las mismas.
- Está totalmente prohibido utilizar las cazuejas para poner productos cárnicos crudos o vegetales, a menos que sean designados para su uso.
- Los accesorios de los equipos en ningún momento deben tener contacto directo con el suelo.

- Los utensilios que tienen contacto directo con los productos cárnicos, huevos y vegetales deben ser higienizados (tal como lo describe el manual de POES) antes de ser utilizados nuevamente.
- Está totalmente prohibido utilizar las mesas como base para cortar algún ingrediente o producto terminado, ya que se pueden formar grietas o rayones que pueden facilitar la acumulación de residuos y favorecer al crecimiento de microorganismos.
- Los productos semielaborados deben ser almacenados en el cuarto frío inmediatamente después de ser terminados y se debe llenar la hoja de registro de productos semielaborados para llevar un adecuado control y aplicar el sistema de inventario (PEPS).
- Los productos destinados a reproceso deben ser manejados de la misma forma que se realiza la materia prima.
- No se deben tener útiles de oficina dentro del área de producción.

	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		Mes	Año	40
		11	2020	

## **Horneado**

- Se debe monitorear constantemente la temperatura del horno asegurándose que sea la adecuada para cada producto



- Los horneros deben asegurarse que las canastas que se van utilizar para el producto horneado estén limpias y que no entren en contacto directo con el suelo. La pala de horneado cuando no esté en uso debe colocarse sobre una superficie limpia y desinfectada.
- Los productos que salen del horno no deben quedar en el suelo, deben ponerse en las canastas las cuales deben ser transportadas en carritos hacia las diferentes áreas donde los productos serán procesados o empacados. En ningún momento las canastas deben ser arrastradas por el suelo.

### **Enfriado**

- Una vez que el producto salió del horno debe ser enfriado a temperatura ambiente, este enfriado se realizará en el área destinada para este fin.
- Durante el enfriado los productos permanecerán en las canastas o en las cazuelejas sobre los carritos, para evitar contaminación.

	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		Mes	Año	41
		11	2020	

- Los productos que no requieren de enfriamiento deben ser llevados inmediatamente al área de distribución.



- Se debe evitar barrer o realizar cualquier actividad de higienización en el área en el momento en que los productos están en proceso de enfriamiento.

## **Empaque**

- La mesa de empaque de productos debe ser higienizada tal como lo describe el manual de POES, antes de comenzar a empacar y al finalizar.
- Los materiales de empaque deben ser mantenidos en su empaque original, hasta el momento en que se vaya a utilizar, con el fin de evitar contaminación.
- Todo material de empaque debe ser manipulado con las manos higienizadas y debe permanecer en superficies desinfectadas.
- En ningún momento es permitido soplar las bolsas de empaque.
- El producto terminado debe ser empacado a la temperatura adecuada el mismo día.

	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		Mes	Año	42
		11	2020	

- Durante el empacado los productos deben permanecer en lugares libres de cualquier contaminación.

## 6.2. Operaciones de manufactura

Todo el proceso de fabricación de alimentos, incluyendo las operaciones de envasado y almacenamiento, deberán realizarse en óptimas condiciones sanitarias siguiendo los procedimientos establecidos en el Manual de procedimientos Operativos, el cual debe incluir:

- Diagramas de flujo, considerando todas las operaciones unitarias del proceso y el análisis de los peligros microbiológicos, físicos y químicos, a los cuales están expuestos los productos durante su elaboración.
- Controles necesarios para reducir el crecimiento potencial de microorganismos y evitar la contaminación del alimento tales como: tiempo, temperatura, ph y humedad.
- Medidas efectivas para proteger el alimento contra la contaminación con metales o cualquier otro material extraño. Este requerimiento se puede cumplir utilizando imanes, detectores de metal o cualquier otro medio aplicable.

	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>  43
		Mes	Año	
		11	2020	

- Medidas necesarias para prever la contaminación cruzada.

## 6.3. Envasado

- La mesa de empaque de productos debe ser higienizada tal como lo describe el programa de limpieza y desinfección, antes de comenzar a empaclar y al finalizar.
- Los materiales de empaque deben ser mantenidos en su empaque original, hasta el momento en que se vaya a utilizar, con el fin de evitar contaminación.
- Todo material de empaque debe ser manipulado con las manos higienizadas y debe permanecer en superficies desinfectadas.
- En ningún momento es permitido soplar con la boca las bolsas de empaque.
- Durante el empaclado los productos deben permanecer en lugares libres de cualquier contaminación, evitando así el mayor contacto con el piso o cualquier material que pueda contaminar el producto.
- Cualquier empaque que se encuentre sucio, mojado o extraño, será descartado inmediatamente para el proceso de empaque.

	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		Mes	Año	44
		11	2020	

- Todo material que se emplee para el empaque debe almacenarse en lugares adecuados para tal fin y en condiciones de sanidad y limpieza.

- El material debe garantizar la integridad del producto que ha de envasarse, bajo las condiciones previstas de almacenamiento.
- Las bolsas y cajas de empaque no deben utilizarse para otro uso diferente, sino para el que fue diseñado.
- En el área de empaque deben de permanecer solo los recipientes necesarios.

#### **6.4.Documentación y registro**

##### **Registros.**

Los registros son parte fundamental en la implementación de (BPM), deben estar disponibles y proveer información de evidencia de prácticas que contribuyen a lograr la calidad e inocuidad del alimento. Estos registros deben ser legibles, permanentes, fechados, exactos y firmados por la persona responsable. Las tablas de control deben estar colocadas en un lugar visible.

	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		Mes	Año	45
		11	2020	

##### **Documentación.**

Se cuenta con registros que permiten llevar un control del procesamiento de los productos que se realizan en la planta. Estos formatos deben ser revisados al menos cada seis meses por los empleados y jefe de planta, con el fin de mejorar su estructura y funcionalidad, para luego ser distribuidos según corresponda.

En caso de elaborar nuevos formatos para la documentación, su contenido no debe ser ambiguo: el título, la naturaleza y su objetivo deben ser presentados en forma clara, legible, dispuesto en forma ordenada y de fácil verificación. Al hacer cambios en un formato para registro debe eliminarse completamente la versión sustituida para evitar su uso. Si hubiera necesidad de alterar un documento, este debe ser firmado y fechado, deberá guardarse copia de la información original. El motivo de la alteración debe ser registrado y anexado al documento alterado.

Los datos pueden ser registrados mediante sistemas de datos electrónicos, medios fotográficos y otros confiables. Si la documentación se efectúa por métodos electrónicos, solamente el personal autorizado (jefe de planta) deberá tener acceso y podrá modificar los datos contenidos en la computadora, debiendo existir un registro impreso de las modificaciones o eliminaciones efectuadas. El acceso debe ser restringido por códigos u otros medios. Toda documentación mantenida electrónicamente debe estar protegida por impresiones de papel.

	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		Mes	Año	46
		11	2020	

## VII. ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION

### 7.1. Almacenamiento y distribución

La planta debe contar con una bodega para almacenamiento de productos químicos para limpieza y desinfección. Esta bodega debe encontrarse separada del área de producción para evitar los riesgos de contaminación y debe proporcionar las condiciones ideales de almacenamiento para evitar el deterioro de los productos. Ningún otro material, como el de empaque debe ser almacenado en dicha bodega.

#### Transporte

- Los productos terminados deben permanecer en canastas o cazuelejas dependiendo de su manejo y éstos deben permanecer en sus respectivos carritos para evitar el contacto directo con el suelo.
- Cada producto debe llevar su identificación para evitar confusión al momento de la entrega.
- Los productos que no contengan empaques deben ser manipulados con guantes, pinzas o espátulas.
- En todo momento se debe cuidar la integridad de los productos, no deben ser maltratados durante el transporte o la entrega de los mismos.

	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		Mes	Año	47
		11	2020	

- Si un producto que no contiene empaque cae al suelo debe ser desechado inmediatamente y registrado.



- Los productos terminados que no contengan empaque deben ser entregados en un período máximo de 30 minutos después de ingresar al área de distribución. En el caso de los productos que necesiten refrigeración, éstos no deben permanecer más de 5 minutos en el área de distribución, con el fin de evitar contaminación y deterioro de los mismos.
- Cada producto será ordenado de acuerdo a su zona de distribución para evitar cualquier tipo de confusión.

### **NIVELES DE ACCIÓN POR DEFECTOS**

- Control de calidad El jefe de planta debe elaborar programas que permitan monitorear constantemente la calidad de los productos. Tanto los empleados como el jefe de planta deben realizar inspecciones visuales de los productos semielaborados y terminados.
- El jefe de planta debe realizar muestreos y establecer especificaciones y regulaciones para asegurar la calidad de las materias primas, productos semielaborados y productos terminados.

Los análisis microbiológicos que se realizan en la planta son: -Recuento total de bacterias. - Coliformes totales. -Anaerobios totales. -E. Coli -Hongos. Reclamos por desvíos de calidad

	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		Mes	Año	48
		11	2020	

Los reclamos y soluciones de problemas que se generan debe ser atendido rápidamente, ser investigado y registrado.

- Esto tiene como objetivo determinar el punto de proceso donde se pudo haber originado el problema, el jefe de planta es el encargado de tomar decisiones debido a los reclamos del producto con respecto a la calidad e inocuidad de la misma. Todo producto durante el empaclado y la distribución es revisado asegurando que cumpla con los estándares de calidad como color, forma, apariencia, etc. aquel que no cumpla con los estándares deben ser reprocesados o destruidos según el caso.
- Devoluciones los productos devueltos por el mercado que se encuentran dentro de su período de vida útil deben ser analizados conforme a la razón por la cual se devolvió, para determinar el problema. Los resultados deben ser registrados en la hoja de devoluciones.
- Debe tomarse en cuenta la naturaleza del producto, las condiciones de almacenamiento recibidas, el tiempo transcurrido desde el envío y el manejo que se le da en las tiendas.

	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		Mes	Año	
		11	2020	

### Los productos devueltos pueden sufrir los siguientes tratamientos:

- Destrucción.
- Reprocesamiento.
- Re-empacado.
- Incorporado como materia prima en otro producto.

### Registros

- Los registros son parte fundamental en la implementación de BPM y POES, deben estar disponibles y proveer información de evidencia de prácticas que contribuyen a lograr la calidad e inocuidad del alimento. Estos registros deben ser legibles, permanentes,
- fechados, exactos y firmados por la persona responsable. Documentación Se cuenta con registros que permiten llevar un control del procesamiento de los productos que se realizan en la planta.
- Estos formatos deben ser revisados al menos cada seis meses por los empleados y jefe de planta, con el fin de mejorar su estructura y funcionalidad, para luego ser distribuidos según corresponda.

	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		Mes	Año	50
		11	2020	



- En caso de elaborar nuevos formatos para la documentación, su contenido no debe ser ambiguo: el título, la naturaleza y su objetivo deben ser presentados en forma clara, legible, dispuesto en forma ordenada y de fácil verificación. Al hacer cambios en un formato para registro debe eliminarse completamente la versión sustituida para evitar su uso. Si hubiera necesidad de alterar un documento, este debe ser firmado y fechado, y deberá guardarse copia de la información original.
- El motivo de la alteración debe ser registrado y anexado al documento alterado. Los datos pueden ser registrados mediante sistemas de datos electrónicos, medios fotográficos y otros confiables. Si la documentación se efectúa por métodos electrónicos, solamente el personal autorizado (jefe de planta) deberá tener acceso y podrá modificar los datos contenidos en la computadora, debiendo existir un registro impreso de las modificaciones o eliminaciones efectuadas.
- El acceso debe ser restringido por códigos u otros medios. Toda documentación mantenida electrónicamente debe estar protegida por impresiones de papel.

## **ANEXO N° 2**

### ***INSTALACIONES DE LA PANADERIA ROMERO (11mts de ancho y 50mts de largo)***



ANEXO N° 3

Plan de capacitación para los colaboradores de la Panadería Romero's



### Objetivos:

- Preparar al personal para que realicen eficientemente sus responsabilidades de acuerdo a su puesto de trabajo.
- Dar oportunidades de desarrollo personal en el cual el colaborador puede llegar a ser considerado.
- Crear un clima de trabajo satisfactorio, incrementando su motivación y que este tenga recepción favorable con sus labores.
- Ampliar los conocimientos requeridos, desarrollando así sus habilidades del área donde labora.

ACTIVIDADES	DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4
Recepción y almacenamiento de materia prima	X			
Preparación y mezclado de ingredientes		X		
Amasado y moldeado			X	
Fermentación, horneado y enfriamiento				X
Rebanado relleno, aplicación de cobertura y empacado				X



ANEXO N° 4



**MINISTERIO DE SALUD**  
**Dirección de Regulación de Alimentos**



**GUIA PARA LA ELABORACION DEL MANUAL DE BUENAS  
PRACTICAS DE MANUFACTURA**

- I. Presentación de la Empresa**
  - 1.1 Razón social y ubicación
  - 1.2 Diagrama de la empresa
  
- II. Generalidades**
  - 7.2. Introducción
  - 7.3. Objetivo de la aplicación de las BPM
  - 7.4. Alcance de las BPM en la empresa
  - 7.5. Misión de la empresa en cuanto a las BPM
  
- III. Edificios e instalaciones**
  - 1.3 Entorno de los alrededores
    - Descripción de las delimitaciones de la planta (linderos, patios, áreas verdes, área vehicular)



- 1.4 Instalaciones Físicas: (techos, paredes, pisos, ventilación, iluminación, ventanas, puertas).
- 1.5 Instalaciones sanitarias: Servicios sanitarios, baños, lavamanos, vestidores, instalaciones para desinfección de equipo de protección y uniformes, tubería, tratamiento de instrumentos de mano.



## MINISTERIO DE SALUD

### Dirección de Regulación de Alimentos



#### **IV. Servicios de plantas**

- 4.1 Abastecimiento de Agua
- 4.2 Desechos líquidos
  - Manejo de Desechos líquidos y Drenajes
  - Identificación y Tratamientos de estas
- 4.3 Desechos solidos
  - Eliminación de Basura
  - Manejos solidos Industriales
- 4.4 Energía
  - Iluminación
  - Ventilación

#### **V. Equipos y utensilios**

- 5.1 Limpieza y desinfección (descripción del Programa, instalaciones, equipos utensilios personal e insumos, descripción de equipos y utensilios).
- 5.2 Diseño, Mantenimiento preventivo
- 5.3 Recomendaciones específicas, para un buen mantenimiento sanitario

#### **VI. Personal**

- 6.1 Higiene
- 6.2 Requisitos de personal (requerimiento pre ocupacionales y post ocupacionales)

- 6.3 Higiene del personal
- 6.4 Equipo de protección (Vestimenta,)
- 6.5 Flujo de personal de planta y área de proceso
- 6.6 Salud del personal
- 6.7 Certificado de salud según NTON 03 026-99 u otros exámenes especiales se consideran necesarios.
- 6.8 Procedimiento de manejo de personal enfermo durante el proceso.



**MINISTERIO DE SALUD**  
**Dirección de Regulación de Alimentos**



**VII. Control en el proceso y en la producción**

- 7.1 Control de calidad del agua, control de calidad y registros de la materia prima e ingredientes
- 7.2 Manejo de la materia prima
- 7.3 Descripción de operaciones del proceso
- 7.4 Registros de parámetros de operación o control durante el proceso
- 7.5 Empaque del producto
- 7.6 Programa del control sanitario y de calidad del producto
- 7.7 Etiquetado de producto ( según NTON 03 021-99 ).

**VIII. Almacenamiento del producto**

Descripción general de las condiciones de almacenamiento o bodegas

- 8.1 De las materias primas.
- 8.2 empaque
- 8.3 Producto terminado
- 8.4 Materiales de limpieza y satirizantes
- 8.5 Las condiciones de almacenamiento, con base a la NTON 03 041 -03

**IX. Transporte**

Descripción de las condiciones generales del transporte:

- 9.1 Materia primas
- 9.2 Producto terminado

**X. Control de plagas (descripción)**

- 10.1 Consideraciones generales
- 10.2 Como entran las plagas a una planta
- 10.3 Métodos para controlar las plagas
- 10.4 Estudios especiales sobre incidencias de plagas

**XI. Anexos**

- 11.1 Registro sanitarios y licencia sanitario
- 11.2 Ficha técnica de insumo y empaque
- 11.3 Plano de planta arquitectónica

**ANEXO N° 5**

Alcaldía Municipal de San Isidro  
Frente al Parque • Te'ls.: 2779 0121, 2779 0153  
San Isidro, Matagalpa, Nicaragua, C. A.

**Constancia de Matrícula**

Año 2020 N° **4406** Nº: 4406

La Alcaldía Municipal de San Isidro Matagalpa, hace constar que el Sr. (a): ELIUD ALBERTO ROMERO

Dirección: CONSTADO SUR DE LOS ESKIMO  
SAN ISIDRO - MATAGALPA

Actividad: PANADERIA

está Matriculado según registro que lleva esta Alcaldía.

Valor Matrícula C\$: 800.00

Pago Efectivo según boleta N°: 0156792

Serie: B

A los 25 días del mes de FEBRERO del año 2020

Firma del Alcalde: [Firma]  
Firma Administrador o Financiero: [Firma]

Tipografía LA HERMANDAD • Estrell, Telefaxi: 2713 2922.

REPUBLICA DE NICARAGUA  
DIRECCIÓN GENERAL DE INGRESOS  
CEDULA - RUC

PERSONA NATURAL  
REGIMEN CUÓTA FIJA  
2882907910001Y-15

NUMERO RUC: 2882907910001Y  
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: ELIUD ALBERTO ROMERO  
NOMBRE COMERCIAL:

Para toda gestión o trámite relacionados con la Dirección General de Ingresos y demás organismos que señalan la ley y el reglamento de organización del RUC y Código Tributario de Nicaragua (Ley No. 542) deberá presentar este documento.

24/08/2020 24/08/2020  
Emission Expiration  
DIRECTOR GENERAL  
DGI

- a) Estimado contribuyente este es el documento CEDULA-RUC
- b) Su número RUC es un código único, personal e intransferible.
- c) Renta Adscrita: **MATAGALPA No. 15**
- d) Este documento es verificable a través de la lectura del código QR.
- e) En caso de pérdida o robo contactar al centro de asistencia tributaria de la DGI, marcando el número telefónico 2248-9998, o escribiéndonos al correo: [centrodeasistenciatributaria@dgi.gob.ni](mailto:centrodeasistenciatributaria@dgi.gob.ni)
- f) Le recomendamos, por motivos de seguridad, hacer uso privado de este documento.
- g) Le invitamos a efectuar sus transacciones tributarias por la vía electrónica.



**ANEXO N° 6**

**Panadería Romero’s**  
**Reporte diario limpieza de áreas exteriores.**

Formato de registro N° 01		Estado de limpieza L= limpio S= sucio		
Hora inicial	Hora final	Fecha	Limpieza	Observación
<b>AREA Exterior</b>				
Recolección de basura				
Limpieza de paredes exteriores				
Limpieza en áreas perimetrales				
Evacuación de desechos sólidos y líquidos				
Limpieza de área de oficina (persiana de áreas externas)				
Limpieza de baños y de servicios higiénicos área exterior				
Drenajes y cañerías				



Otros			
-------	--	--	--

**ANEXO N° 7**

**Panadería Romero’s**  
**Limpieza y desinfección de las áreas de la planta**

Áreas de evaluar	Fecha	Limpieza L= limpio S= sucio	Observación
<b>Instalaciones físicas</b>			
Drenaje			
Tapas de drenajes bien colocadas			
Pisos de entradas y alrededores			
Puertas externas en buen estado			
Puertas internas en buen estado			
Paredes limpias libres de hongos y suciedad			
Techos libres de telaraña, u otros contaminantes			
Ventanas libres de polvo y en buen estado			
Lámparas en buen estado y protegidas en caso de que se quiebren			



Zona de bodegas			
Pisos			
Paredes			

**ANEXO N° 8**

**Panadería Romero’s**

**Limpieza y desinfección de los equipos, utensilios y áreas**

<b>Áreas a evaluar</b>	<b>Fecha</b>	<b>Limpieza</b> L= limpio S= sucio	<b>Observación</b>
Zona de procesos			
Mesas de trabajo limpias y desinfectadas			
Máquina de cortar pan			
Mezcladora			
Balanzas			
Estantes			
Bandas			
Utensilios			
Hornos			
Pisos			
Paredes			
Techos			



Desagües			
Ventanas			

**ANEXO N° 9**

**Panadería Romero’s**

**Limpieza del Sistema de agua potable, desechos líquidos y sólidos**

	<b>Fecha</b>	<b>Limpieza</b> L= limpio S= sucio	<b>Observación</b>
Lugar: Tanque de agua potable			
Parte interna del tanque			
Parte externa del tanque			
Tuberías de entrada del agua			
Tuberías de salida del agua			
Cero residuos de detergentes			
Cero residuos de desinfectante			
Lugar: Área de proceso			
Tubería de desechos líquidos			
Desechos líquidos en el área de proceso			



Desechos sólidos en área de proceso			
Desechos sólidos en alrededores			

**ANEXO N° 10**

**Panadería Romero’s**  
**Registro de limpieza de baños**

**Nombre de la empresa:** \_\_\_\_\_

<b>Fecha</b>	<b>Hora</b>	<b>Limpieza</b> L= limpio S= sucio	<b>Responsable</b>	<b>Supervisor</b>	<b>Observaciones</b>



**ANEXO N° 11**

**Panadería Romero’s**  
**Registro de mantenimiento de equipos**

**Nombre de la empresa:** \_\_\_\_\_

Equipo	Mantenimiento		Actividad	Fecha	Técnico	Supervisor
	Preventivo	Correctivo				



**Observaciones:**

---

**ANEXO N° 12**

**Panadería Romero’s**  
**Registro de exactitud de balanzas**

<b>Fecha</b>	<b>Balanza</b>	<b>Escala (kg/lb, oz/g)</b>	<b>Exactitud</b>	<b>Observaciones</b>



**ANEXO N° 13**

**Panadería Romero’s**  
**Registro de reparación de equipos**

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**Nombre del equipo:** \_\_\_\_\_

**Nombre del técnico responsable:** \_\_\_\_\_

**Descripción del problema:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Necesita repuesto:** SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

**Tipo de repuesto:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Descripción de acción correctiva:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



**Recomendación:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

-----

**Firma del técnico responsable:**

**Firma del jefe de planta:**

**ANEXO N° 14**

**Panadería Romero’s**

**Formato para el registro de capacitaciones recibidas por los empleados**

**Conferencistas:** \_\_\_\_\_

**Fecha:** \_\_\_\_\_ **Institución:** \_\_\_\_\_

**Duración:** \_\_\_\_\_

**Tema:** \_\_\_\_\_

**Lugar donde se impartió:** \_\_\_\_\_

**Evaluación de capacitación:** \_\_\_\_\_

**E= Excelente B= Bueno R= Regular M= Malo**

Participante	Evaluación	Comentario	Firma




**ANEXO N° 15**

**Panadería Romero’s**

**Formato de registro individual de capacitaciones de los empleados**

**Nombre del empleado:** \_\_\_\_\_

**Puesto que ocupa:** \_\_\_\_\_

**Fecha de contratación:** \_\_\_\_\_

<b>Fecha de capacitación</b>	<b>Temas tratados</b>	<b>Lugar de capacitación</b>	<b>Duración (Horas)</b>




**ANEXO N° 16**

**Panadería Romero's**  
**Higiene de los empleados**

	<b>Fecha</b>	<b>Calificación</b> A= aceptable NA= no aceptable	<b>Observación</b>
Baños corporal			
Uñas cortas y limpias			
Manos limpias			
Cabello corto o regido para mujeres			
Barba y bigote rasurados			
Sin maquillaje			
Ausencia de crema corporal			
Ausencia de loción			
Sin heridas corporales			
Sin enfermedades cutáneas			
Sin enfermedades contagiosas			
Sin olor a alcohol, drogas u otros			
Uniforme completo			



Uniforme limpio			
Zapatos limpios			
Sin alhajas			

**ANEXO N° 17**

**Panadería Romero's**  
**Formato de registro de enfermedades del personal**

<b>Fecha</b>	<b>Nombre</b>	<b>Síntomas</b>	<b>Médico responsable</b>	<b>Diagnóstico de clínica</b>	<b>Tratamiento</b>	<b>Resultados</b>



**ANEXO N° 18**

**Panadería Romero’s**  
**Resultado de exámenes médicos semestrales al personal**

**Nombre del empleado:** \_\_\_\_\_

**Puesto de trabajo en la planta:** \_\_\_\_\_

Fecha del examen	Resultados				Tratamiento por el medico
	Sangre	Heces	Orina	Otros	



--	--	--	--	--	--

**ANEXO N° 19**

**Panadería Romero’s**

**Registros de accidentes del personal durante el trabajo**

<b>Fecha</b>	<b>Nombre</b>	<b>Área del accidentes</b>	<b>Acción correctiva</b>



**ANEXO N° 20**

**Panadería Romero’s**  
**Registro de ingreso de materias primas**

**Nombre de la empresa:** \_\_\_\_\_

<b>Fecha de ingreso</b>	<b>Nombre del ingrediente</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Proveedor</b>	<b>Teléfono</b>	<b>#Lote</b>	<b>Fecha de vencimiento</b>	<b>Observaciones</b>



**ANEXO N° 21**

**Panadería Romero’s**  
**Registro de productos deseables**

**Nombre de la empresa:** \_\_\_\_\_

<b>Fecha</b>	<b>Etapas</b>	<b>Producto</b>	<b>Motivo de desechos</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Responsable</b>	<b>Supervisor</b>



**ANEXO N° 22**

**Panadería Romero’s**  
**Registro de reclamos a los proveedores**

**Nombre de la empresa:** \_\_\_\_\_

<b>Proveedor</b>	<b>Teléfono</b>	<b>Motivo del reclamo</b>	<b>Cantidad reclamada</b>	<b>Acción tomada</b>	<b>Supervisor</b>





--	--	--	--	--	--

**ANEXO N° 24**

**Panadería Romero’s**  
**Monitoreo y control de plagas**

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**Responsable:** \_\_\_\_\_

<b>Fecha</b>	<b>Áreas de control</b>	<b>Plagas encontradas</b>	<b>Métodos de control aplicados</b>	<b>Firma del responsable</b>	<b>Observaciones</b>




**ANEXO N° 25**



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN-MANAGUA

**Facultad Regional Multidisciplinaria, FAREM – Estelí**

**Entrevista**

**Objetivo:** Obtener información que nos permita tener datos más amplios de la panadería “Romero” para desarrollar con mayor facilidad nuestra tesis.

Cargo: \_\_\_\_\_ Dueño \_\_\_\_\_

Fecha: 25/08/20

F: \_\_\_\_\_

M: \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_



**1. ¿Cómo empieza la historia de la panadería Romero, al abrir las puertas a la población?**

De una experiencia laboral en el transcurso de los años empecé a seguir aprendiendo como era el manejo de una panadería, con el fin de llegar a lograr hacerme dueño de una panadería, lo cual por muchos años aprendí a tenerle amor a lo que hacía en ellas, es así como hoy con esfuerzo y trabajo logre llegar hasta donde estoy.

**2. ¿Cree usted que cuenta con una ubicación geográfica que sea de beneficio para su panadería?**

Claro que si ya que está en muy buena ubicación en la parte céntrica del Municipio de San Isidro-Departamento de Matagalpa.

**3. ¿Cuál es el número de trabajadores con los que cuenta la panadería?**

Cuenta con 6 trabajadores los cuales se distribuyen de la siguiente manera:

- 1- Panadero
- 2- Hornero
- 3- Dependientas (3)
- 4- Administradora

**4. ¿Cree usted que este manual de Buenas Prácticas de Manufactura será fundamental para esta empresa?**

Si ya que gracias a este manual tendremos mejores instalaciones, mejor control, cumplimiento de normas de calidad de alimentos. Sera de gran ayuda para la panadería Romero así lograremos tener un alto estándar de calidad.



## 5. ¿Qué tipo de controles realizan para la elaboración de alimentos inocuos y de calidad?

Llevamos a cabo una realización de productos para darnos cuenta si el producto que vamos autorizar cumple con las especificaciones y estándares de calidad, de lo contrario se rechaza y se vuelve a realizar de nuevo el procedimiento.

ANEXO N° 26



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN-MANAGUA

Facultad Regional Multidisciplinaria, FAREM – Estelí

### Entrevista

**Objetivo:** Recopilar información confiable y verás que permita verificar las debilidades de la Panadería Romero, basado en la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura.

**Cargo:** \_\_\_ Gerente \_\_\_\_\_

**Fecha:** 01/09/20

**Sexo:** F \_\_\_ X \_\_\_ M \_\_\_\_\_



## **Preguntas**

### **1. ¿Brindan procesos de capacitaciones de manera constante al personal que labora en la panadería?**

Si porque sin capacitaciones a los trabajadores no realizarían un buen desempeño laboral, ni rendirían en el trabajo.

### **2. ¿Qué tipo de equipos o vestimenta utilizan para entrar a las áreas de proceso?**

Se usan las siguientes:

- Delantal
- Gorro
- Zapatos (Cross)
- Uniforme (pantalón, camisa)
- Mayas
- Guates

### **3. ¿Qué procedimientos considera que son necesarios antes y después de terminar las labores en la panadería?**

Primero: limpiar las diferentes áreas de trabajo antes y después de uso.

Segundo: desinfectar cada equipo utilizado

Tercero: dejar todo en orden

### **4. ¿Según usted cuales son las deficiencias que existen en la manera de cómo manipulan los procesos actualmente en la panadería?**

Hasta el momento no se ha presentado ninguna deficiencia en nuestra pequeña panadería.

### **5. ¿Cuáles son los diferentes procesos que se llevan a cabo actualmente para el control de la panadería?**



Contabilidad: ya sea en los productos utilizados para la realización del pan, como en lo financiero.

**6. ¿Cree usted que la panadería cumple con las normas de calidad que exige las BPM?**

Considero que si ya que tiene sus exigencias (uso de los utensilios, desinfección en las áreas) para mantener la calidad

**7. ¿Qué problemas se han presentado en los procesos de producción?**

Se han presentado los siguientes:

- Crecimiento anormal del pan
- Pan quemado
- Daño de maquinaria
- Ausencia de energía eléctrica

**8. ¿Cree usted que es de vital importancia llevar controles escritos para reducir el crecimiento de microorganismos y evitar contaminación?**

Si es muy importante llevar controles escritos para la reducción de los microorganismos al igual que la contaminación, evitamos daños en la salud del consumidor como también daños económicos en la panadería.

**9. ¿Según usted la panadería cuenta con un buen material para envasado, almacenado en condiciones de sanidad y limpieza?**

Si contamos con materiales en buen estado y buena calidad, de lo contrario nuestros productos se dañarían y no obtuviéramos una Panadería sustentable.

**10. ¿Cuáles son las variedades de pan que elaboran en la empresa?**

Existen cuatro tipos:

- Integral



- Simple
- Dulce
- Relleno

**11. ¿Cuál es su criterio sobre el perfil de los trabajadores del local?**

Los trabajadores de esta panadería cuentan con un perfil de:

- Responsabilidad
- Puntualidad
- Creatividad
- Desempeño
- Amabilidad

**12. ¿Considera usted que se cuenta con los trabajadores suficientes para realizar todas las tareas de la panadería?**

Si se cuenta con los trabajadores necesarios para sacar a flote esta panadería, ya que todos manejan todas las áreas y es muy fácil para ellos estar en diversas áreas.



ANEXO N° 27



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN-MANAGUA

Facultad Regional Multidisciplinaria, FAREM – Estelí

**Encuesta**

**Objetivo:** Obtener información que nos permita determinar la situación de la Panadería Romero, en lo referente a los procesos realizados para la obtención de productos inocuos y de calidad.

Área: \_\_\_\_\_ Producción \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_ 08/09/20 \_\_\_\_\_

Sexo: F  x  M \_\_\_\_\_

**Nota:** Marcar con “X” donde usted considere necesario



1. Les brinda capacitaciones de cómo realizar las actividades que tienen que ver con el proceso de producción y elaboración de la panificación.

Sí   x   No \_\_\_\_\_

1. ¿Usted tiene conocimiento sobre las Buenas Prácticas de Manufactura?

Sí \_\_\_\_\_ No   x  

2. ¿Considera que las Buenas Prácticas de Manufactura son útiles para el diseño y correcto desempeño de la microempresa?

Sí   x   No \_\_\_\_\_

3. Las Buenas Prácticas de Manufactura contribuyen al aseguramiento de la calidad e inocuidad de los alimentos

Sí   x   No \_\_\_\_\_

4. Le proporcionan el equipo de protección (gorro, delantal, mascarilla, entre otros) necesario para iniciar labores en la microempresa

Sí   x   No \_\_\_\_\_

5. Considera que su puesto de trabajo le brinda todas las herramientas necesarias para el buen desempeño de sus labores cotidianas

Sí   x   No \_\_\_\_\_

6. Cree usted que en la panadería resuelven con facilidad y rapidez los problemas que se le presentan en los procesos de producción

Sí   x   No \_\_\_\_\_

7. Brindan alternativas a los clientes para que ellos acudan siempre a su establecimiento con seguridad

Sí \_\_\_\_\_ No   x



8. Usted cree que los clientes tienen buena imagen del local, hasta llegar a recomendarlos con un buen criterio

Sí  No

9. Según su perspectiva la maquinaria utilizada en los procesos de producción son las adecuadas para dichas tareas

Sí  No

10. Cuenta con estructura organizacional para mayor desempeño de actividades de cada trabajador

Sí  No

ANEXO N° 28



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN-MANAGUA

Facultad Regional Multidisciplinaria, FAREM – Estelí

### Encuesta

**Objetivo:** Obtener información que nos permita determinar la situación de la Panadería Romero, en lo referente a los procesos realizados para la obtención de productos inocuos y de calidad.

Área:  Producción

Fecha:  08/09/20

Sexo: F  M



**Nota:** Marcar con “X” donde usted considere necesario

1. Les brinda capacitaciones de cómo realizar las actividades que tienen que ver con el proceso de producción y elaboración de la panificación.

Sí   x   No \_\_\_\_\_

2. ¿Usted tiene conocimiento sobre las Buenas Prácticas de Manufactura?

Sí   x   No \_\_\_\_\_

3. ¿Considera que las Buenas Prácticas de Manufactura son útiles para el diseño y correcto desempeño de la microempresa?

Sí   x   No \_\_\_\_\_

4. Las Buenas Prácticas de Manufactura contribuyen al aseguramiento de la calidad e inocuidad de los alimentos

Sí   x   No \_\_\_\_\_

5. Le proporcionan el equipo de protección (gorro, delantal, mascarilla, entre otros) necesario para iniciar labores en la microempresa

Sí   x   No \_\_\_\_\_

6. Considera que su puesto de trabajo le brinda todas las herramientas necesarias para el buen desempeño de sus labores cotidianas

Sí   x   No \_\_\_\_\_

7. Cree usted que en la panadería resuelven con facilidad y rapidez los problemas que se le presentan en los procesos de producción

Sí \_\_\_\_\_ No   x  

8. Brindan alternativas a los clientes para que ellos acudan siempre a su establecimiento con seguridad

Sí  No

9. Usted cree que los clientes tienen buena imagen del local, hasta llegar a recomendarlos con un buen criterio

Sí  No

10. Según su perspectiva la maquinaria utilizada en los procesos de producción son las adecuadas para dichas tareas

Sí  No

11. Cuenta con estructura organizacional para mayor desempeño de actividades de cada trabajador

Sí  No

## ANEXO N° 29



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN-MANAGUA

### Facultad Regional Multidisciplinaria, FAREM – Estelí

#### Encuesta

**Objetivo:** Obtener información que nos permita determinar la situación de la Panadería Romero, en lo referente a los procesos realizados para la obtención de productos inocuos y de calidad.

**Área:** \_\_\_\_\_ Producción \_\_\_\_\_

**Fecha:** \_\_\_\_\_ 08/09/20 \_\_\_\_\_

**Sexo:** F  M



**Nota:** Marcar con “X” donde usted considere necesario

1. Les brinda capacitaciones de cómo realizar las actividades que tienen que ver con el proceso de producción y elaboración de la panificación.

Sí   x   No \_\_\_\_\_

2. ¿Usted tiene conocimiento sobre las Buenas Prácticas de Manufactura?

Sí   x   No \_\_\_\_\_

3. ¿Considera que las Buenas Prácticas de Manufactura son útiles para el diseño y correcto desempeño de la microempresa?

Sí   x   No \_\_\_\_\_

4. Las Buenas Prácticas de Manufactura contribuyen al aseguramiento de la calidad e inocuidad de los alimentos

Sí   x   No \_\_\_\_\_

5. Le proporcionan el equipo de protección (gorro, delantal, mascarilla, entre otros) necesario para iniciar labores en la microempresa

Sí   x   No \_\_\_\_\_

6. Considera que su puesto de trabajo le brinda todas las herramientas necesarias para el buen desempeño de sus labores cotidianas

Sí   x   No \_\_\_\_\_

7. Cree usted que en la panadería resuelven con facilidad y rapidez los problemas que se le presentan en los procesos de producción

Sí   x   No \_\_\_\_\_

8. Brindan alternativas a los clientes para que ellos acudan siempre a su establecimiento con seguridad



Sí   x   No \_\_\_\_\_

9. Usted cree que los clientes tienen buena imagen del local, hasta llegar a recomendarlos con un buen criterio

Sí   x   No \_\_\_\_\_

10. Según su perspectiva la maquinaria utilizada en los procesos de producción son las adecuadas para dichas tareas

Sí   x   No \_\_\_\_\_

11. Cuenta con estructura organizacional para mayor desempeño de actividades de cada trabajador

Sí   x   No \_\_\_\_\_

## ANEXO N° 30



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN-MANAGUA

### Facultad Regional Multidisciplinaria, FAREM – Estelí

#### Encuesta

**Objetivo:** Obtener información que nos permita determinar la situación de la Panadería Romero, en lo referente a los procesos realizados para la obtención de productos inocuos y de calidad.

**Área:** Producción

**Fecha:** 08/09/20

**Sexo:** F \_\_\_\_\_ M   X



**Nota:** Marcar con “X” donde usted considere necesario

1. Les brinda capacitaciones de cómo realizar las actividades que tienen que ver con el proceso de producción y elaboración de la panificación.

Sí   x   No \_\_\_\_\_

2. ¿Usted tiene conocimiento sobre las Buenas Prácticas de Manufactura?

Sí   x   No \_\_\_\_\_

3. ¿Considera que las Buenas Prácticas de Manufactura son útiles para el diseño y correcto desempeño de la microempresa?

Sí   x   No \_\_\_\_\_

4. Las Buenas Prácticas de Manufactura contribuyen al aseguramiento de la calidad e inocuidad de los alimentos

Sí   x   No \_\_\_\_\_

5. Le proporcionan el equipo de protección (gorro, delantal, mascarilla, entre otros) necesario para iniciar labores en la microempresa

Sí   x   No \_\_\_\_\_

6. Considera que su puesto de trabajo le brinda todas las herramientas necesarias para el buen desempeño de sus labores cotidianas

Sí   x   No \_\_\_\_\_

7. Cree usted que en la panadería resuelven con facilidad y rapidez los problemas que se le presentan en los procesos de producción

Sí \_\_\_\_\_ No   x  

8. Brindan alternativas a los clientes para que ellos acudan siempre a su establecimiento con seguridad



Sí   x   No \_\_\_\_\_

9. Usted cree que los clientes tienen buena imagen del local, hasta llegar a recomendarlos con un buen criterio

Sí   x   No \_\_\_\_\_

10. Según su perspectiva la maquinaria utilizada en los procesos de producción son las adecuadas para dichas tareas

Sí   x   No \_\_\_\_\_

11. Cuenta con estructura organizacional para mayor desempeño de actividades de cada trabajador

Sí   x   No \_\_\_\_\_

## ANEXO N° 31



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN-MANAGUA

Facultad Regional Multidisciplinaria, FAREM – Estelí

### Encuesta

**Objetivo:** Obtener información que nos permita determinar la situación de la Panadería Romero, en lo referente a los procesos realizados para la obtención de productos inocuos y de calidad.

Área:   Producción  

Fecha:   08/09/20  

Sexo: F \_\_\_\_\_ M   X



**Nota:** Marcar con “X” donde usted considere necesario

1. Les brinda capacitaciones de cómo realizar las actividades que tienen que ver con el proceso de producción y elaboración de la panificación.

Sí   x   No \_\_\_\_\_

2. ¿Usted tiene conocimiento sobre las Buenas Prácticas de Manufactura?

Sí \_\_\_\_\_ No   x  

3. ¿Considera que las Buenas Prácticas de Manufactura son útiles para el diseño y correcto desempeño de la microempresa?

Sí   x   No \_\_\_\_\_

4. Las Buenas Prácticas de Manufactura contribuyen al aseguramiento de la calidad e inocuidad de los alimentos

Sí   x   No \_\_\_\_\_

5. Le proporcionan el equipo de protección (gorro, delantal, mascarilla, entre otros) necesario para iniciar labores en la microempresa

Sí   x   No \_\_\_\_\_

6. Considera que su puesto de trabajo le brinda todas las herramientas necesarias para el buen desempeño de sus labores cotidianas

Sí   x   No \_\_\_\_\_

7. Cree usted que en la panadería resuelven con facilidad y rapidez los problemas que se le presentan en los procesos de producción

Sí   x   No \_\_\_\_\_

8. Brindan alternativas a los clientes para que ellos acudan siempre a su establecimiento con seguridad

Sí   x   No \_\_\_\_\_



9. Usted cree que los clientes tienen buena imagen del local, hasta llegar a recomendarlos con un buen criterio

Sí   x   No \_\_\_\_\_

10. Según su perspectiva la maquinaria utilizada en los procesos de producción son las adecuadas para dichas tareas

Sí   x   No \_\_\_\_\_

11. Cuenta con estructura organizacional para mayor desempeño de actividades de cada trabajador

Sí   x   No \_\_\_\_\_

**ANEXO N° 32**

**FICHA DE INSPECCION DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS PROCESADOS**

(Fundamento Legal: Decreto N 33724 Alimentos Procesados Proced. Licencia Sanitaria, Proced. Otorgar Registro Sanitario e Inscripción Sanitaria, Requisitos Importación Alimentos Procesados, Industria Alimentos Bebidas Procesados)

ANEXO A  
(Normativo)

Ficha No. \_\_\_\_\_

INSPECCIÓN PARA:   ( ) Licencia nueva   ( ) Renovación   ( ) Control   ( ) Denuncia

NOMBRE DE LA FÁBRICA:  
Romero

DIRECCIÓN DE LA FÁBRICA:  
\_\_\_\_\_

TELÉFONO DE LA FÁBRICA: \_\_\_\_\_ FAX: \_\_\_\_\_

CORREO ELECTRÓNICO DE LA FÁBRICA:  
\_\_\_\_\_



DIRECCIÓN DE LA OFICINA ADMINISTRATIVA:  
\_\_\_\_\_

TELÉFONO DE LA OFICINA \_\_\_\_\_ FAX  
\_\_\_\_\_

CORREO ELECTRÓNICO DE LA OFICINA  
\_\_\_\_\_

LICENCIA SANITARIA No. \_\_\_\_\_ FECHA DE VENCIMIENTO  
\_\_\_\_\_

OTORGADA POR LA OFICINA DE SALUD RESPONSABLE:  
\_\_\_\_\_

NOMBRE DEL PROPIETARIO ( ) REPRESENTANTE LEGAL ( )  
\_Eliud \_\_\_\_\_ Alberto  
Romero\_\_\_\_\_

RESPONSABLE DEL AREA DE PRODUCCIÓN:  
\_\_\_\_\_

NÚMERO TOTAL DE EMPLEADOS  
\_6\_\_\_\_\_

TIPO DE ALIMENTOS  
PRODUCIDOS\_\_\_\_\_

FECHA DE LA 1ª. INSPECCIÓN \_25/08/20\_\_\_\_\_ CALIFICACIÓN: 52.5  
/100

FECHA DE LA 1ª. REINSPECCIÓN \_01/09/20\_\_\_\_\_  
CALIFICACIÓN: 64.5 /100

FECHA DE LA 2ª. REINSPECCIÓN \_08/09/20\_\_\_\_\_  
CALIFICACIÓN: 80 /100

Hasta 60 puntos: Condiciones inaceptables. Considerar cierre.

61 – 70 puntos: Condiciones deficientes. Urge corregir.

71 – 80 puntos: Condiciones regulares. Necesario hacer correcciones.

81 – 100 puntos: Buenas condiciones. Hacer algunas correcciones



<b>1. EDIFICIO</b>			
<b>1.1. Alrededores y ubicación</b>			
<b>1.1.1. Alrededores</b>	1 <sup>a</sup> Inspección	1 <sup>a</sup> Re inspección	2 <sup>a</sup> Re inspección
a) Limpios (1punto)	0.5	1	1
b) Ausencia de focos de contaminación (1punto)	1	1	1
<b>SUB TOTAL (2 puntos)</b>	<b>1.5</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>1.1.2. Ubicación</b>			
a) Ubicación adecuada (1punto)	1	1	1
<b>SUN TOTAL (1 punto)</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>1.2. Instalaciones físicas</b>			
<b>1.2.1. Diseño</b>			
a) Tamaño y construcción del edificio (1punto)	0.5	0.5	0.5
b) Protección en puertas y ventanas contra insectos y roedores y otros contaminantes (2 puntos)	2	2	2
c) Áreas específicas para vestidores, para ingerir alimentos y para almacenamiento (1 punto)	0.5	0.5	1
<b>SUB TOTAL (4 puntos)</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3.5</b>
<b>1.2.2. Pisos</b>			
a) De materiales impermeables y de fácil limpieza (1punto)	1	1	1
b) Sin grietas ni uniones de dilatación irregular (1punto)	0	0	0.5
c) Uniones entre pisos y paredes con curvatura	0	0	0



sanitaria (1 punto)			
d) Desagües suficientes(1 punto)	0.5	0.5	1
<b>SUB TOTAL (4 puntos)</b>	<b>1.5</b>	<b>1.5</b>	<b>2.5</b>
<b>1.2.3. Paredes</b>			
a) Paredes exteriores construidas de material adecuado (1 punto)	1	1	1
b) Paredes de áreas de proceso y almacenamiento revestidas de material impermeable, no absorbente, lisos, fáciles de lavar y color claro (1 punto)	0.5	0.5	0.5
<b>SUB TOTAL (2 puntos)</b>	<b>1.5</b>	<b>1.5</b>	<b>1.5</b>
<b>1.2.4. Techos</b>			
a) Construidos de material que no acumule basura y anidamientos de plagas (1 punto)	0	0	0
<b>SUB TOTAL (2 puntos)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>1.2.5. Ventanas y puertas</b>			
a) Fáciles de desmontar y limpiar (1 punto)	0.5	0.5	1
b) Quicios de las ventanas de tamaño mínimo y con declive (1 punto)	0.5	0.5	1
c) Puertas den buen estado, de superficie lisa y no absorbente, fáciles de limpiar y desinfectar ajustada a su marco (1 punto)	0.5	0.5	1
<b>SUB TOTAL (3 puntos)</b>	<b>1.5</b>	<b>1.5</b>	<b>2.5</b>
<b>1.2.6. Iluminación</b>			
a) Intensidad mínima de acuerdo a manual de BPM(1 punto)	0	0.5	0.5
b) Lámparas y accesorios de luz artificial adecuado para la industria alimenticia y protegidos contra ranuras, en áreas de: recibo de materia prima, almacenamiento, procesos y manejo de alimentos (1 punto)	0	0.5	0.5
c) Ausencia de cables colgantes en zonas de proceso (1 punto)	1	1	1
<b>SUB TOTAL (3 puntos)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>1.2.7. Ventilación</b>			
a) Ventilación adecuada (2 punto)	0	0.5	0.5
b) Corriente de aires de zona limpia a zona contaminada (1 punto)	0.5	0.5	0.5
c) sistema Efectivo de extracción de humos y vapores (1 punto)	0.5	0.5	0.5
<b>SUB TOTAL (4 puntos)</b>	<b>1</b>	<b>1.5</b>	<b>1.5</b>
<b>1.3. Instalaciones sanitarias</b>			
<b>1.3.1. Abastecimiento de agua</b>			
a) Abastecimiento suficiente de agua potable (3 puntos)	3	3	3



b) Sistema de abastecimiento de agua no potable independiente (2 puntos)	1	1	2
C) Instalaciones apropiadas para almacenamiento y distribución de agua potable. (2 puntos)	1	1.5	2
<b>SUB TOTAL (7 puntos)</b>	<b>5</b>	<b>5.5</b>	<b>7</b>
<b>1.3.2. Tubería</b>			
a) Tamaño y diseño adecuado (1 punto)	0.5	0.5	0.5
b) Tuberías de agua limpia potable, agua limpia no potable y aguas servidas separadas (1 punto)	0.5	0.5	0.5
<b>SUB TOTAL (2 puntos)</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>1.4. Manejo y disposición de desechos líquidos</b>			
<b>1.4.1. Drenajes</b>			
a) Sistemas e instalaciones de desagüe y eliminación de desechos adecuados (2 punto)	1	1	1
<b>SUB TOTAL (2 punto)</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>1.4.2. Instalaciones sanitarias</b>			
a) Servicios sanitarios limpios, en buen estado y separados por sexo (2 puntos)	1	1.5	2
b) Puertas que no abran directamente hacia el área de proceso (2 puntos)	2	2	2
c) Vestidores y espejos debidamente ubicados (1 punto)	0.5	1	1
<b>SUB TOTAL (5 puntos)</b>	<b>3.5</b>	<b>4.5</b>	<b>5</b>
<b>1.4.3. Instalaciones para lavarse las manos</b>			
a) Lavamanos con abastecimiento de agua caliente o fría (2 puntos)	1	1.5	2
b) Jabón líquido, toallas de papel o secadoras de aires y rótulos que indican lavarse las manos (2 puntos)	1	1.5	2
<b>SUB TOTAL (4 puntos)</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>1.5. Manejo y disposición de desechos sólidos</b>			
<b>1.5.1 Desechos sólidos</b>			
a) Procedimiento escrito para el manejo adecuado. (2 puntos)	0	0	0.5
b) Recipientes lavables y con tapadera (1 punto)	1	1	1
C) Deposito general alejado de zonas de procesamiento. (2 puntos)	0	2	2
<b>SUB TOTAL (5 puntos)</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3.5</b>
<b>1.6. Limpieza y desinfección</b>			
<b>1.6.1. Programa de limpieza y desinfección</b>			
a) Programa escrito que regula la limpieza y desinfección (2 punto)	1	1	2
b) Productos para limpieza y desinfección aprobados (2 punto)	1	1	2
c) Productos utilizados para la limpieza y desinfección almacenados adecuadamente (2 punto)	1	2	2



SUB TOTAL (6 puntos)	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>6</b>
<b>1.7. Control de plagas</b>			
<b>1.7.1. Control de plagas</b>			
a) Programa escrito para el control de plagas (2 puntos)	1	1	1
b) Productos químicos utilizados autorizados (2 puntos)	1	1	2
c) Almacenamiento de plaguicidas fuera de las áreas de procesamiento (2 puntos)	2	2	2
SUB TOTAL (6 puntos)	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>2. EQUIPOS Y UTENSILIOS</b>			
<b>2.1 Equipos y utensilios</b>			
a) Equipo adecuado para el proceso (2 punto)	1	1	2
b) Programa escrito de mantenimiento preventivo (2 puntos)	1	1	1
C) Equipos en buen estado. (1 punto)	1	1	1
SUB TOTAL (5 puntos)	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>3. PERSONAL</b>			
<b>3.1. Capacitación</b>			
a) Programa de capacitación escrito que incluya las BPM (3 puntos)	0	0	1
SUB TOTAL (3 puntos)	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>3.2 Prácticas higiénicas</b>			
a) Practicas higiénicas adecuadas, según manual de BPM (3 puntos)	1	1.5	2
b) Personal que manipula alimentos, utiliza ropa protectora, cubre cabeza, cubre barba (cuando procesada) mascarillas, y calzado adecuado. (2 puntos)	1	1.5	2
SUB TOTAL (5 puntos)	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>3.3. Control de salud</b>			
a) Constancia o carnet de salud actualizada y documentada (4 puntos)	2	2	2
SUB TOTAL (4 puntos)	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>4. CONTROL EN EL PROCESO Y EN LA PRODUCCIÓN</b>			
<b>4.1. Materia prima</b>			
a) Control y registro de la posibilidad del agua (3 puntos)	2	2	2
b) Materia prima e ingredientes sin indicios de contaminación (2 puntos)	1	1.5	2
c) Inspección y clasificación de las materias primas e ingredientes. (1 punto)	0.5	1	1
d) Materia prima e ingredientes almacenados y manipulados adecuadamente. (1	0.5	1	1



punto)			
SUB TOTAL ( 7 puntos)	<b>4</b>	<b>5.5</b>	<b>6</b>
<b>4.2. Operaciones de manufactura</b>			
a) Controles escritos para reducir el crecimiento de microorganismos y evitar contaminación (tiempo, temperatura, humedad, actividad del agua y pH) (3 puntos)	1	1	2
SUB TOTAL (3 puntos)	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>4.3 Envasado</b>			
a) Material para envasado almacenado en condiciones de sanidad y limpieza y utilizado adecuadamente. (2 puntos)	1	1.5	2
b) Material para embazado específicos para el producto e inspeccionado antes del uso. (2 puntos)	1	1.5	2
SUB TOTAL (4 puntos)	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>4.4. Documentación y registro</b>			
a) Registros aprobados de elaboración, producción y distribución (2 puntos)	2	2	2
SUB TOTAL (2 puntos)	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>5. ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION</b>			
<b>5.1. Almacenamiento y distribución</b>			
a) Materia primas y productos terminados almacenados en condiciones apropiadas (1 punto)	0.5	1	1
b) Inspección periódica de materia y productos terminados (1 punto)	0.5	1	1
c) Vehículos autorizados por la autoridad competente	1	1	1
d) Operaciones de carga y descarga fuera de los lugares de elaboración (1 punto)	0.5	0.5	1
e) Vehículos que transportan alimentos refrigerados o congelados cuentan con medios para verificar y mantener la temperatura (2 puntos)	1.5	1.5	2
SUB TOTAL (6 puntos)	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>



NUMERAL DE LA FICHA	DEFICIENCIAS ENCONTRADAS / RECOMENDACIONES	CUMPLIÓ CON LAS RECOMENDACIONES	
	PRIMERA INSPECCIÓN Fecha:	PRIMERA REINSPECCIÓN Fecha	SEGUNDA REINSPECCIÓN Fecha:
	<p>DOY FE que los datos registrados en esta ficha de inspección son verdaderos y acordes a la inspección practicada. Para la corrección de las deficiencias señaladas se otorga un plazo de _____ días, que vencen el _____ .</p> <p>_____</p> <p>Firma del propietario o responsable</p> <p>_____</p> <p>Nombre del propietario o responsable (letra de molde)</p> <p>_____</p> <p>Firma del Inspector</p> <p>_____</p> <p>Nombre del inspector (letra de molde)</p>	<p>Nombre de la firma del inspector</p>	<p>Nombre de la firma del inspector</p>
	<b>VISITA DEL SUPERVISOR</b>	<b>Fecha:</b>	
	_____	_____	
	Firma del propietario o responsable	Firma del supervisor	



_____	_____		
Nombre del propietario o responsable (Letra de molde)	Nombre del Supervisor (Letra de molde)		
ORIGINAL: Expediente COPIA: Interesado			
<b>ACCION A SEGUIR:</b>			
Cierre de Caso <input type="checkbox"/>	Reprogramación <input type="checkbox"/>	Orden Sanitaria <input type="checkbox"/>	Clausura <input type="checkbox"/>
Otros: _____			