

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA**

**UNAN – LEÓN**

**Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.**



**TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS.**

**Tema:**

Propuesta de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura de la panadería El León Dorado, ubicado en el Municipio de León, en el período comprendido de Febrero a Junio 2010.

**Autoras:**

- **Br. María José Arróliga Briones.**
- **Br. María José González Larios.**
- **Br. Maryuriz de los Ángeles Urbina Cano.**

**Tutor:**

**Ing. Octavio Loáisiga.**

**Asesora:**

**Msc. Glenda Ortíz Guido.**

**León, Octubre del 2010**



## **DEDICATORIA**

### **A nuestros padres**

Por su apoyo incondicional, la confianza, los consejos y el amor que nos han brindado en todos los momentos de nuestras vidas y por sus grandes esfuerzos, sacrificios que han realizado para ayudarnos a alcanzar nuestros sueños y metas.



## **AGRADECIMIENTO**

**A nuestro Señor Jesucristo:** Por permitirnos aprender cada día de las experiencias de la vida y por ayudarnos a ser una mejores mujeres.

**Al Lic. Jorge Ocaña:** (Gerente de Producción de la panadería El León Dorado) por brindarnos la ayuda oportuna en la realización de nuestra Monografía.

**Al Ing. Octavio Loáisiga:** Por ser nuestro tutor y apoyo incondicional en la realización de cada una de las etapas de nuestro trabajo monográfico.

**A nuestra asesora Msc. Glenda Ortiz:** Por orientarnos en el transcurso de nuestro trabajo Monográfico.



## ÍNDICE

	Páginas
<b>I. INTRODUCCION.....</b>	<b>1</b>
<b>II. ANTECEDENTES.....</b>	<b>2</b>
<b>III. JUSTIFICACION.....</b>	<b>4</b>
<b>IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>5</b>
<b>V. OBJETIVO GENERAL.....</b>	<b>6</b>
<b>VI. OBJETIVOS ESPECIFICOS</b>	
<b>VII. MARCO TEORICO.....</b>	<b>7</b>
7.1 Exigencias de Mercado	
7.2 Concepto de ETA (Enfermedades Transmitidas por Alimentos)	
7.3 Siete razones por la que se pueden transmitir ETA	
7.4 Inocuidad de los alimentos	
7.5 Seguridad alimentaría	
7.6 Tipos de contaminación	
7.7 Los 8 Principios Del Programa Que Aseguran La Inocuidad de Los Alimento	
7.8 Concepto de BPM	
7.9 Generalidades de las Buenas Prácticas de Manufactura	
7.10 ¿Para qué son útiles las BPM?	
7.11 Beneficios de implementar Buenas Prácticas de Manufactura	
7.12 Componentes necesarios para la implementación de BPM	
7.13 Estructura que contiene un manual de BPM según la guía del MINSA	
7.14 Verificación de Buenas Prácticas de Manufactura para Fábrica de Alimentos y Bebidas Procesadas	



<b>VIII.</b>	<b>DISEÑO METODOLOGICO.....</b>	<b>33</b>
8.1	Tipo de estudio	
8.2	Área y Período de Estudio	
8.3	Material y Métodos Empleados	
8.4	Universo	
8.5	Muestra	
8.6	Instrumento para la obtención de la información	
8.7	Plan de análisis	
8.8	Consideraciones éticas	
8.9	Operacionalización de variables obtención de la información.	
<b>IX.</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>37</b>
9.1	Resultados de la entrevista	
9.2	Resultados de la ficha	
<b>X.</b>	<b>PROPUESTA DE UN MANUAL DE BPM.....</b>	<b>47</b>
<b>XI.</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>129</b>
<b>XII.</b>	<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>131</b>
<b>XIII.</b>	<b>DEFINICIONES.....</b>	<b>132</b>
<b>XIV.</b>	<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>136</b>
<b>XV.</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>139</b>



## I. INTRODUCCIÓN

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.

En la actualidad los consumidores exigen la calidad de productos alimenticios, lo que obliga integrar la inocuidad en la elaboración de cada uno de los productos que son lanzados al mercado. Este panorama es producto de un entorno comercial que se torna más exigente y competitivo en razón de la globalización de los mercados y la interdependencia económica.

Los productores buscan reducir sus costos de producción, de tal manera que la inocuidad muchas veces se ve afectada en este proceso; para evitar problemas de inocuidad existen dos sistemas que se relacionan con el aseguramiento de la inocuidad de un producto, las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y el Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP, por sus siglas en inglés). Observando esta tendencia, la panadería León Dorado, una microempresa familiar que produce y comercializa diversos tipos de panes, y cuenta con equipos que aseguran el procesamiento higiénico sanitario del pan y formatos para el registro y control de la materia prima, entre otros, ha identificado que en su operación la calidad de la producción, surge sólo de controles esporádicos.

El presente estudio consiste en la elaboración de un manual de buenas prácticas de manufacturas para la panadería León Dorado, que garantice la manipulación del producto a lo largo de toda la cadena alimenticia de manera inocua, comenzando desde la recepción de la materia prima, hasta su consumo final.



## II. ANTECEDENTES

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.<sup>1</sup>

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.

Los estudiantes que optaron para el título de Ingeniería en Alimentos de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, UNAN-León realizaron diversos estudios de manuales de buenas prácticas de manufactura (BPM) los cuales se mencionan a continuación:

- En un estudio realizado en la empresa procesadora de nuez de marañón DELINUTRI en el 2006 por Barreto Pichardo Karen Lisett, se encontró como principales debilidades los siguientes puntos:

---

<sup>1</sup>Elaboración de un manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) para la planta de alimentos concentrados de Zamorano. Guillermo Alfonso Ayestas Moreno. Pág 14. <http://www.rlc.fao.org/es/inocuidad/codex/rla2904/pdf/aplicacol.pdf>.



- **Edificios e instalaciones** la planta no cuenta con el adoquinado y pavimentado de sus alrededores (externas e internas) y vías de acceso, los pisos poseen grietas y las paredes no están pintadas en blanco.
  - **Servicios de la planta** no existe un sistema de desagüe.
  - **Higiene del personal** los trabajadores no hacen uso correcto de los equipos de protección necesarios para garantizar la inocuidad.
  - **Control en el proceso de producción:** no tiene fichas técnicas elaboradas donde se registren las especificaciones o parámetros establecidos. La empresa no dispone de documentos o registros de soporte de las operaciones realizadas en el proceso.
- Según el estudio realizado en la empresa láctea Alianza Nova S.A en el 2006, por Morales Pérez, Hugo Alfredo, encontraron los siguientes resultados:
- **Servicios de la planta:** no cumple con los requisitos necesarios para la obtención de agua potable.
  - **Personal:** no reciben capacitación.
  - **Control en el proceso de producción:** no se lleva controles y registros de la potabilidad del agua.
- Otro estudio por Sandoval Amaya Indiana, realizado en la planta Láctea San Felipe el paraíso Boaco en el 2006, se presentaron estas deficiencias:
- **Servicios de la planta:** no cumplen con un adecuado abastecimiento de agua.
  - **Personal:** el personal posee poco conocimiento de Buenas Prácticas de Manufactura.
    - **Control en el proceso de producción:** no se llevan registros de las condiciones en las que procesan el producto.

Lo anteriormente expuesto nos servirá de mucha utilidad para poder realizar nuestro estudio que permitirá proponer un manual de BPM.



### **III. JUSTIFICACIÓN**

El pan es uno de los principales productos que está 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.

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 en la panadería El León Dorado para el mantenimiento de los estándares de calidad, cumpliendo así con los parámetros que rigen los diferentes mercados a través de las normas nacionales e internacionales.

La elaboración 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 administradores.



## **IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

De acuerdo a lo observado en visitas recientes y entrevista sostenida con el Gerente de producción, detectamos, que la calidad de la producción surge sólo de controles esporádicos y sobre todo que no cuenta con un manual de Buenas Prácticas de Manufacturas, lo que nos lleva a plantearnos la siguiente interrogante.

¿Cómo se puede mejorar los niveles de higiene y calidad de los productos elaborados en la panadería El León Dorado?



## **V. OBJETIVO GENERAL**

Proponer un manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la panadería el León Dorado en el Municipio de León, en el período comprendido de Febrero a Junio del 2010.

## **VI. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Realizar un diagnóstico de ubicación, equipos e instalaciones para evaluar que condiciones presenta la panadería El León Dorado.
- Describir las medidas de higiene de los manipuladores de alimentos según NTON 03 026-99(NORMA SANITARIA DE MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS) para garantizar la inocuidad en los productos.
- Analizar los controles que se realizan en el proceso de producción desde la entrada de materia prima hasta su distribución como producto terminado.
- Elaborar el programa de limpieza y desinfección de los equipos y utensilios y el programa control de plagas en las instalaciones, para garantizar un buen saneamiento dentro de la panadería.



## VII. MARCO TEÓRICO

### 7.1 Exigencias del mercado

Las actuales condiciones de comercialización de alimentos, los avances y desarrollos tecnológicos en la producción, elaboración, así como en la distribución, ponen al alcance de los consumidores, una gran variedad de productos alimenticios de las más diversas procedencias, formas, características y condiciones. Ante estas múltiples opciones que ofrece el mercado, los consumidores cada día son más exigentes con la calidad de los alimentos que adquieren, de los cuales esperan las mejores cualidades y beneficios nutricionales, mayor facilidad en la conservación y preparación y ante todo que su consumo no cause daños a su salud.

La inocuidad y la calidad de los alimentos tienen gran relevancia en el comercio internacional de alimentos, ya que los productos que no reúnen estos requisitos son objeto de rechazos con perjuicio para las economías nacionales, esto es de especial importancia en todos los países, cuyo ingreso en divisas depende en gran medida de la exportación de productos alimenticios básicos.

Por lo anterior, los gobiernos y las industrias agroalimentarias deben compartir 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. Esto puede lograrse con una legislación alimentaria que facilite la producción de alimentos sanos y las prácticas equitativas en su comercio, sumado a los esfuerzos industriales por desarrollar sistemas que garanticen la inocuidad de los productos.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup>Fortalecimiento de la gestión de los comités nacionales del codex alimentarius en los países andinos. Cali, Valle del Cauca, Colombia Pág. 3 <http://www.rlc.fao.org/es/inocuidad/codex/rla2904/pdf/aplicacol.pdf>.



Entre los nuevos desafíos que debe encarar la industria alimentaria están las nuevas técnicas de producción, elaboración y distribución de los alimentos, los cambios en los hábitos alimentarios y los mayores volúmenes de alimentos que se están transportando en todo el mundo.

Adicionalmente, es preciso tener en cuenta que las oportunidades para el comercio internacional han mejorado entre quienes producen alimentos estrictamente higiénicos, donde el país que adhiere rigurosamente las prácticas higiénicas adquiere reputación como productor de alimentos inocuos. De allí la especial relevancia que tiene la generalización de las BPM, en todos los sectores vinculados con la producción, transporte, elaboración y distribución de alimentos.

## **7.2 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.

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.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup>Elaboración de un Manual De Buenas Prácticas de Manufacturas (BPM) y Procedimientos Operativos Estándar de Saneamiento (SSOP) para Lácteos Colonial. Septiembre 2006. González Suncin, Rosa Amelia



### 7.3 Siete razones por la que se pueden transmitir ETA.

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

### 7.4 Inocuidad de los alimentos

La inocuidad de los alimentos es un elemento fundamental de la salud pública y un factor determinante del comercio alimenticio. Involucra a varias personas interesadas, entre ellas los productores primarios, los manipuladores de alimentos, los elaboradores y los comerciantes a lo largo de toda la cadena alimentaria.

### 7.5 Seguridad alimentaria

Entre sus principios fundamentales esta 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.<sup>4</sup>

### 7.6 Tipos de contaminación

- **Biológica:** es la contaminación por seres vivos, como las bacterias, hongos y parásitos; también los virus aunque no son seres vivos.

---

<sup>4</sup>Elaboración de un Manual De Buenas Prácticas de Manufacturas (BPM) y Procedimientos Operativos Estándar de Saneamiento (SSOP) para Lácteos Colonial. Septiembre 2006. González Suncin, Rosa Amelia.



- **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.

### **7.7 Los 8 Principios Del Programa Que Aseguran La Inocuidad De Los Alimentos Establecidos Por La FDA (Food and Drugs Administration).**

- **Principio N° 1:** Es fundamental asegurarse la calidad y procedencia del agua que entra en contacto con el personal de proceso y prevenir la contaminación del producto y de los empaques en que se comercializa el alimento.
- **Principio N° 2:** Se debe reducir al mínimo el riesgo microbiano en la producción del producto por lo que se debe tener cuidado con todo lo que entra en contacto con el producto en proceso, pues puede ser fuente de contaminación. El mayor peligro lo representan las heces de seres humanos y animales.
- **Principio N° 3:** Hay que tener cuidado con la contaminación cruzada, el personal de las diferentes áreas debe tener un distintivo en su vestimenta y no podrán transitar personal de otras áreas de trabajo en las áreas de producción.
- **Principio N° 4:** La higiene y prácticas sanitarias de los operarios involucrados en el ciclo de producción tienen un papel esencial respecto de la reducción de posibilidad de contaminación microbiana en el producto que se procesó.



- **Principio N° 5:** Se debe evitar la contaminación, garantizando la limpieza de áreas externas e internas y el tratamiento de residuos sólidos y líquidos cloacales con adecuado tratamiento para reducir el riesgo de contaminación.
- **Principio N° 6:** El manejo de los componentes tóxicos y químicos que intervienen en el proceso y los de tratamientos de limpieza.
- **Principio N° 7:** Es importante la Salud del Personal a fin de garantizar que todo el personal este apto para el desempeño laboral.
- **Principio N° 8:** Es fundamental establecer un sistema de Control de roedores y plagas, para contribuir a la seguridad e inocuidad del alimento que se procesa en la planta.<sup>5</sup>

## 7.8 Concepto de BPM

Buenas Prácticas de Manufactura (B.P.M.) son los principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado y almacenamiento de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los alimentos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción.<sup>6</sup>

## 7.9 Generalidades de las Buenas Prácticas de Manufactura

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) representan los requisitos mínimos exigidos en el mercado nacional e internacional sobre las condiciones higiénicas sanitarias y de buenas prácticas de fabricación de alimentos.

Se refiere a los procesos y procedimientos correctos que deben seguirse para la preparación de los alimentos de forma de prevenir la contaminación Biológica,

---

<sup>5</sup>Elaboración de un Manual De Buenas Prácticas de Manufacturas (BPM) y Procedimientos Operativos Estándar de Saneamiento (SSOP) para Lácteos Colonial. Septiembre 2006. González Suncin, Rosa Amelia.

<sup>6</sup> REGLAMENTO DE BUENAS PRACTICAS PARA ALIMENTOS PROCESADOS Gustavo Noboa Bejarano  
<http://www.bioquimifarma.org/REGLAMENTOS%20DE%20BP%20PARA%20ALIMENTOS%20PROCESADOS.pdf>



Química o Física del producto terminado. Son necesarias para asegurar que nuestros alimentos producidos, almacenados y manejados bajo condiciones sanitarias. Las BPM se aplican principalmente a todas las personas que tienen relación con la producción, manejo y distribución de los productos, diseño, construcción y mantenimiento de las instalaciones procesos y equipos.

Las Buenas Prácticas de Manufacturas se conocen con las siglas de BPM o también por sus siglas en inglés GMP (Good Manufacture Practices) los lineamientos a seguir se enfocan en las personas y en las instalaciones (Todas las áreas de proceso y manejo de los alimentos).

#### **7.10 ¿Para qué son útiles las BPM?**

- Son útiles para el diseño y funcionamiento del establecimiento, y para el desarrollo de procesos y productos relacionados con la alimentación.
- Ayudan a controlar las condiciones operacionales dentro de un establecimiento tendiendo a facilitar la producción de alimentos inocuos.
- Son indispensable 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 9000.

#### **7.11 Beneficios de implementar Buenas Prácticas de Manufactura.**

- 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.



- Verifica la obtención de alimentos inocuos mediante la optimización de los procesos de producción, la mejora de las prácticas higiénicas sanitarias y el adecuado control del estado de los equipos, instalaciones y edificios.
- Evita al empresario sanciones por parte de las autoridades sanitarias.<sup>7</sup>

## 7.12 COMPONENTES NECESARIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE BPM

Es necesaria la aplicación de cuatro componentes para poder implementar un sistema BPM efectivamente en una planta. Estos componentes son:

- **Compromiso de la gerencia**

El compromiso de la gerencia es lo más importante para que el sistema BPM pueda ser aplicado en una empresa. Si la gerencia no está convencida de los beneficios que puede traer la implementación de este programa, mucho menos lo estarán los empleados que constituyen la base de la implementación.

- **Programa escrito y registros**

Es necesario tener un efectivo programa de registros que sirva para determinar el correcto funcionamiento del sistema y para determinar si está cumpliendo con todos los requisitos.

Los registros que las empresas deben llevar son muy diversos y son:

1. Análisis físico de la materia prima, producto terminado y producto en proceso.
2. Monitoreo de los factores que pueden afectar la calidad del producto.
3. Registro de capacitaciones, enfermedades y cumplimiento de las medidas higiénicas.
4. Manejo preventivo de la maquinaria y equipo.
5. Fecha de elaboración y vencimiento, código, lote de cada producto.
6. Acciones correctivas.

---

<sup>7</sup> Centro de Producción más Limpias, CONICYT, UNI, inocuidad alimentaria y Buenas Prácticas de Manufacturas.



- **Programa de capacitación**

El desarrollo del recurso humano es muy importante, ya que en ellos recae la mayoría de responsabilidad del cumplimiento del sistema BPM. Se debe establecer un programa de capacitaciones que sirva como retroalimentación.

Se recomienda realizar una capacitación cada seis meses, pero el programa de capacitación dependerá más de la rotación del personal y el nivel de deficiencia que exista en la aplicación de las normas del sistema.

Se debe tomar en cuenta el nivel de alfabetismo de los empleados, de manera que pueda ser entendido y asimilado por los empleados. Se debe realizar la capacitación en una zona ajena a la de producción para crear interés en los empleados y brindar las comodidades necesarias para que el personal pueda asimilar mejor la información.

- **Actualización científica del programa**

Las BPM están en constante actualización, por ellos los manuales y el programa de aplicación deben ser revisados y actualizados por lo menos una vez al año.

La actualización de este sistema debe hacerse cada vez que existan cambio en: Instalaciones físicas, medio ambiente, avances científicos, cambio de empleados introducción de nuevos procesos.<sup>8</sup>

### **7.13 Estructura que contiene un manual de BPM según la guía del MINSA.**

#### **1)PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA:**

- a) Razón social y ubicación.

#### **2)GENERALIDADES:**

- a) Introducción.

---

<sup>8</sup> Elaboración de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) "Repostería El Hogar", Marisol Pérez González Honduras



- b) Objetivo de aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).
- c) Alcance de las BPM en la empresa.
- d) Misión de la empresa con respecto a las BPM.

### **3) EDIFICIO E INSTALACIONES.**

#### **3.1 Entorno de los alrededores.**

Los alrededores de una planta que elabora alimentos se mantendrán en buenas condiciones que protejan contra la contaminación de los mismos. Entre las actividades que se deben aplicar para mantener limpios se incluyen pero no se limitan a:

- Almacenamiento en forma adecuada del equipo en desuso, remover desechos sólidos y desperdicios, recortar la grama, eliminar la hierba y todo aquello dentro de las inmediaciones del edificio, que pueda constituir una atracción o refugio para los insectos y roedores.
- Mantener patios y lugares de estacionamiento limpios para que estos no constituyan una fuente de contaminación.
- Mantenimiento adecuado de los drenajes para evitar contaminación e infestación.
- Operación en forma adecuada de los sistemas para el tratamiento de desechos.

#### **a) Ubicación:**

Los establecimientos deben situarse preferiblemente en zonas no expuestas a un medio ambiente contaminado y a actividades industriales que constituyen una amenaza grave de contaminación de los alimentos además debe estar exenta de olores desagradables, humo, polvo, no expuestas a inundaciones y otros contaminantes.



### **b) Vías de acceso y patio:**

Deben encontrarse pavimentados y adoquinados, a fin de evitar la contaminación de los alimentos con polvo. Además su funcionamiento no debe ocasionar molestias a la comunidad.

## **3.2 Instalaciones físicas.**

### **a) Diseño:**

Los edificios y estructura de la planta serán de un tamaño, construcción y diseño que facilite su mantenimiento y las operaciones sanitarias, para cumplir con el propósito de la elaboración y manejo de los alimentos, protección del producto terminado, evitando la contaminación cruzada.

Las estructuras deben ser sólidas y sanitariamente adecuadas, y el material no debe transmitir sustancias indeseables. Las aberturas deben impedir las entradas de animales domésticos, insectos, roedores, moscas y contaminantes del medio ambiente como humo, polvo, vapor.

Así mismo, 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.

### **b) Pisos:**

Deben ser contruidos con materiales impermeables, lavables y antideslizantes que no tengan efectos tóxicos para el uso al que se destinen; además deberán estar contruidos de manera que faciliten su limpieza y desinfección.

Los pisos no deben tener grietas ni irregularidades en su superficie, las uniones entre los pisos y las paredes deben ser redondeadas para facilitar su limpieza



y evitar la acumulación de materiales que favorezcan la contaminación, además deben tener desagües y una pendiente adecuada, que permita la evacuación rápida del agua y evite la formación de charcos.

**c) Paredes:**

Se construirán de materiales impermeables, inadsorbentes, lavables y de color claro. Hasta una altura apropiada para las operaciones, deberán ser lisas y sin grietas, fáciles de limpiar y desinfectar. Las uniones entre una pared y otra.

**d) Techos:**

Deberán proyectarse, construirse y acabarse de manera que se impida la acumulación de suciedad y se reduzca al mínimo la condensación, la formación de costras y mohos; deberán ser fáciles de limpiar. No debe permitirse que desde los accesorios fijos, los conductos y las tuberías caigan gotas de agua (por condensación) sobre los alimentos, sobre las superficies que están en contacto con los alimentos o sobre el material de empaque.

**e) Ventanas:**

Las ventanas y cualquier otro tipo de aberturas deberán estar construidas de forma que impidan la acumulación de suciedad y sean fáciles de limpiar y deberán estar provistas de medios que eviten el ingreso de insectos u otros animales.

Deberá evitarse el uso de materiales que no puedan limpiarse y desinfectarse adecuadamente como por ejemplo la madera, a menos que se tenga la certeza de que su empleo no constituirá una fuente de contaminación.

**f) Puertas:**

Deben ser 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 sistema de corriente positivas.

**g) Iluminación natural o artificial:**

Debe ser la adecuada para las labores de manufactura, sobre todo para las tareas de inspección. Las luces deben estar protegidas con lámparas o cubiertas de plástico para que, en caso de rotura, protejan al alimento.

**h) Ventilación:**

Puede ser natural o artificial que evite el calor excesivo, la concentración de gases, humos, vapores y olores.

**3.3 Instalaciones sanitarias.**

**a) Servicios sanitarios:**

Cada planta deberá contar con el número de servicios sanitarios necesarios, accesible y adecuado, ventilado e iluminado que cumplan como mínimo con:

- 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, separados de la sección de proceso.

**b) Baños:**

Los baños están separados por sexo con instalación de una ducha para el aseo del personal que labora en la planta, un sanitario por cada 20 personas, un urinario por cada 15 hombres y un lavamanos por cada 25 personas. Las instalaciones de los baños no deben tener comunicación directa con las áreas de producción, ni con las áreas de bodegas, las puertas deben estar dotadas con un buen cierre.



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.

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:

- 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.

**c) Vestidores:**

Debe contarse con una área de vestidores, la cual se habilitarán 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.

**d) Tuberías:**

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 adecuado de las aguas negras o aguas servidas de la planta.
- Evite que las aguas negras o aguas servidas constituyan una fuente de contaminación para los alimentos, agua, 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 colocarán de manera que no pasen sobre las líneas de procesamiento, salvo cuando se tomen las medidas para que no sean fuente de contaminación.

Prevenir que no exista una 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.

#### **4. SERVICIOS DE LA PLANTA.**

##### **4.1 Abastecimiento de agua:**

Deberá disponerse de un abastecimiento de agua potable para procesos de producción, distribución y control de la temperatura, a fin de asegurar la inocuidad de los alimentos, con instalaciones apropiadas para su almacenamiento, de manera que si ocasionalmente el servicio es suspendido, no se interrumpan los procesos.

El agua potable que se utilice en las operaciones de limpieza y desinfección de equipos debe ser potable, por lo que es indispensable contar con una buena calidad de agua, tanto desde el punto de vista físico-químico como microbiológico.

Dentro de los factores físico-químicos uno de los más importantes es la concentración de sales disueltas que tenga la misma, a esto se le conoce como dureza del agua.

El vapor de agua que entre en contacto directo con el alimento o con superficie que están en contacto con ellos, no deben contener sustancia que pueden ser peligrosas para la salud. El hielo debe fabricarse con agua potable, y debe



manipularse, almacenarse y utilizarse de modo que este protegido contra la contaminación.

El sistema de abastecimiento de agua no potable (por ejemplo para el sistema contra incendios, la producción de vapor, la refrigeración y otras aplicaciones análogas en las que no contamine los alimentos) deberá ser independiente. Los sistemas de agua no potable deberán estar identificados y no deberá estar conectado a los sistemas de agua potable ni deberá haber peligro de reflujos hacia ellos.

#### **4. 2 Desechos líquidos:**

Los establecimientos deberán disponer de un sistema eficaz de evacuación de afluentes y aguas residuales, el cual deberá mantenerse en un buen estado físico y limpio.

Las aguas residuales deben ser conducidas mediante la utilización de canales o tuberías y se debe de garantizar la instalación de obras de accesorias de la línea de conducción de los residuales, tales como:

- Caja de pase, provista de compuerta para derivación de aguas residuales.
- Caja o pozos de visitas de un mínimo de 0.6 por 0.6 metros para mantenimiento.
- Retenedor sólido (desarenador).
- Trampa de grasa con capacidad igual al doble de la carga máxima en la hora pico.
- Sistema de tratamiento (sistema anaerobio, sistema aerobio o combinado).

Para el control de los líquidos residuales se debe garantizar la disposición final adecuada de estos mediante sistemas de tratamientos como: laguna de oxidación, tanques sépticos etc.



#### **a) Drenajes:**

Deberá tener sistemas e instalaciones adecuadas de desagüe y eliminación de desechos. Estarán diseñados, contruidos y mantenidos de manera que se evite el riesgo de contaminación de los alimentos o del abastecimiento de agua potable; además deben contar con una rejilla que impida el paso de roedores hacia la plantas.

#### **4.3 Desechos sólidos**

Los residuos sólidos (basuras) deben almacenarse en recipientes adecuados, no mayores de 90cm de alto, de tal modo que se facilite la manipulación y limpieza de dichos recipiente, estos deben de mantenerse tapados.

La recolección debe ser diaria de forma sistemática y debe de garantizar una adecuada disposición final ya sea en basureros autorizados. En el caso de que no existan basureros se deben de construir los soterramientos de acuerdo a las especificaciones establecidas por el ministerio del ambiente.

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 de almacenamiento de los alimentos o en otras áreas del trabajo o zonas circundantes, los recipientes deben ser lavables y tener tapadera para evitar que atraigan insectos y roedores.

#### **4.4 Energía:**

Toda planta debe contar con un sistema de energía eléctrica de capacidad suficiente para alimentar las necesidades de consumo en caso de fallas o cortes imprevistos, especialmente para garantizar la secuencia de operaciones que no



puedan ser interrumpidas, como en la conservación de materias primas o productos perecederos que requieren frío.

#### **4.5 Iluminación:**

Todos los establecimientos deben tener una iluminación natural o artificial que cumpla con las normas establecidas, no alteren los colores de los productos y con una intensidad no menos de:

- 500 lux en todos los puntos de inspección.
- 300 lux en las salas de procesos.
- 56 lux en las otras zonas.

Los focos, lámparas deben ser de tipo inocuo, irrompibles o estar protegidos para evitar la contaminación del producto en caso de ruptura.

El método de iluminación está determinado principalmente por la naturaleza del trabajo, la forma de espacio que se ilumina, el tipo de estructura del techo, la ubicación de las lámparas o luminarias, el color de las paredes y los productos que se elaboran.

#### **4.6 Ventilaciones:**

Es uno de los servicios a la planta que requiere de estudios y análisis puesto que la ventilación debe proporcionar la cantidad de oxígeno suficiente, evitar el calor excesivo o mantener una temperatura estabilizada, evitar la condensación de vapor, el polvo y el aire contaminado.

La dirección de la corriente de aire no deberá ir nunca de una zona sucia a una limpia. Existirá abertura de ventilación, provista de pantalla u otra protección de material anticorrosivo, que pueden ser retiradas para su limpieza.



Los principales factores que deben considerar para instalar un sistema de ventilación son:

- Números de personas que ocupan el área.
- Condición interior del local: temperatura, luz y humedad.
- Tipos de productos que se elaboran.
- Temperaturas de las materias primas utilizadas.
- Equipo que se utiliza.
- Condiciones ambientales exteriores.
- Procesos que se realizan y grados de contaminación de la sala de procesos.
- La ventilación natural se puede lograr mediante ventanas, puertas, ductos, tragaluces, rejillas, etc.
- La ventilación artificial se realiza con aparatos de extracción y ventilación para el aire y los olores.

## **5. EQUIPOS Y UTENSILIOS**

### **5.1 Limpieza Y Desinfección:**

Las instalaciones y el equipo 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 efectúe 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.
- Medidas de vigilancia.



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.

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

## **5.2 Diseño y mantenimiento preventivo**

El equipo y utensilios deberán estar diseñados y contruidos de tal forma que se evite la contaminación del alimento y facilite su limpieza y deben:

- Diseñarse de manera que permitan un rápido desmontaje y fácil acceso para su inspección, mantenimiento y limpieza.
- Funcionar de conformidad con el uso del que está destinado.
- De materiales no absorbentes ni corrosivos, resistentes a las operaciones repetidas de limpieza y desinfección.
- No deberán transferir al producto, sustancias tóxicas, olores ni sabores.



### **5.3 Recomendaciones específicas para un buen mantenimiento sanitario:**

Deberá existir un programa escrito de mantenimiento preventivo, a fin de asegurar el correcto funcionamiento del equipo, dicho programa debe incluir especificaciones del equipo, el registro de las reparaciones y condiciones. Estos registros deben estar a disposición para el control oficial.

## **6. PERSONAL**

### **6.1 Requisitos del personal:**

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 se garantice la producción de alimentos inocuos y saludables.

### **6.2 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, estos programas de capacitación, deberán ser ejecutados revisados y actualizados periódicamente.

### **6.3 Toda persona que manipule alimentos deberá cumplir con lo siguiente:**

#### **a) Higiene del personal:**

El personal que manipula alimentos deberá bañarse diariamente antes de ingresar a sus labores.



Como requisito fundamental de higiene se deberá exigir que los operarios se laven cuidadosamente las manos con jabón desinfectante o su equivalente:

- Antes de comenzar su labor diario.
- Después de manipular cualquier alimento crudo o antes de manipular alimentos cocidos que no sufrirán ningún tipo de tratamiento térmico antes de su consumo.
- Después de llevar a cabo cualquier actividad no laboral como comer, beber, fumar, sonarse la nariz o ir al servicio sanitario.

#### **6.4 Salud del personal:**

Las personas responsables de las fábricas de alimentos deberán llevar un registro periódico del estado de salud de su personal.

Todo el personal cuyas funciones estén relacionadas con la manipulación de los alimentos deberá someterse a exámenes médicos previo a su contratación. La empresa deberá mantener constancia de su salud actualizada, documentada y renovarse cada seis meses.

Se deberá regular el tráfico de manipuladores y visitantes en las áreas de preparación de los alimentos.

No deberá 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.



Cualquier persona que se encuentre en esas condiciones, deberá informar inmediatamente a la dirección de la empresa sobre los síntomas que presenta y someterse a exámen médico, si así lo indican las razones clínicas o epidemiológicas.

Entre los síntomas que deberán comunicarse al encargado del establecimiento para que se examine la necesidad de someter a una persona a exámen médico y excluirla temporalmente de la manipulación de alimentos, cabe señalar lo siguientes: (diarrea, vómitos, fiebre, lesiones de la piel visiblemente infectadas, furúnculos, cortes, etc.), secreción de oídos, ojos, o nariz.

## **7. CONTROL EN EL PROCESO Y EN LA PRODUCCIÓN**

### **7.1 Control de calidad del agua, control de calidad y registros de materia prima e ingredientes:**

Se deberá controlar diariamente la potabilidad del agua y registrar los resultados en un formulario diseñado para tal fin; además evaluar periódicamente la calidad del agua a través de análisis físico-químico y bacteriológico.

El establecimiento no deberá aceptar ninguna materia prima o ingredientes que presenten indicios de contaminación o infestación.

Todo fabricante de alimentos, deberá emplear en la elaboración de estos, materias primas que reúnan condiciones sanitarias que garanticen su inocuidad y el cumplimiento con los estándares establecidos, para lo cual deberá 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.



## **7.2 Operaciones de manufactura:**

Todo el proceso de fabricación de alimentos, incluyendo las operaciones de envasado y almacenamiento deberán realizarse en optimas condiciones sanitarias.

## **7.3 Empaque:**

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

El material deberá garantizar la integridad del producto que ha de empacarse 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.

## **7.4 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.



## **8. ALMACENAMIENTO DEL PRODUCTO**

### **8.1 Descripción general de las condiciones de almacenamiento o bodegas:**

La materia prima, producto semielaborado y los productos terminados deberán almacenarse y transportarse en condiciones apropiadas que impidan la contaminación, proliferación de microorganismo y que protejan contra la alteración del producto o los daños al recipiente o envases.

Durante al almacenamiento deberá ejercerse una inspección periódica de materia prima y productos terminados, a fin de garantizar su inocuidad.

En las bodegas para almacenar las materias primas, materiales de empaque, productos intermedios y productos terminados, deben utilizarse tarimas adecuadas, que permitan mantenerlos a una distancia mínima de 15cm sobre el piso y estar separados por 50cm como mínimo entre si y de la pared, deben respetarse las especificaciones de estiba.

Debe existir una adecuada organización y separación entre materias primas aceptadas y rechazadas y el producto terminado.

La puerta de recepción de materia prima a la bodega, debe estar separada de la puerta de despacho del producto terminado, ambas deben estar cubiertas de forma que cubran las rampas de carga y descarga respectivamente.

## **9. TRANSPORTE.**

### **9.1 Descripción de las condiciones generales del transporte:**

Los vehículos de transporte pertenecientes a la empresa alimentaria o contratada por la misma deberán estar autorizados por la autoridad competente, debiendo estar adecuados de manera que no contaminan los alimentos o el envase.



Los vehículos de transporte deberán realizar las operaciones de carga y descarga fuera de los lugares de elaboración de los alimentos, debiéndose evitar la contaminación de los mismos y del aire por los gases de combustión.

## **10. CONTROL DE PLAGAS**

### **10.1 condiciones generales:**

La planta deberá contar con un programa escrito para controlar todo tipo de plagas, que incluya como mínimo:

- Identificación de plagas.
- Mapeo de estaciones.
- Producto o métodos y procedimientos utilizados.
- Hojas de seguridad de los productos (cuando se requiera).

Los productos químicos utilizados dentro y fuera del establecimiento, deben estar registrados por la autoridad competente.

La planta debe contar con barreras físicas que impida el ingreso de plagas y deberá inspeccionarse periódicamente y llevar un control escrito para disminuir al mínimo los riesgos de contaminación por plagas.

En caso de que alguna plaga invada la planta, deberán adoptarse las medidas de erradicación de control que comprendan el tratamiento con agentes químicos, biológicos y físicos autorizados por la autoridad competente los cuales se aplicarán bajo la supervisión directa de personal capacitado.

Antes de aplicar los plaguicidas se deberán tener cuidado de proteger todos los alimentos, equipos y utensilios para evitar la contaminación. Todos los plaguicidas utilizados deberán almacenarse adecuadamente, fuera de las áreas de procesamiento de alimentos y mantenerse debidamente identificados.



## **11. Anexos**

1. Registro sanitario de la planta.
2. Fichas técnicas de insumos y de empaque.
3. Plano de planta arquitectónica.

### **7.14 Verificación de Buenas Prácticas de Manufactura para Fábrica de Alimentos y Bebidas Procesadas.**

Para verificar que las fábricas de alimentos y bebidas procesadas cumplan con lo establecido en los reglamentos la autoridad competente del estado parte en donde se encuentre ubicada la misma, aplicará la ficha de inspección de buenas prácticas de manufactura para fábrica de alimentos y bebidas procesadas, aprobada por los países de la unión aduanera.

La ficha deberá ser aplicada de conformidad con la guía para el llenado de ficha de inspección de buenas prácticas de manufactura para la fábrica de alimentos y bebidas procesadas.

Las plantas que soliciten licencia sanitaria o permiso de funcionamiento a partir de la vigencia de este reglamento, cumplirá con el puntaje mínimo de 81, de conformidad a lo establecido en la guía para el llenado de la ficha de inspección de Buenas Prácticas de Manufactura para fábricas de Alimentos y Bebidas Procesadas.



## VIII. DISEÑO METODOLÓGICO

### 8.1 Tipo de estudio

Se efectuó un estudio descriptivo de corte transversal. Esto nos permite recopilar y organizar los datos obtenidos para la elaboración del manual de Buenas Prácticas de Manufactura.

### 8.2 Área y período de estudio

El estudio se realizó en la panadería El León Dorado ubicada en la ciudad de León, Costado norte del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello ½ cuadra el este, durante el período comprendido de Febrero a Junio del 2010.

### 8.3 Material y métodos empleados

Encuentro con el Lic. Jorge Ocaña, Gerente de producción de la panadería El León Dorado, quien nos facilitó la información precisa, autorizando la realización del estudio y facultando al personal pertinente para brindarnos la información necesaria.

Otro método utilizado es el análisis de documentos que consisten en archivos, y documentos recolectados en el transcurso de la investigación que ayudaron a la propuesta del manual de Buenas Prácticas de Manufactura.

Se utilizaron los siguientes materiales durante el proceso de investigación:

Cámara, Computadora, Papel Bond, Impresora, Lápiz, memory Flash, documentos escritos, CD – RW.

### 8.4 Universo:

El universo lo componen los 42 trabajadores que laboran en la panadería El León Dorado.



### **8.5 Muestra:**

El tamaño de la muestra coincide con el tamaño del universo debido a que el universo es muy pequeño, por lo que no se hizo necesario el uso de ninguna fórmula para la muestra.

### **8.9 Instrumento para la obtención de la información**

- **Fuentes primarias:**

Entrevista realizada al Gerente de producción, así como también la aplicación de la ficha de inspección sanitaria para fábrica de alimentos y bebidas procesadas del MINSA, la guía de inocuidad alimentaria del centro de producción más limpia y documentos otorgados por la panadería El León Dorado.

- **Fuentes secundarias:**

A través de libros, investigaciones en Internet, que nos sirvieron para documentarnos, a fin de recolectar la información necesaria para cumplir los objetivos planteados.

### **8.10 Plan de análisis:**

Se procede a realizar visitas exploratorias para darse una idea de la situación actual, y en base a eso se evalúa el grado de conocimiento de los manipuladores del producto en cuanto a las normas de higiene, almacenamiento, etiquetado, lo cual se realiza por medio de la observación y el llenado de fichas de inspección.

Se efectuó de la siguiente manera:

La ficha contiene 15 variables y cada una de ellas tiene un puntaje máximo como se refleja en la operacionalización de las variables, de ellas se derivan las subvariables, las cuales fueron evaluadas según el grado de cumplimiento se promedia a través de una regla de 3.

Esto trae como resultado la elaboración de un manual de BPM, tomando como base la guía de elaboración de BPM emitida por el MINSA.



## 8.11 Consideraciones éticas

Para la realización de este estudio se obtuvo el consentimiento de la Panadería El León Dorado a través de una solicitud formal al dueño Lic. Pablo Ocaña (q.e.p.d).

## 8.9 Operacionalización de variables

VARIABLES	CONCEPTO	PUNTAJE DE LA VARIABLE
Ubicación y alrededores	Son las condiciones que evitan las posibilidades de contaminación por encharcamiento y polvareda.	Valor mínimo 0 puntos Valor máximo 5 puntos
Edificio	Evalúa los espacios físicos adecuados para colocar los equipos y las maniobras de flujo de materiales, proceso, limpieza, mantenimiento y control de plagas.	Valor mínimo 0 puntos Valor máximo 5 puntos
Recepción	Son las condiciones específicas del área de recepción, que permiten aseguren la calidad de la materia prima.	Valor mínimo 0 puntos Valor máximo 2 puntos
Áreas de producción	Evalúa el espacio físico destinado a la producción.	Valor mínimo 0 puntos Valor máximo 2 puntos
Manipuladores	Son los que garantizan la inocuidad y calidad del producto en el proceso de elaboración.	Valor mínimo 0 puntos Valor máximo 25 puntos



<b>VARIABLES</b>	<b>CONCEPTO</b>	<b>PUNTAJE DE LA VARIABLE</b>
Bodegas	Son las condiciones específicas para cada una de las áreas de la planta, que garantice la calidad e inocuidad de la materia prima, productos terminados, y empaques.	Valor mínimo 0 puntos Valor máximo 4 puntos
Servicios sanitarios	Estas deben estar convenientemente localizadas y equipadas para después del uso de los sanitarios, no deben tener comunicación directa con el área de proceso y buena ventilación que no contamine el área de producción.	Valor mínimo 0 puntos Valor máximo 4 puntos
Iluminación y ventilación	En cuanto a la iluminación debe permitir la realización de las tareas y no comprometa la higiene de los alimentos. La ventilación es la circulación de aire suficiente para evitar calor excesivo y facilite la eliminación del aire contaminado.	Valor mínimo 0 puntos Valor máximo 4 puntos
Basura y aguas servidas	Es la presencia de suficientes basureros con tapaderas y limpieza del mismo y ausencia de contaminación por aguas servidas.	Valor mínimo 0 puntos Valor máximo 10 puntos



## **IX. RESULTADOS**



## **9.1 Resultados de la entrevistas**

Después de obtener las preguntas dirigidas al Gerente de producción se obtuvieron los siguientes resultados:

El Gerente de producción tiene conocimientos básicos de lo que son las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), porque participó en varios seminarios del Centro de Producción Más Limpia (CPML) y se mantiene actualizado en todo lo que confiere a las BPM, incluyendo los conceptos básicos.

Por lo anteriormente mencionado el Gerente de producción conoce los beneficios de implementar un manual de BPM en la Panadería El León Dorado y las consecuencias de no tener este manual. Sin embargo la panadería no cuenta con un manual de BPM, por que no tiene las herramientas básicas para llevar a cabo la elaboración del mismo.

El personal de la planta no ha sido capacitado sobre BPM, no obstante han recibido charlas sobre la NTON 03 026-99 (NORMA SANITARIA DE MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS), por el Centro de Producción Más Limpia (CPML), considerando que no es suficiente información.

Por último el respondió que la inocuidad es el producto sano que no le va a ser daño al consumidor final.



## 9.2 Resultados de la ficha:

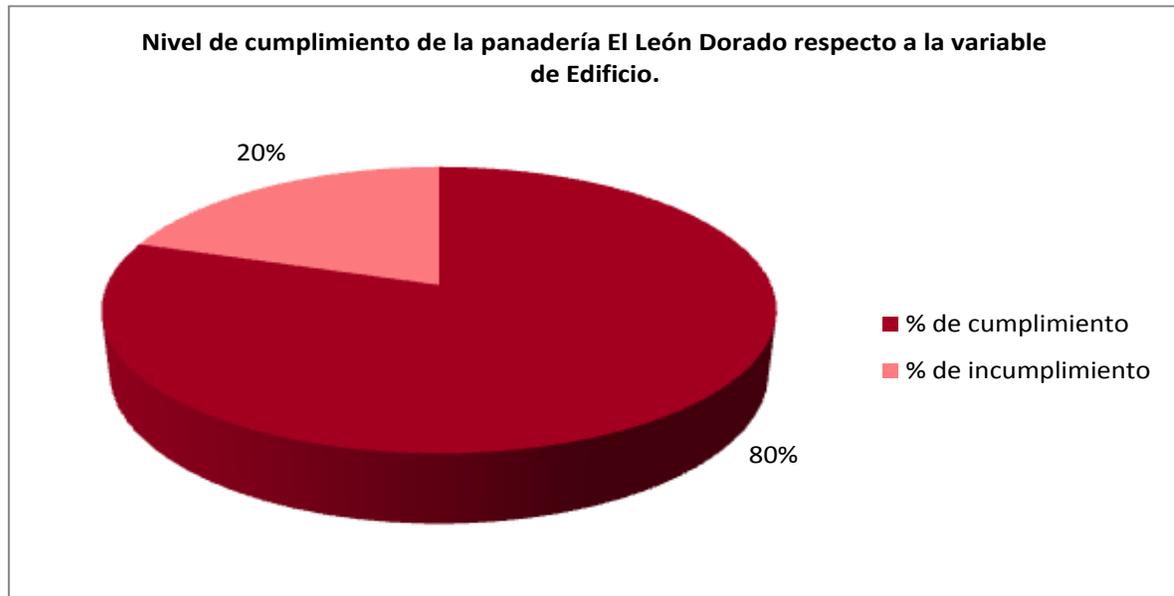
De acuerdo a los resultados según la Ficha de Inspección Sanitaria para Autorización y Control de Fábrica de Alimento Procesados y Bebidas del Ministerio de Salud, la condición actual de la Panadería El León Dorado se muestra a continuación.

<b>Tabla1. Resultados de la ficha de inspección.</b>				
<b>Variables a Evaluar</b>	<b>Ptje. Máx.</b>	<b>Ptje obt.</b>	<b>% de cumplimiento</b>	<b>% de incumplimiento</b>
I. Ubicación y alrededores	5	5	100%	0%
II. Edificio	5	4	80%	20%
III. Recepción	2	1.5	75%	25%
IV. Áreas de producción	2	1.5	75%	25%
V. Bodega	4	4	100%	0%
VI. Servicio Sanitario	4	3	75%	25%
VII. iluminación y Ventilación	4	3	75%	25%
VIII. Basura y Agua Servidas	10	8.5	85%	15%
IX. Control de Plagas	5	4	80%	20%
X. Proceso de Fabricación	10	8.5	85%	15%
XI. Agua en Cantidad y Calidad	10	10	100%	0%
XII. Higiene en Proceso de Fabricación	8	7	87%	13%
XIII. Control de Calidad de Materia prima	2	2	100%	0%
XIV. Control de Temperatura	5	5	100%	0%
XVI. Manipuladores	25	24	96%	4%
<b>Puntaje Total</b>	<b>101</b>	<b>91</b>	<b>90%</b>	<b>10%</b>



En la tabla1 de los resultados de la ficha de inspección se muestran las variables que tienen un 100% de cumplimiento siendo las siguientes:

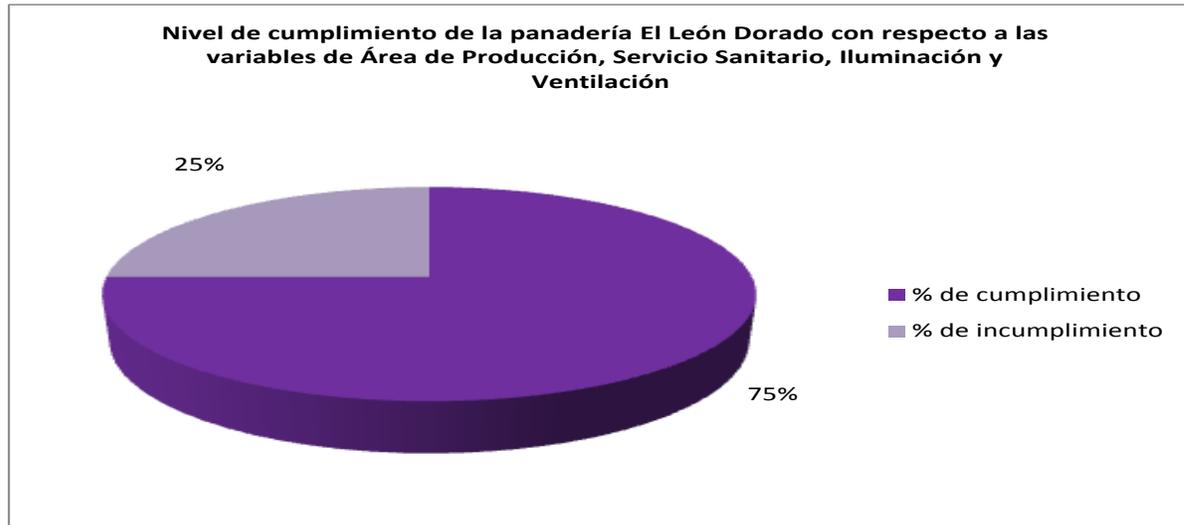
- Ubicación y alrededores cumplió con todos los aspectos evaluados como son la limpieza adecuado de las calle y cunetas, y además está situada en un lugar que no permite la presencia focos de contaminación.
- Bodega cuenta con estantes limpios y espaciosos para la colocación de los productos terminados y están debidamente separados de la materia prima, así mismo notamos la clasificación de los productos según su fecha de entrada a la bodega.
- Agua en cantidad y calidad se comprobó la potabilidad del agua, porque es proporcionada por la empresa ENACAL y disponen de dos tanques de agua para abastecer la planta en caso de que esta falte.
- Control de calidad de la materia prima cuentan con un programa de control interno para evaluar si los insumos tienen indicios de contaminación.
- Control de la temperatura utilizan termómetro para el control de la temperatura del producto en proceso y del producto terminado.



**Gráfico 1.**

El **gráfico 1** representado por la variable Edificio muestra un promedio de 80%, lo que nos indica que la panadería cumple con la mayoría de los parámetros establecidos en la Norma 03 039-02(NORMA TÉCNICA DE PANIFICACION ESPECIFICACIONES SANITARIAS Y DE CALIDAD) en cuanto a las ventanas, puertas, ventilación, iluminación, tuberías, drenajes, permitiendo el desarrollo de las actividades del proceso de producción, sin poner en riesgo la inocuidad del alimento.

Sin embargo el 20% representa las fallas que tiene la planta como son: el portón el cual posee en la parte baja una rendija, la cual facilita entrada de insectos y roedores, los sanitarios exclusivos del personal de producción no poseen techo, los pisos y las paredes no cumple en su totalidad con las condiciones establecidas.

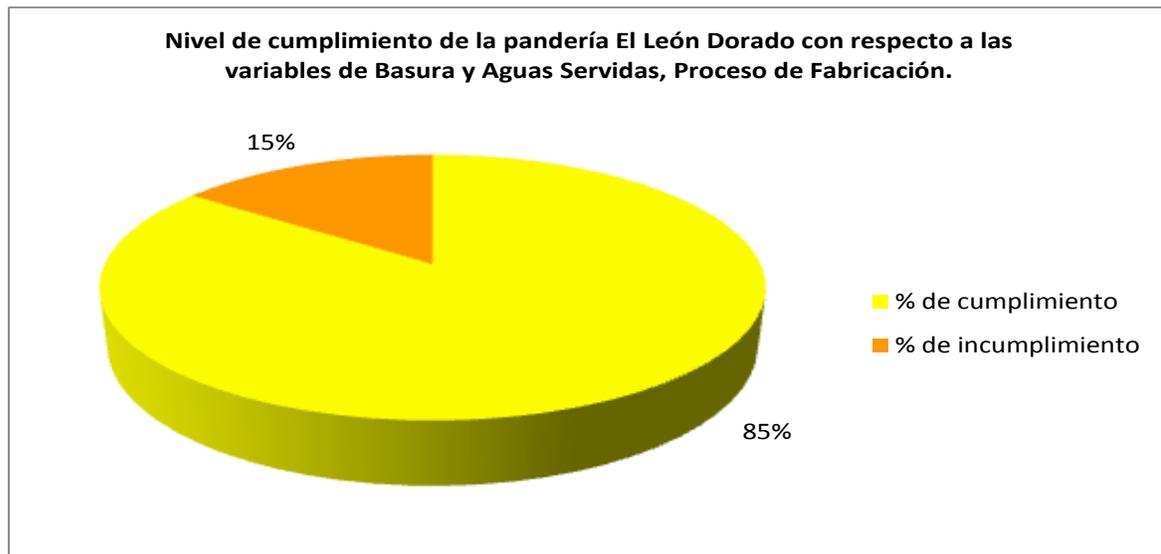


**Gráfico 2.**

El **gráfico 2** representa 4 variables que se contemplan en la ficha de inspección como son: Recepción, Áreas de producción, Servicio Sanitario, Iluminación y Ventilación.

Estas variables coinciden con un promedio de 75% de cumplimiento, esto refleja que en la Recepción de la materia prima, cumplen con las medidas necesarias porque se mantiene correctamente almacenadas lo cual asegura las condiciones de la misma. En cuanto al Área de Producción existe espacio suficiente para algunas de las operaciones, en lo que respecta a los Servicios Sanitarios se encuentran en buen estado y separado por sexo además están provistos de artículos higiénicos. La planta tiene suficiente Iluminación natural y artificial que no altera el color del producto y su Ventilación es adecuada para el producto.

Sin embargo éstas variables tienen un 25% de incumplimiento, porque la ubicación de la recepción no es la más adecuada ya que al recibir la materia prima pasan por el área de producción y algunos de los proveedores no cumplen con las normas de higiene, lo cual no es bueno para la inocuidad del producto. Los Servicios Sanitarios no tiene la suficiente limpieza y su ubicación no es la más idónea. Sobre la Iluminación no todas las lámparas tienen protectores y no todos los ventiladores están en funcionamiento.

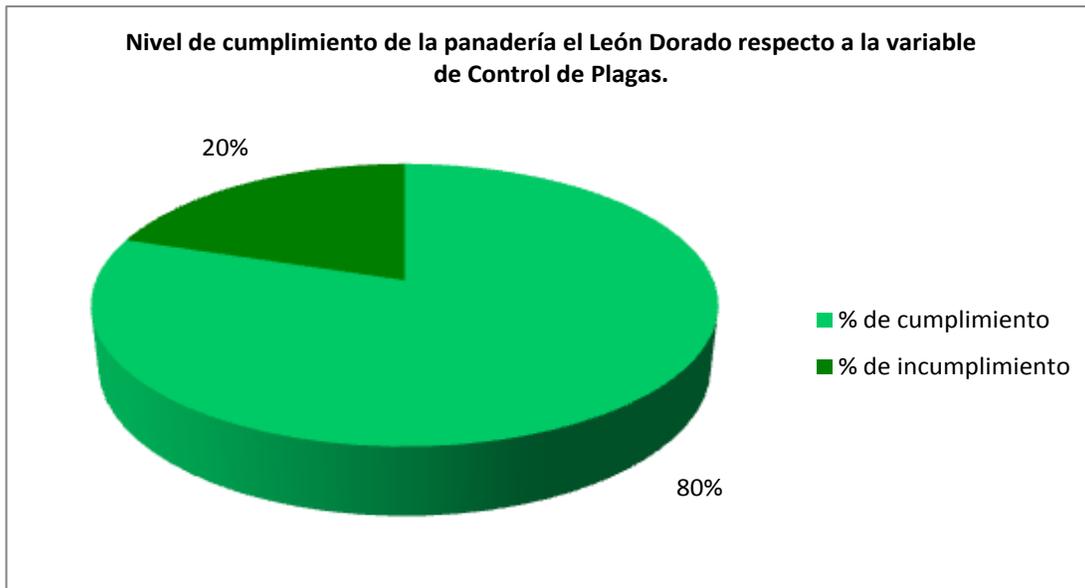


**Gráfico 3.**

El **gráfico 3** muestra 2 variables que se observan en la ficha de inspección como son: Basura y Aguas Servidas, Proceso de Fabricación.

Estas variables concuerdan con un porcentaje de 85% de cumplimiento, esto indica que la panadería cuenta con la cantidad suficiente de basureros y hacen una correcta limpieza, así mismo disponen de aguas servidas, porque tienen un buen sistema de drenaje, de igual manera en el proceso de fabricación se dispone en su mayoría de buenos equipos y utensilios, porque están diseñados y construidos de tal forma que evita la contaminación del alimento y sobre todo facilita su limpieza.

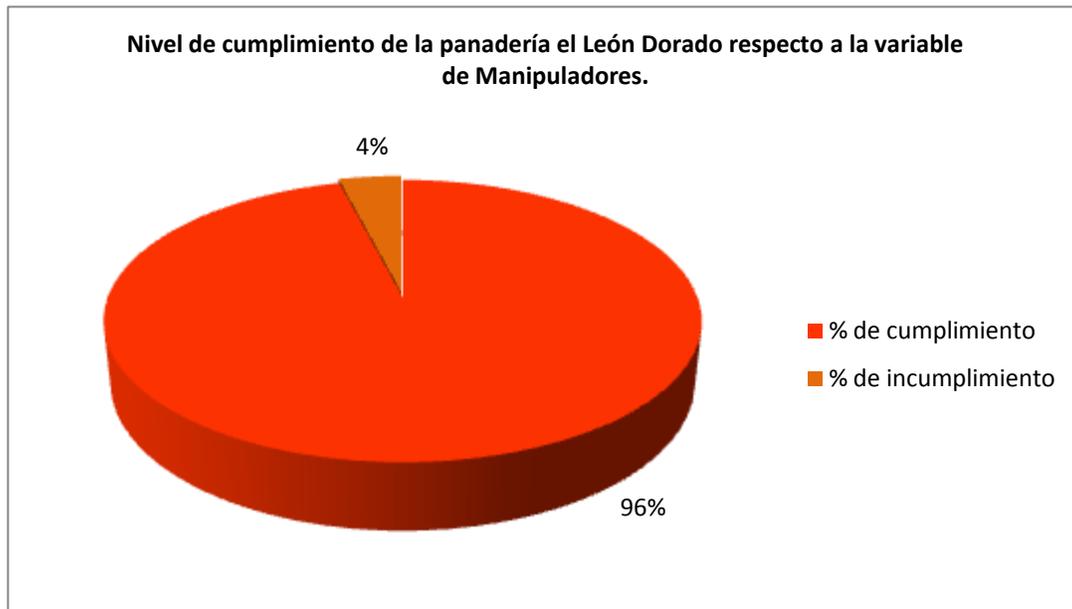
No obstante hay un 15% de incumplimiento, porque se observó que no siempre están tapados los basureros, además existe el riesgo de presencia de contaminación porque las cajas de aguas servidas no se encuentran bien selladas y en el proceso de fabricación se notó que todavía hay utensilios de madera, lo cual no es favorable para el producto y la falta de cuidado en la ubicación de algunos utensilios.



**Gráfico 4.**

El **gráfico 4** representada por la variable de Control de Plagas tiene un 80% de cumplimiento, porque la panadería cuenta con una asesoría técnica de especialistas que previenen o eliminan las infestaciones de plaga dentro de las instalaciones y los plaguicidas que utilizan son registrados para fábrica de alimentos autorizados por el MINSA.

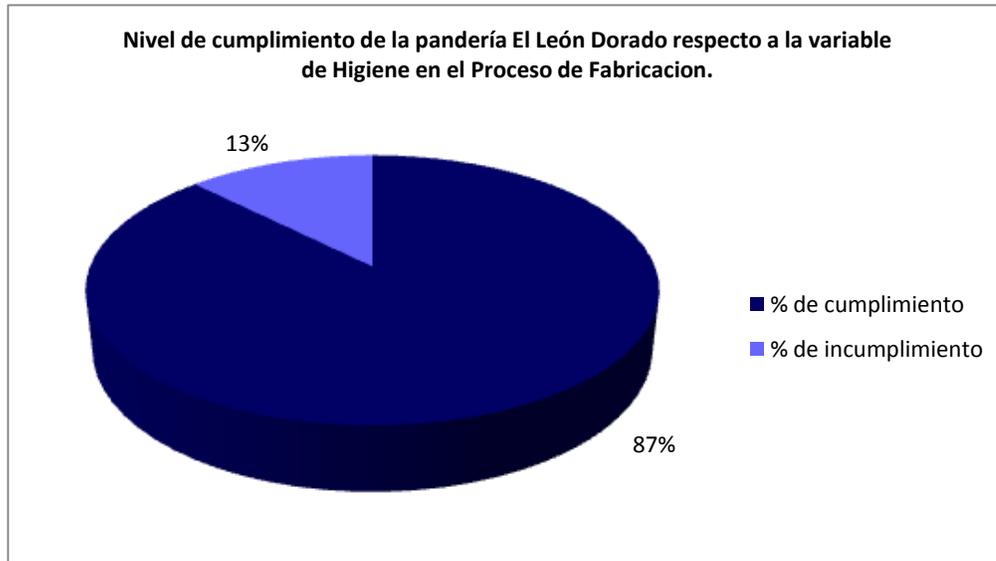
La causa de que exista un 20% de incumplimiento se da por que la panadería no tiene un programa escrito de control de plaga.



**Gráfico 5.**

En el gráfico 5 se observa que la variable de Manipuladores tiene un alto promedio del 96% de cumplimiento, esto se debe que los trabajadores cumplen con los parámetros establecidos por la NTON 03 026-99(NORMA SANITARIA DE MANIPULACION DE ALIMENTOS) en cuanto al control de salud y la higiene personal.

Aunque hay un 4% de incumplimiento, debido a que no todos los trabajadores están capacitados sobre Higiene y Manipulación de alimentos.



**Gráfico 6.**

El **gráfico 6**.representa la variable de Higiene en el proceso de fabricación que tiene un 87% de cumplimiento debido a que existe un supervisor que se encarga de asegurar que se cumplan las medidas de higiene y la mayoría de los manipuladores practican las normas de higiene adecuada.

El 13% de incumplimiento se debe a que algunos de los manipuladores portaban objetos que no son permitidos según la norma técnica de manipuladores de alimentos y algunas veces cometen malos hábitos al momento de manipular el producto.



## **X. PROPUESTA DE UN MANUAL**



# MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA



## DE LA PANADERÍA EL LEÓN DORADO

**OCTUBRE 2010**

ELABORADO POR

REVISADO POR

APROBADO POR

ADMINISTRACION DE EMPRESAS



	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		mes	año	1
		10	2010	

## ÍNDICE.

<b>CONTENIDO</b>	<b>Página.</b>
<b>I. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA.....</b>	<b>2</b>
<b>II. GENERALIDADES.....</b>	<b>3</b>
<b>III. EDIFICIOS E INSTALACIONES .....</b>	<b>6</b>
<b>IV. SERVICIO DE LA PLANTA.....</b>	<b>16</b>
<b>V. EQUIPOS Y UTENSILIOS.....</b>	<b>21</b>
<b>VI. PERSONAL.....</b>	<b>26</b>
<b>VII. CONTROL EN EL PROCESO Y LA PRODUCCION.....</b>	<b>38</b>
<b>VIII. ALMACENAMIENTO DEL PRODUCTO.....</b>	<b>46</b>
<b>IX. TRANSPORTE.....</b>	<b>51</b>
<b>X. CONTROL DE PLAGAS.....</b>	<b>52</b>
<b>XI. ANEXOS.....</b>	<b>56</b>



	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		mes	año	2
		10	2010	

## I. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA

### 1.1 Razón social y ubicación.

La panadería “El León Dorado” se encuentra ubicada del Costado norte hospital HEODRA ½ al este, en el departamento de León, municipio del mismo. Es una empresa familiar y está distribuida por áreas de proceso con el fin de facilitar el control sobre cada una de ella y el buen manejo higiénico-sanitario de las instalaciones, equipos y sistema de almacenamiento asegurando de esta forma la calidad del pan.



	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		mes	año	3
		10	2010	

## II. GENERALIDADES

### 2.1 Introducción

El manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), contiene lineamientos específicos a seguir los cuales garantizan una producción de alimentos inocuos y aptos para el consumo humano, su aplicación reduce significativamente el riesgo de originar infecciones e intoxicaciones alimentarias a la población consumidora y contribuye a formar una imagen de calidad, reduciendo las posibilidades de pérdidas de producto al mantener un control preciso y continuo sobre las edificaciones, equipos, personal, materias primas y procesos.

En este sentido se ha elaborado este Manual de Buenas Prácticas de Manufacturas, el cual comprende todos los procedimientos necesarios para garantizar la calidad y seguridad del producto. Incluye recomendaciones generales que se deben aplicar en las plantas procesadoras relacionadas con la elaboración, mezclado, embalado, almacenamiento, distribución, manipulación y transporte del producto terminado y la materia prima.

El León Dorado suministra productos alimenticios para la población en diferentes departamentos y cuentan con una alta aceptación por parte de sus clientes, razón por la cual existe un compromiso por parte de la empresa en brindar productos inocuos que garanticen la salud de sus consumidores.



	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		mes	año	4
		10	2010	

La propuesta de este manual es con el propósito de orientar al propietario de la planta, así como a su personal a que se autoevalúen en su empresa e identifiquen debilidades y tengan la posibilidad de corregirlos y que las autoridades reguladoras del estado cuenten con una guía que les permita corroborar la evolución de la empresa y así dar seguimiento a los compromisos en forma conjunta con el propietario.

Este documento no se puede aplicar a una planta en particular, ya que su contenido podría variar de acuerdo a las características específicas de cada planta, sólo se pretende que sirva como una herramienta eficiente y de fácil adaptación en una panadería para facilitar las labores de aseguramiento de la calidad del producto.

El buen manejo de información mediante los registros recabados de cada uno de los procesos y actividades que se realizan en la empresa, es fundamental para el buen funcionamiento de las BPM que redundan en la facilidad de controlar los procesos y proveer información que garantice las prácticas contribuyentes al procesamiento de alimentos inocuos.

Razón por la cual el manual se complementa con formatos de registro para cada proceso de producción y actividad de mantenimiento y aseo ubicados en la sección de anexos.



	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACION</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		mes	año	5
		10	2010	

## **2.2 Objetivo de la aplicación de las BPM:**

- Proporcionar al jefe de la planta así como a sus empleados el manual de Buenas Prácticas Manufactura que será una herramienta fundamental para la elaboración de productos inocuos y de calidad.
- Establecer los procedimientos, especificaciones y registros para el seguimiento y control de los procesos de fabricación requeridos en las BPM.
- Obtener la certificación de las Buenas Prácticas de Manufactura por la institución correspondiente.

## **2.3 Alcance de las BPM en la Empresa**

Que las reglas planteadas en la empresa sean cumplidas por el personal que opera en las diversas áreas.

El cumplimiento de las BPM establecido en el presente manual se aplicará desde la recepción de la Materia Prima (semilla de marañón) hasta la obtención del producto terminado, lo cual le permite continuar con el avance de los prerrequisitos para llegar a la elaboración e implementación del HACCP.

## **2.4 Misión de la empresa en cuanto a las BPM**

Entregar a los consumidores productos inocuos de excelente calidad, seguros y confiables, que conserven características saludables y seleccionando las mejores materias primas con los más altos estándares de calidad, para brindar el más alto nivel de satisfacción a los consumidores.



	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		mes	año	6
		10	2010	

### III. EDIFICIOS E INSTALACIONES

#### 3.1 Entorno en los alrededores. (Anexo 2)

##### ➤ Ubicación

La panadería El León Dorado, cuenta con una ubicación adecuada, libre de zonas de foco de contaminación y malos olores, la calle está pavimentada y libre de exceso de polvo, olores desagradables, humo y otros contaminantes.

##### ➤ Alrededores

Los alrededores de las instalaciones están libres de polvo, porque todas las vías de acceso de la planta están adoquinadas y la acera está conformada de ladrillos.

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 basura del exterior debe estar siempre cerrada y se debe limpiar cada vez que se vacía, para evitar la acumulación de basura y malos olores.
- Almacenamiento de equipo en forma apropiada, remover basura y desperdicios de los edificios o estructura de la planta que pueda constituir una atracción, lugar de cría, o refugio para las plagas.



	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		mes	año	7
		10	2010	

- Limpiar los alrededores de la planta por lo menos una vez al día o las veces que requiera limpieza.
- Mantener las calles y lugares de estacionamiento de forma que estos no constituyan una fuente de contaminación para las áreas en donde el producto o la materia prima estén expuestos.
- Mantener buenos drenajes, de manera que no puedan contribuir a la contaminación de los productos por medio de infiltraciones, o de fango traído por los zapatos.

### **3.2 Instalaciones Físicas: (Anexo 3)**

#### **➤ Diseño y construcción.**

- El edificio y las instalaciones de la planta fueron construidas y adaptadas buscando la funcionalidad de la misma para el proceso de panificación.
- El edificio y sus instalaciones son de construcción sólida y están en buen estado. Todos los materiales de construcción son de naturaleza tal que no transmite ninguna sustancia no deseada a los productos de panadería.
- Las áreas de proceso no están separadas físicamente de las áreas de bodega lo que puede causar cruces contaminantes; estas áreas no están señalizadas, pero si claramente identificadas.
- El edificio de la planta se encuentra dividido en las siguientes áreas: de panes simples, de figurado, de batidos, de empaque, de aseo, de horno y de ventas.



	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		Mes	año	8
		10	2010	
<ul style="list-style-type: none"><li>• La planta no tiene bodega para almacenar los productos químicos de limpieza y desinfección, pero están separadas de la bodega de almacenamiento de ingredientes y empaques, para evitar los riesgos de contaminación, esta bodega se encuentra en el segundo piso de la panadería.</li><li>• Los equipos no están bien distribuidos lo que significa que dificulta el flujo de personal. Los utensilios están 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.</li></ul> <p>➤ <b>La planta y sus estructuras tendrán que:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Proveer suficiente espacio para la colocación del equipo y almacenamiento de los materiales según sea necesario para el mantenimiento de las operaciones sanitarias y la elaboración de un producto alimenticio seguro.</li><li>• Los pisos, paredes y techos tienen que estar de tal manera que puedan limpiarse adecuadamente y en buenas condiciones.</li><li>• Proveer iluminación adecuada en los servicios sanitarios y en todas aquellas áreas donde los alimentos se inspeccionan, elaboran o almacenan, donde se lavan los utensilios.</li></ul>				



	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		mes	año	9
		10	2010	

- Proveer ventilación adecuada o equipo de control para reducir los olores y vapores en las áreas donde éstas puedan contaminar los alimentos; instalar y operar ventiladores y otro equipos que provea aire de una manera que reduzca el potencial de contaminación para los alimentos, materiales de empaque y superficies de contacto de alimento.

- 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.

➤ **Pisos**

- El piso de la panadería es de concreto o cemento en toda su extensión interna, lo que permite ser antideslizante y evitar accidentes, pero contiene grietas en algunas partes del mismo que facilita la acumulación de la suciedad, este tiene un desnivel que permite la evacuación del agua, cuando se está lavando en las jornadas de trabajo o la limpieza y desinfección de equipos, materiales y del mismo piso.
- Las uniones entre los pisos y las paredes no son redondeadas de tal forma que no evita la acumulación de residuos.



	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		mes	año	10
		10	2010	

➤ **Paredes**

- Las paredes externas e internas son de concreto, liso lo que garantiza que no se acumule contaminantes y humedad, éstas son sólidas y fuertes que no presentan fracturas que provoquen algún riesgo físico para el personal o las operaciones de recepción, las paredes internas son pintadas de color crema, de manera que facilitan la detección de acumulamiento de polvo, su pintura es retocada anualmente, las uniones de las paredes son angulares, pero fácilmente lavables.

De acuerdo a las BPM se deben seguir las siguientes medidas :

- Todas las paredes de la planta deben ser lisas lavables, recubiertas de material sanitario, de fácil limpieza y desinfección.
- Los ángulos entre las paredes y pisos y entre las paredes y techo deberán ser de fácil limpieza (redondeados).
- Si se emplean pinturas con componentes antifúngicos o con aditivos plaguicidas, estos deben ser aprobados por la autoridad sanitaria para uso en fábricas de alimentos y no deben emitir olores o partículas nocivas.
- El espacio de trabajo entre los equipos y las paredes, deberán tener espacio suficiente para que permita a los empleados realizar sus operaciones sin provocar contaminación en los alimentos.



	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		mes	año	11
		10	2010	

➤ **Techos.**

- El techo que presta buenas condiciones comienza de la entrada de la planta hasta donde inicia el almacén de producto terminado, porque la superficie es lisa y concreto con una altura menor de tres metros lo que facilita su limpieza.
- En las zonas de proceso el techo es mayor de tres metros, lo que dificulta su limpieza.
- Es por eso que cuando la altura del techo sea excesiva, se debe colocar un cielo raso o techo falso, construido en material inoxidable e inalterable. Deben ser fáciles de limpiar y se debe evitar al máximo la condensación, ya que facilita la formación de mohos y el crecimiento de bacterias.
- En el techo no se permiten cables colgantes sobre las zonas de manipulación de alimentos ya que puede causar contaminación e inseguridad ocupacional.

➤ **Las ventanas**

- Las ventanas están ubicadas demasiado alto lo que no facilita su limpieza, para impedir la entrada de insectos deberán permanecer cerradas durante el proceso.
- Estas deben ser fáciles de limpiar y estar construidas de manera tal que se reduzca al mínimo la acumulación de suciedad.
- Si es posible el vidrio de las ventanas debe ser reemplazado por material irrompible (plástico, plexiglás, etc.) para que en caso de rupturas no haya contaminación por fragmentos.



	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		Mes	año	12
		10	2010	
<ul style="list-style-type: none"><li>• No deben tener cornisas de ángulo recto, deben estar dotadas de malla contra insectos, ser fáciles de limpiar y desmontar.</li><li>• De esta forma, se facilitará la iluminación y la ventilación, y se evitará el ingreso de plagas.</li></ul> <p>➤ <b>Puertas</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• La panadería tiene dos entradas hacia la planta, la primera da hacia la calle, y está separada del piso lo que podría servir de entrada a los roedores, la segunda es de vidrio un material fácilmente lavable y está ubicada en la parte trasera del área de venta.</li><li>• Estas puertas de la planta deben ser con apertura hacia el exterior.</li><li>• Deben existir dos puertas para entrada de materias primas y salida de productos terminados y estarán separadas y señalizadas.</li><li>• Para emergencias se recomienda contar con dos puertas para facilitar el desalojo.</li></ul> <p>➤ <b>Iluminación.</b></p> <p>La panadería posee luz natural, la cual es permitida por la altura del edificio, además cuenta con luz artificial a través de lámparas fluorescente, pero no todas están protegidas con plásticos para evitar la contaminación física y daños al personal como heridas por los vidrios de las lámparas.</p>				



	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		mes	año	13
		10	2010	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Los artefactos de iluminación más recomendados son los tubos fluorescentes por su bajo consumo, generan menos calor en el ambiente y poseen un mayor rendimiento luminoso.</li></ul> <p>➤ <b>Ventilación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• La ventilación en la panadería es natural, existe una circulación de aire suficiente por su gran altura, evitando el calor excesivo, no existiendo posibilidad de contaminación del producto por corrientes de aire.</li></ul> <p><b>3.3 Instalaciones de sanitarios.</b></p> <p>➤ <b>Servicios Sanitarios</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Los servicios sanitarios de la panadería están debidamente separados por sexo, ubicados cerca del área de producción, no poseen techo, y no están higiénicamente limpios, si está provisto de accesorios tales como jabón, papel toalla, pero el lavamanos esta en malas condiciones.</li><li>• Cada planta proveerá a sus empleados instalaciones sanitarias adecuadas y accesibles. Estas instalaciones deben cumplir con las siguientes condiciones:</li><li>• Las instalaciones sanitarias se mantendrán siempre limpias, desinfectadas, para que los empleados puedan practicar buenos hábitos de higiene. <b>(Anexo 5)</b></li></ul>				



	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		mes	año	14
		10	2010	

- Se debe dar una limpieza diaria a los sanitarios al inicio de la jornada de trabajo y cada vez que sea necesario.
- Es necesario que los sanitarios se encuentren en buen estado siempre y provistos de basurero, papel higiénico y con una estación de lavamanos completa, de no existir alguno de éstos accesorios tales como jabón, papel toalla los empleados están en la obligación de notificar inmediatamente al gerente propietario de la planta para que lo provea.
- Los sanitarios deben estar ubicados fuera del área de producción y la puerta no debe tener acceso directo a ningún área de producción, para no tener comunicación directa con las áreas de producción.

➤ **Lavamanos en el sector de elaboración**

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 .Se deben tomar en cuenta lo siguiente:
- Se debe mantener un rótulo en los lavamanos que recuerde al personal la importancia del lavado de manos, los pasos y la frecuencia.



	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		mes	año	15
		10	2010	
<ul style="list-style-type: none"><li>• 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.</li><li>• Se fijarán letreros de forma clara que dirijan a los empleados que manejan alimento no elaborado, envases de alimento sin protección, y superficies de contacto con alimentos que deben lavarse las manos y cuando sea apropiado desinfectarse antes de empezar su trabajo, después de cada ausencia de su estación de trabajo, y cuando sus manos estén sucias o contaminadas.</li><li>• Estos cárteles pueden estar fijados en las salas de elaboración y en todas aquellas áreas donde los empleados manejen tales alimentos, materiales o superficies.</li></ul> <p>➤ <b>Tubería:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Las tuberías que suministran el agua potable a las diferentes áreas es de material plástico (PVC), hierro galvanizado de superficies lisas, estas permiten llevar la cantidad de agua suficiente a los sitios que esta requiera, las tuberías de agua servidas que están debajo del piso son de plástico PVC de diámetros adecuados y están en canales subterráneos que salen de la planta a conectarse a las tuberías de aguas residuales del lugar.</li></ul>				



	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		mes	año	16
		10	2010	

#### **IV. SERVICIO DE LA PLANTA**

##### **4.1 Abastecimiento de agua**

- La panadería El León Dorado utiliza agua suministrada por el Instituto Nicaragüense De Acueductos Y Alcantarillados (INAA) el agua es distribuida por toda la planta. En el caso de escasez de agua la planta cuenta con un tanque que les permite suministrar a la planta, cuando utilizan esta fuente de agua se deben tomar las siguientes medidas:
- Asegurarse que ésta sea suministrada en la cantidad y calidad necesaria para poder realizar cualquier operación.
- Es necesario hacer análisis microbiológicos de coliformes y análisis químicos de pH, cloro residual, para medir constantemente la calidad de esta.
- Se deben limpiar los tanques, cuando sea necesario. **(Anexo 4)**

##### **4.2 Desechos líquidos**

###### **➤ Manejo de los desechos líquidos y drenaje**

- Se eliminan a través de tuberías, canales de concreto, en donde circulan aguas residuales de la limpieza y lavado de equipos, utensilios, también las aguas de desecho de servicios higiénicos y aguas fluviales, los desechos líquidos tienen que ser eliminados siempre de la planta a través de dichas tuberías para evitar que desagüen en el piso, contribuyendo de esta forma a la higiene y salubridad del personal y la planta. El sistema de drenaje de aguas residuales deberá permanecer limpio y en buenas condiciones físicas. **(Anexo 4)**



	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		mes	año	17
		10	2010	

#### Como medidas preventivas:

- El desagüe debe ser lo suficientemente grande como para que pueda acarrear toda el agua de desecho fuera sin crear estancamientos que produzcan mal olor y que puedan contaminar el producto.
- El sistema de desagüe debe ser diseñado de tal manera que todo el agua de desecho fluya hacia fuera sin correr el riesgo que esta regrese.
- La basura y cualquier desperdicio serán transportado, almacenado y dispuesto de forma que minimice el desarrollo de olores, eviten los desperdicios se conviertan en un atractivo para el refugio o cría de insectos y roedores y evitar la contaminación de los alimentos, superficies, suministros de agua y las superficie del terreno. **(Anexo4)**.

#### 4.3 Desechos sólidos

- La panadería separa los desechos sólidos por plásticos, papel, y orgánico luego los pesa y son depositados en recipientes este proceso se hace a diario.

##### ➤ Eliminación de la basura

- La panadería realiza diario limpieza de los botes de basura clasificándola, para luego depositarla en el basurero municipal.



	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		mes	año	18
		10	2010	

- Todos los residuos sólidos que salgan de la planta deben cumplir los requisitos establecidos por las normas sanitarias.
- Los recipientes destinados a la recolección de las basuras deben estar convenientemente ubicados con una bolsa plástica para facilitar la remoción de los desechos.
- Los basureros deben encontrarse identificados claramente y deberían tener una tapa para evitar que estén descubiertos y así disminuir riesgos de contaminación cruzada.
- Todos los basureros dentro de la planta se deben vaciar por lo menos dos veces por día o cuando sea necesario en un área específicas ubicada fuera de la planta, para evitar acumulaciones dentro de la misma.
- Diariamente se debe eliminar la basura de la empresa, para lo cual el gerente propietario será el responsable de asignar una persona encargada en los horarios específicos que coincidan con el tren de aseo.
- La zona de basuras debe tener protección contra las plagas, ser de construcción sanitaria, fácil de limpiar y desinfectar, estar bien delimitada y lejos de las zonas de proceso.



	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		mes	año	19
		10	2010	

#### **4.4 Energía Eléctrica:**

- La panadería no cuenta con una planta eléctrica que funcione a base de combustible, solamente dispone de energía eléctrica de 110 y 220 voltios distribuida por la empresa UNION FENOSA.

Toda planta debe contar con un sistema o planta de energía eléctrica de capacidad suficiente para alimentar las necesidades de consumo, en caso de cortes o fallas imprevistas y especialmente para garantizar la secuencia de operaciones que no pueden ser interrumpidas.

#### **4.5 Iluminación:**

- La panadería cuenta con una adecuada iluminación que no afecta el color del pan ni la visión de los operarios.
- Todos los establecimientos deben tener una iluminación natural o artificial que cumpla con las normas establecidas, no alteren los colores de los productos y con una intensidad no menor de:
  - 540 lux en todos los puntos de inspección.
  - 300 lux en las salas de trabajo.
  - 50 lux en otras zonas.
- Los focos, lámparas o luminarias deben ser de tipo inocuo, irrompibles, o estar protegidas para evitar la contaminación de productos en caso de rotura.



	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		mes	año	20
		10	2010	

#### 4.6 Ventilación

- La planta posee cinco ventiladores en el área de producción, pero no todos se encuentran en buen estado lo que quiere decir que no tiene la ventilación adecuada.
- Este servicio de la planta requiere de estudio y análisis puesto que la ventilación debe proporcionar la cantidad de oxígeno suficiente, evitar el calor excesivo o mantener una temperatura estabilizado, evitar la condensación de vapor, evitar el polvo y eliminar el aire contaminado.
- Existirán aberturas de ventilación, provistas de malla u otra protección de material anticorrosivo, que puedan ser retiradas fácilmente para su limpieza.
- Los principales factores que se deben considerar para instalar un sistema de ventilación son:
  - Número de personas que ocupan el área.
  - Condiciones interiores del local: temperatura, luz, humedad.
  - Tipo de productos que se elaboran.
  - Temperatura de las materias primas utilizadas.
  - Equipos que se utilizan.
  - Condiciones ambientales exteriores.



	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		mes	año	21
		10	2010	

## V. EQUIPO Y UTENSILIOS.

### 5.1 Descripción Del Programa de limpieza y desinfección.

#### ➤ Indicaciones generales

- El área de lavandería son los que ejecutan este programa.
- Las actividades de limpieza y desinfección se harán cuando los operarios inicien y finalicen sus tareas de producción.
- Como primer paso en todo proceso de limpieza se deben recoger y desechar los residuos de productos, polvo o cualquier otra suciedad adherida a las superficies que van a ser limpiadas.
- El jabón no debe aplicarse directamente sobre las superficies a limpiar, si no que este debe disolverse previamente en agua potable en las concentraciones indicadas.
- La superficie a limpiar debe humedecerse con suficiente agua potable, proveniente de una manguera con suficiente presión, de modo que el agua la cubra totalmente. En caso de no tener una manguera, el agua debe estar contenida en recipientes completamente limpios.
- El paso siguiente es enjabonar las superficies a limpiar esparciendo la solución de jabón con una esponja o cepillo.



	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	FECHA DE ELABORACIÓN		Nº DE PÁGINAS
		mes	año	22
		10	2010	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Una vez que toda la superficie este en contacto con el jabón diluido, se procede a restregar las superficies eliminando completamente todos los residuos que pueden estar presentes en ellas.</li><li>• El enjuague final se hace con suficiente agua potable, proveniente de una manguera con suficiente presión, de modo que el agua arrastre totalmente el jabón.</li><li>• No se recomienda el uso de esponja o telas en el proceso de enjuague, ya que pueden contener jabón o estar sucias. En caso de usar algún artículo, este debe estar completamente limpio.</li><li>• La desinfección se hace cuando la superficie está completamente limpia, para la misma se utiliza una dilución de cloro o algún otro agente desinfectante.</li><li>• La concentración de agente desinfectante, (cloro) varía según el tipo de superficie que se esté desinfectando. <b>(Anexo 1)</b></li><li>• La solución de cloro se esparce sobre la superficie utilizando un recipiente (pichel), de modo que la misma quede completamente cubierta. No se debe utilizar la mano para esparcir la solución del agente desinfectante.</li></ul>				



	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		mes	año	23
		10	2010	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Puede emplearse también una bomba de aspersion (como las utilizadas en el campo) pero nueva y destinada únicamente para utilizarse con el agente desinfectante; de modo que la solución desinfectante se rocía sobre la superficie en forma de una lluvia fina, obteniéndose una distribución homogénea de la solución.</li><li>• La capa de solución desinfectante se deja sobre la superficie por un tiempo mínimo de diez minutos, en el caso del cloro no es necesario enjuagar.</li></ul> <p><b>5.2 Diseño, Mantenimiento preventivo.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Todo el equipo y utensilios es diseñado y construido con un material de acero inoxidable y están hechos de tal manera que puede limpiarse adecuadamente. Ningún equipo y utensilio en contacto con el producto es de materiales contaminante.</li><li>• En la panadería se realizan mantenimiento preventivo a los hornos cada 40 horas y mantenimiento correctivos a los equipos que lo requieran.</li><li>• En la balanza se hace anualmente. <b>(Anexo 7)</b></li></ul> <p><b>5.3 Recomendaciones específicas para un buen mantenimiento sanitario:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• El mantenimiento preventivo es fundamental para lograr alimentos seguros y de calidad.</li></ul>				



	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	FECHA DE ELABORACIÓN		Nº DE PÁGINAS
		mes	año	24
		10	2010	
<ul style="list-style-type: none"><li>• El deterioro de edificaciones y equipos puede ocasionar contaminaciones físicas, químicas o microbiológicas, e incluso accidentes. Incluso puede afectar los rendimientos ocasionando pérdidas económicas y de imagen comercial.</li><li>• Un buen programa de limpieza y desinfección apoya sustancialmente los planes de mantenimiento.</li><li>• Eliminar cualquier plaga o insecto que se encuentre en las instalaciones.</li><li>• Cada acción tomada ya sea de mantenimiento preventivo o correctivo de los equipos debe ser registrada (<b>Anexo 6</b>) y en el caso de que se realice una reparación de equipo se debe registrar en el formato de reparación de equipos (<b>Anexo 8</b>).</li><li>• En caso de que exista algún fallo en un equipo la persona encargada del área reporta el fallo al Gerente de producción.</li><li>• 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 frecuencia para proteger los alimentos de cualquier contaminación.</li></ul>				



	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	FECHA DE ELABORACIÓN		Nº DE PÁGINAS
		mes	año	25
		10	2010	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Los carritos transportadores de cazuelejas y canastas deben ser revisados semanalmente, por el personal de mantenimiento y efectuar reparaciones si fuera necesario. Se debe registrar en el formato de registro. <b>(Anexo 8)</b></li><li>• Cuando sea necesario realizar tareas de mantenimiento, lubricación u otras, se retirarán todas las materias primas o productos expuestos, se aislará el área correspondiente y se colocarán señales indicativas, en forma bien visible.</li><li>• Los equipos estarán instalados en forma tal que el espacio entre la pared, el cielo raso y el piso, permita su limpieza. Cuando para repararlos o lubricarlos sea necesario desarmar, sus componentes o piezas no se colocarán sobre el piso.</li><li>• Los equipos deben ser diseñados en forma tal que no tengan tornillos, tuercas, remaches o partes móviles que puedan caer en los productos.</li><li>• En la misma forma no pueden permitirse derrames o manchas contaminantes en las superficies que entran en contacto con los productos, o que tengan esquinas o recodos que permitan acumulación de residuos.</li></ul>				



	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		mes	año	26
		10	2010	

## VI. PERSONAL

- La panadería El León Dorado cuenta con un personal de 42 empleados en el área de producción y 5 en el área de administración.
- En este manual de Buenas Prácticas de Manufactura se describen las responsabilidades que tienen tanto el personal ajeno a la producción como el personal de producción, asimismo todo el personal debe velar por el cumplimiento del manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).

### 6.1 La planta está compuesta por:

1. Personal ajeno a la producción: Personal administrativo.
2. Personal de producción: conformado por el Gerente de producción, y empleados de producción.

#### 1. Personal Ajeno a la producción.

- Encargado de revisar expedientes del personal de producción e inducir a cada nuevo empleado en las prácticas que se debe cumplir según la función que se le asigne.
- Velar por el cumplimiento del reglamento interno de trabajo de panadería El León Dorado.



	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		mes	año	27
		10	2010	

- Cumplir con lo establecido en el manual de BPM cuando por alguna razón tengan que ingresar al área de producción.

## **2. Personal de producción.**

### **Gerente de producción (jefe de planta).**

- Supervisar el buen manejo de maquinarias e informar a mantenimiento cuando algún equipo se averíe.
- Velar por el cumplimiento de lo estipulado en este manual sobre las enfermedades de los empleados.
- Velar para que la planta se encuentre debidamente señalizada con rótulos y avisos que recuerden al personal la importancia del cumplimiento de las BPM.
- Monitorear, promover el hábito de higiene en los empleados y asegurarse que existan todas las facilidades para cumplir con las condiciones de higiene.
- Vigilar el estado de limpieza de la planta en general y de los uniformes de los empleados.
- Aplicar las sanciones definidas cuando no se cumpla con lo establecido en este manual



	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		mes	año	28
		10	2010	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Inducir a cada nuevo empleado en las prácticas que debe cumplir, según la función que se le asigne.</li><li>• Velar por la seguridad ocupacional de todos dentro de la planta.</li><li>• Elaborar y participar conjuntamente con el Gerente general un programa anual de capacitaciones con temas que aporten a la concientización del personal sobre BPM.</li><li>• Verificar los informes entregados sobre control de plagas, laboratorios, quejas, devoluciones, etc., y dar seguimiento a las recomendaciones.</li></ul> <p><b>6.2 Requisitos del Personal. (Requisitos Pre-Ocupaciones)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Deberá presentar como requisito obligatorio el certificado de salud, y un chequeo médico general con exámenes de control que para el caso de los operarios se cumpla con lo establecido en la Norma Sanitaria de Manipulación de Alimentos (NTON – 03-026-99), cada seis meses.</li><li>• Aplicar conocimientos teóricos y prácticos sobre la labor que desempeñará, priorizando las personas con experiencia y ser registrados en expedientes del personal.</li></ul>				



	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		mes	año	29
		10	2010	

### 6.3 Requisitos Ocupacionales

- Estos son los requisitos que debe de cumplir tanto la empresa como el trabajador con el fin garantizar el cumplimiento del proceso productivo y organizativo. Dichas normativas están definidas por el reglamento interno de la empresa y sin perjuicio de otras que pudieran estar insertos en normas nacionales e internacionales. Todos deben estar capacitados de acuerdo al manual de BPM. **(Anexo 9 y 10)**

### 6.4 Higiene del personal

- En este punto la panadería asegura la higiene del personal, ya que existe una persona encargada de revisar manos, uñas, uniforme, cabello, etc. de todo el personal antes de que este ingrese a la planta. **(Anexo 11)**
- Los manipuladores de la Panadería El León Dorado deben practicar y observar las medidas de higiene como lo establece la Norma Sanitaria de Manipulación de Alimentos (NTON – 03-026-99) y son :
- 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.



	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		mes	año	30
		10	2010	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Mantener sus uñas cortas, limpias y sin esmalte, ya que pueden almacenar suciedad y microorganismos que pueden contaminar el producto.</li><li>• Los hombres mantener el cabello corto y su cara afeitada y las mujeres mantener su cara sin maquillaje.</li><li>• Es permitido el uso de desodorantes, pero no el uso de perfumes y otros cosméticos que tengan olores fuertes.</li><li>• Mantener el cabello limpio y recogido completamente con su respectiva redcilla o gorro del uniforme.</li><li>• No portar lápices u otro artículo (sí existe) en la cabeza ni detrás de las orejas.</li><li>• Usar siempre el uniforme completo y mantenerlo limpio.</li><li>• Usar zapatos cerrados, limpios y en buen estado.</li><li>• Usar guantes cuando sea necesario.</li><li>• Manipular alimentos sin alhajas, como relojes anillos, aretes, cadenas, y ningún otro tipo de accesorio que pueda contaminar los alimentos.</li><li>• Limpiar el sudor y secar sus manos con toallas limpias o pañuelos desechables</li></ul>				



	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		mes	año	31
		10	2010	

- 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 el antebrazo.
- Es prohibido que el personal entre comiendo en el área de producción y área de producto terminado.
- No limpiar manos ni utensilios en su gabacha o delantal.

➤ **Lavado de manos**

- Este se debe hacer conforme al siguiente el procedimiento:
  - Mojar manos y brazo expuesto.
  - Enjabonarse.
  - Cepillarse las uñas.
  - Enjuagarse.
  - Enjabonarse nuevamente.
  - Enjuagarse.
  - Secado con aire, toalla limpia o desechable.

➤ **Todo personal debe lavarse correctamente las manos**

- Antes de iniciar labores.
- 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.



	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		mes	año	32
		10	2010	

### 6.5 Equipo de protección ( vestimenta)

- El uniforme de trabajo se considera el medio de protección tanto para el personal como para la manipulación del producto en proceso, este consta de: pantalón crema para los varones y falda crema para las mujeres, camisa blanca, delantal, nasobuco, gorro, toalla y zapatos cerrados pero bajos para ambos.
- 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 persona lavar los uniformes a diario.
- En la camisa y el delantal no se permiten bolsillos ubicados arriba de la cintura, para prevenir que los artículos que puedan encontrarse en ellos caigan accidentalmente en el producto.



	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		mes	año	33
		10	2010	

➤ **Uso de redecilla o gorro para el cabello**

- Toda persona que ingrese al área de producción deberá cubrir su cabeza con una redecilla 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 redecilla o gorra.
- La redecilla debe ser usada debajo de las orejas de tal modo que cubra todo el cabello para evitar que caiga en los alimentos. En el caso de las mujeres, estas deben de recogerse el cabello y colocarse la redecilla de manera que cubra todo el cabello.

➤ **Uso de mascarilla**

- Toda persona 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.
- 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	34
		10	2010	

➤ **Uso de zapatos**

Sólo se permite el uso de zapatos cerrados, sin tacones, de preferencia de suela antideslizante y con calcetines. Los mismos deben ser mantenidos en buenas condiciones para evitar cualquier tipo de contaminación.

➤ **Actos prohibidos para todo el personal del área de proceso.**

- En las áreas donde se manipulen alimentos, está totalmente prohibido todo acto que pueda resultar contaminante para el producto terminado.
- El personal debe evitar actos que no son sanitarios como:
  - Rascarse la cabeza u otras partes del cuerpo.
  - Tocarse la frente.
  - Introducir los dedos en las orejas, nariz y boca.
  - Exprimir espinillas.
  - Escupir dentro del área de procesamiento.
  - Estornudar o toser encima del producto.
  - Sonarse en los basureros, áreas producción o áreas higienizadas.
  - Comer en el puesto.
  - Colocar en el piso productos, materia prima o empaques.
  - Arrastrar baldes, ollas o cazuelejas.
  - Tirar masas o residuos en el piso, techo o paredes, ya sea a propósito o en juego.
  - Limpiar el piso con trapo de uso diario.



	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		mes	año	35
		10	2010	

Si por alguna razón se incurre en algunos de los actos mencionados anteriormente se debe lavar las manos inmediatamente.

- Es prohibido meter los dedos y las manos en los productos, si éstas no se encuentran limpias.
- Dentro del área de proceso queda terminantemente prohibido fumar, ingerir alimentos, bebidas y golosinas.
- No se permite introducir alimentos o bebidas a la planta, excepto en las áreas autorizadas para este propósito (comedor).
- El personal no debe correr, jugar o montarse sobre el equipo de la planta.
- 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.
- Todo personal debe comprender y aceptar las reglas generales de la planta antes de ingresar a la misma.



	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		mes	año	36
		10	2010	

### 6.6 Certificado de salud

- La panadería El León Dorado le exige a sus trabajadores que se practiquen cada seis meses los siguientes exámenes: factor reumatoide, VDRL, examen general de eses.
- Todo el personal de la panadería El León Dorado, debe poseer su certificado de salud actualizado y estos deben ser los exigidos por la norma técnica de manipuladores los cuales son: VDRL, examen de piel, B.A.A.R., coprocultivo, coproparitoscopico, y exudado, faríngeo.
- Además otros exámenes especiales que se consideren necesarios.

### 6.7 Procedimientos del manejo del personal enfermo durante el proceso.

- En la panadería El León Dorado cuando una persona se siente con síntomas de alguna enfermedad, malestar o que presente alguna herida, esté afectada por una enfermedad contagiosa o que presente inflamación e infecciones de la piel u otras enfermedades que representen riesgos de contaminación, es retirado de inmediato del área de proceso y enviado al centro de salud u hospital más cercano para ser atendido y evaluado por los médicos pertinentes. Estos deben ser registrados. **(Anexo 12)**



	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		mes	año	37
		10	2010	

➤ **Control de enfermedades del personal**

- Todo personal que trabaje en el proceso de producción deberá someterse a exámenes médicos de heces, sangre y orina, por lo menos dos veces al año. Los resultados de dichos análisis deben registrarse y archivarse. **(Anexo 13)**
- En caso de que el empleado presente algún padecimiento respiratorio (resfriado, amigdalitis, sinusitis, entre otros) o padecimientos intestinales como diarrea o vómitos será su obligación reportar a su jefe inmediato o al jefe de planta.
- Debe existir un botiquín de primeros auxilios en caso de que alguien sufra algún accidente. **(Anexo 14)**
- La persona que sufra heridas o lesiones no deberá seguir manipulando productos ni superficies en contacto con los alimentos.
- 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, material de empaque o superficies en contacto con los alimentos, hasta su total recuperación.
- En todos los casos la ocurrencia del padecimiento de enfermedades o lesión deberá registrarse y archivarse.



	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		mes	año	38
		10	2010	

## VII. CONTROL EN EL PROCESO Y LA PRODUCCION.

### 7.1 Control de la calidad del agua:

- En la Panadería no se cuenta con la realización de análisis fisicoquímicos para determinar la potabilidad del agua, la realizará el MINSA. En caso de que se observe el agua con aspecto turbio, sucia, o de color deberá suspenderse la utilización de dicha agua, se tendrá que obtener agua debidamente higiénica, hasta que se resuelva el problema.

### 7.2 Registro de la materia prima e ingredientes.

- En La panadería El León Dorado, a diario se inspecciona y se lleva un control de la materia e ingredientes recibida por parte de los diferentes proveedores, en la cual se registra el nombre del proveedor, la cantidad recibida. **(Anexo15)**

La Hoja de registro incluye la siguiente información:

- Fecha de ingreso del producto.
- Nombre del producto.
- Cantidad.
- Nombre del proveedor.
- Número de teléfono de proveedor.
- Número de lote.
- Fecha de vencimiento.



	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		mes	año	39
		10	2010	

### 7.3 Manejo de la materia prima y de los ingredientes:

- La materia prima es transportada por sus proveedores a la panadería donde es recibida en el portón por el Gerente de producción, para ser llevada por los ayudantes de los proveedores a la bodega que se encuentra en frente del área donde se elabora el producto, lo que pone en riesgo la inocuidad del producto causando probablemente una contaminación cruzada.
- Luego es inspeccionada de manera aleatoria por los operarios de la planta y si encuentran alguna falla o indicio de contaminación en ella, se devuelve y la que está en óptimas condiciones es ordenada en su respectivo lugar. **(Anexo 17)**
- El almacenamiento de los ingredientes se realiza en la segunda planta de las instalaciones de la panadería, en el lugar se realiza limpieza diariamente.
- Los ingredientes que llegan a la planta deben ser introducidos solo por los operarios. Desde esta área se determinará cuáles son los ingredientes que necesitan ser almacenados en la refrigeradora 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	40
		10	2010	
<ul style="list-style-type: none"><li>• 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.</li><li>• El cuarto de materia prima debe ser limpiado todos los días.</li><li>• 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.</li><li>• Los ingredientes se encuentran identificados con rótulos visibles y son ordenados de tal manera que se pueda cumplir con el sistema de inventario primero en entrar primero en salir (PEPS).</li><li>• 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.</li><li>• Los ingredientes que necesitan refrigeración deben tener su temperatura adecuada para evitar su deterioro. Antes de colocarlos se debe asegurar que este ordenado, limpio y a la temperatura correcta.</li></ul>				



	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		mes	año	41
		10	2010	

- 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.
- 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 y debe permanecer tapado hasta su uso.

#### **7.4 Descripción de operaciones del proceso:**

##### **➤ Producción.**

- Antes de empezar las actividades de la panadería los trabajadores del área de lavandería realizan limpieza de los diferentes utensilios y maquinaria para asegurar que el producto sea inocuo.
- 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.



	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		mes	año	42
		10	2010	

➤ **Pesado de ingredientes**

Antes de iniciar el pesado de ingredientes las balanzas deben ser calibradas y se debe controlar su exactitud al menos 3 veces al año, llenando el registro correspondiente. **(Anexo7)**

➤ **Proceso de producción**

- En la panadería se realiza una revisión de la materia prima de manera aleatoria, además los insumos son de calidad de manera que hace más segura la inocuidad de los productos elaborados.
- La materia prima será entregada con una previa requisición al jefe 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 la manipulación 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. **(Anexo 16)**



	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		mes	año	43
		10	2010	
<ul style="list-style-type: none"><li>• No se debe agregar materias extrañas, como restos de pan durante el amasado.</li><li>• 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.</li><li>• En ningún momento las cazuelejas deben tener contacto directo con el suelo, por esta razón existen carritos para transportar las mismas.</li><li>• Está totalmente prohibido utilizar las cazuelejas para poner productos cárnicos crudos o vegetales, a menos que sean designados para su uso.</li><li>• Los accesorios de los equipos en ningún momento deben tener contacto directo con el suelo.</li><li>• Los utensilios que tienen contacto directo con los productos cárnicos, huevos y vegetales deben ser higienizados antes de ser utilizados nuevamente.</li><li>• 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.</li></ul>				



	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	FECHA DE ELABORACIÓN		Nº DE PÁGINAS
		mes	año	44
		10	2010	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Los productos destinados a reproceso deben ser manejados de la misma forma que es manejado toda materia prima.</li><li>• No se permite tener útiles de oficina dentro del área de producción.</li></ul> <p>➤ <b>Horneado</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• La panadería monitorea constantemente la temperatura del horno asegurándose que sea la adecuada para cada producto. <b>(Anexo 18)</b></li><li>• Los productos que salen del horno son transportadas en carritos hacia las diferentes áreas donde los productos serán procesados o empacados.</li><li>• 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 directo.</li><li>• La pala de horneado cuando no esté en uso debe colocarse sobre una superficie limpia y desinfectada.</li></ul>				



	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		mes	año	45
		10	2010	

### ➤ **Enfriado**

- Los productos elaborados dentro de las instalaciones de la panadería se dejan enfriar a temperatura ambiente para evitar que el producto se dañe.
- Durante el enfriado los productos permanecen en las canastas o en las cazuelejas sobre los carritos, para evitar contaminación.
- 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.

### **7.5 Empaque del producto**

- En la panadería los operarios se encargan de realizar el empaque del producto, por lo que no requiere de servicio de contratación.

### **7.6 Etiquetado**

La panadería debe etiquetar sus productos, como lo exige la norma de etiquetado del producto (según NTON 03 021-99).



	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		mes	año	46
		10	2010	

#### **IIIV. ALMACENAMIENTO DEL PRODUCTO.**

##### **Descripción general de las condiciones de almacenamiento o bodegas.**

##### **8.1 De las materias primas:**

- En la panadería El León Dorado, la materia prima es almacenada en condiciones higiénicas para evitar contaminación del producto. En la planta los materiales de insumos como desinfectantes, se encuentran en la cocina de la planta debidamente hermética e identificada, se abren únicamente cuando se necesita, además no representan un riesgo de contaminación al alimento.
- La materia prima cuando se almacena tiene que ser bien resguardada que no se deteriore por plagas, tóxicos, insalubridad sino que se conserve por la buena manipulación hasta su entrega.
- Las áreas de almacenamiento de la materia prima y del producto terminado están separadas, pero a ambas se les hace limpieza de los pisos diariamente.

##### **Se deben seguir las siguientes medidas:**

- La materia prima debe tener ventilación adecuada y debe estar un ambiente sano, sin humedad ni recalentamientos



	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		mes	año	47
		10	2010	

- Se contará con señalización que indique claramente la ubicación de pasillos, los productos almacenados, y los flujos de tránsito.
- Se deben tomar las medidas necesarias para evitar contaminación cruzada, separando las áreas de almacenaje, (producto no almacenando, producto aromáticos, mezclados, productos eliminados e inservibles, no mezclando materias primas con productos terminados).
- En el área de almacenamiento no se debe permitir la presencia de ningún material tóxico, ni siquiera en forma temporal.
- El área de almacenamiento para el producto terminado debe constar con suficiente iluminación, para evitar puntos ciegos.
- Es necesario controlar la temperatura en el área de almacenamiento y la humedad para alargar la vida útil del producto terminado.
- Se recomienda identificar claramente los productos para facilitar la rotación de los mismos y aplicar el sistema PEPS (primero en entrar, primero en salir).
- El almacenamiento de productos terminado, requiere de áreas limpias y desinfectadas como cualquier superficie de equipo, para evitar el crecimiento de hongos.



	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		mes	año	48
		10	2010	

➤ **El almacén deberá contar con áreas delimitadas o definidas:**

- **Área de recepción:** Destinada a la revisión de los documentos y verificación de los productos antes de su almacenamiento. Debe diseñarse y equiparse de tal forma que permita realizar una adecuada recepción y limpieza de los embalajes si fuera necesario.
- **Área de almacenamiento:** Destinada a mantener los productos o insumos en forma ordenada y en condiciones adecuadas para conservar sus características de calidad.
- **Área de embalaje y despacho:** Destinada a la preparación de los productos para su distribución o dispensación.
- **Área administrativa:** Destinada a la preparación y archivo de documentos.

**8.2 Empaque:**

- El material de los empaques de la panadería no transmite al producto sustancias que los alteren o los hagan riesgoso para la salud.



	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		mes	año	49
		10	2010	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Los empaques deben de estar en buen estado para asegurar la inocuidad e higiene del producto.</li><li>• La fábrica no deberá aceptar ningún empaque dañado.</li><li>• Mesa de empaque de productos debe ser higienizada, antes de comenzar a empacar y al finalizar.</li><li>• 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.</li><li>• Todo material de empaque debe ser manipulado con las manos higienizadas y debe permanecer en superficies desinfectadas.</li><li>• En ningún momento es permitido soplar las bolsas de empaque.</li><li>• El producto terminado debe ser empacado a la temperatura adecuada el mismo día.</li><li>• Durante el empacado los productos deben permanecer en lugares libres de cualquier contaminación.</li></ul>				



	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		mes	año	50
		10	2010	

### **8.3 Producto terminado.**

- Los productos terminados permanecen en bandejas o cazuelejas dependiendo de su manejo y en sus respectivos carritos para evitar el contacto directo con el suelo, esto hasta que el producto alcance la temperatura adecuada para luego ser empacado y almacenado.

### **8.4 Materiales de limpieza y sanitización.**

- En la planta se utilizan materiales de limpieza tales como: escobas y cepillos plásticos, cloro, jabón líquido, detergentes, no todos los materiales se encuentran en un lugar específico para ellos, debe asegurarse de que los materiales e insumos de limpieza se encuentren bien, de que sean usados sólo para dicho fin y que estén debidamente identificados y de que nunca falten estos materiales de limpieza y desinfección.
- Deberán ser resguardados en un lugar disponible para dicho objetivo, que evite el contacto con materiales que los contaminen, de roedores y plagas que le trasmitan enfermedades y bacterias.



	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		mes	año	51
		10	2010	

## IX. TRANSPORTE

### Descripción de las condiciones generales del transporte.

Las condiciones del transporte del producto, desde la planta hasta su destino son de suma importancia para garantizar la vida útil de esta.

#### 9.1 Materias primas

- El pan es transportado en 2 camiones que son conducidos por los trabajadores del área de transporte hasta los diferentes destinos como: Managua, Matiares, Chinandega, Corinto, Chichigalpa, León, Nagarote y La paz centro.
- Los vehículos de la panadería El León Dorado son chequeados con frecuencia se les da mantenimiento preventivo y correctivos. **(Anexo 6)**
- Antes de montar los productos terminados se les realiza limpieza en el interior del vehículo y un cheque a las llantas del mismo.
- La panadería lleva un control de los recorridos de los vehículos por medio del sistema GPS.

#### 9.3 Transporte del Producto terminado:

- El producto es trasladado en canastas las que se deben mantener limpias y en buen estado, esta es la forma ideal de trasladarlo para mantener su temperatura.
- No se permite transportar materias primas u otros productos contaminantes junto con los productos terminados.



	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		mes	año	52
		10	2010	

## X. CONTROL DE PLAGAS

### 10.1 Consideraciones Generales:

- Las plagas constituyen una seria amenaza en las empresas procesadoras de alimentos no sólo por los que consumen y destruyen sino también porque los contaminan con saliva, orina, materias fecales y la suciedad que llevan adherida al cuerpo.
- Tradicionalmente se consideran plagas a los roedores (ratas y ratones), insectos voladores (moscas y mosquitos), insectos rastreros (cucarachas y hormigas) y taladores (gorgojos y termitas). Sin embargo hay que considerar otras posibilidades que tienen que ver con animales domésticos (gatos y perros) y otros voladores como los pájaros y los murciélagos.

### 10.2 Como entran las Plagas a una Planta.

- Las plagas entran a las plantas en diferentes formas por lo que debe mantenerse una constante vigilancia para detectar a tiempo su presencia; además entran porque en la fábrica encuentran condiciones favorables para quedarse, vivir y multiplicarse como es: Agua, comida y albergue. Las más habituales formas de entrada de las plagas a la planta son:
  - ❖ En las cajas, sacos, bolsas de frutas, verduras, harinas y granos, etc.
  - ❖ En empaques provenientes de proveedores con infestación de plagas.
  - ❖ Dentro y sobre las materias primas.
  - ❖ A través de puertas, ventanas, ductos, sifones desprotegidos.



	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		mes	año	53
		10	2010	

- La panadería El León Dorado recibe el servicio de control de plagas por la empresa TRULY NOLEN.
- Primeramente la empresa encargada del control de plagas hace una inspección del local revisan estantes, mesas, los marcos de las puertas existentes en toda las instalaciones de la panadería para conocer sus características específicas y así detectar e identificar la plaga y evaluar la magnitud del problema.
- Este servicio es brindado una vez al mes con la garantía de que si el método utilizado o el servicio no fueron satisfactorios o no se logró el objetivo deseado este se vuelve a realizar sin ningún costo.
- La empresa que se contrata para efectos de combatir y mantener bajo control las plagas se encuentra suficientemente habilitada por la autoridad sanitaria competente.
- Se combate en forma adecuada las plagas en el exterior del establecimiento y en su interior para evitar su proliferación y mediante la utilización de plaguicidas autorizados por el ministerio de salud.

**Los productos utilizados son:**

- ✓ Responso líquido: este producto es de aspersion y es utilizado para desagües, charcas etc.
- ✓ Max forcé gel: es utilizado para eliminar las cucarachas.
- ✓ Contrac blox: estos son cebos y son utilizados para atrapar ratas.
- ✓ Trampas de gomas: para eliminar las ratas.
- ✓ Octavorato de sodio en polvo: este es utilizado para cucaracha y hormigas.



	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		mes	año	54
		10	2010	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para saber dónde está la mayor proliferación de plagas la empresa TRULY NOLEN realiza en la panadería un mapeo el cual consiste en pegar ocho etiquetas debajo de las trampas de gomas, las etiquetas están enumeradas; se revisan si están limpias o si hay que cambiarlas.</li> <li>• TRULI NOLEN les entrega un registro sanitario a la panadería, que contempla: el área en que se encontró más indicios de plaga, el tipo de plaguicidas que utilizaron y las medidas preventivas que deben seguir.</li> <li>• La panadería debe entregar un formato a TRULY NOLEN, para ser llenado, para que la panadería lleve un monitoreo. <b>(Anexo 19)</b></li> </ul> <p><b>10.3 Métodos para Controlar las Plagas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Existen dos métodos para controlar las plagas; el primero es preventivo y el segundo es correctivo por cuanto se basa en la eliminación física de estas.</li> </ul> <p><b>Programa de control de plagas de la panadería el León Dorado.</b></p> <p>➤ <b>Medidas preventivas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se protegerán todas las aberturas del edificio (puertas, ductos de ventilación, etc.) hacia el exterior, con malla, cedazo plástico o de metal.</li> <li>• Se mantendrán todas las paredes sin ranuras o selladas en caso de haber ranura.</li> <li>• Se protegerá o cubrirá el espacio que queda entre la pared y el techo, si lo hay.</li> </ul>				



	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		mes	año	55
		10	2010	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Todos los basureros se taparán adecuadamente y se colocaran en un lugar de concreto y con drenaje, de modo que se pueda lavar y eliminar la basura que cae.</li><li>• Eliminar lugares aptos para albergues de plagas:<ul style="list-style-type: none"><li>a. Eliminar las esquinas oscuras.</li><li>b. Eliminar paredes y techos falsos.</li><li>c. Mantener el equipo alejado de las paredes y procurar que exista cierta distancia entre estos y el piso para facilitare la inspección.</li><li>d. Eliminar todo el equipo y tubería que no se use.</li><li>e. Eliminar acumulaciones de basura y/o materiales.</li></ul></li><li>• El edificio y maquinarias deben estar libres de rajaduras que permitan la permanencia de insectos. Todas las grietas que puedan estar en contacto con los alimentos deben ser eliminados.</li></ul> <p>➤ <b>Medidas correctivas</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• La empresa debe contar con la asesoría de una compañía experta en control de plagas. Las medidas correctivas establecidas por la compañía experta en control de plagas deberán estar por escrito y adjuntarse al manual.</li></ul>				



	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		mes	año	56
		10	2010	
<ul style="list-style-type: none"><li>• La compañía experta en control de plagas deberá emitir reportes de fumigación, control de trampas o cebos, o cualquier medida que ponga en práctica el control de plagas en este caso TRULY NOLEN.</li><li>• Estas medidas correctivas deben registrarse por los siguientes lineamientos técnicos:<ul style="list-style-type: none"><li>a. Se colocaran trampas con cebos en la parte externa de la planta.</li><li>b. Pueden colocarse trampas mecánicas para roedores en cada una de las puertas de entrada y en la parte interior de la planta.</li><li>c. Cualquier insecto que permanezca después de la limpieza debe ser muerto por fumigación o algún tratamiento de insecticidas.</li><li>d. La planta debe ser fumigada como mínimo dos veces al año, para prevenir la presencia de cualquier insecto</li><li>e. Todo el equipo que se usa para aplicar estos venenos deben ser retirados completamente de la planta una vez usados.</li><li>f. Después de efectuarse la fumigación se debe lavar todo el equipo antes de iniciar la producción.</li><li>g. Para el control de moscas pueden colocarse cintas adhesivas o trampas de feromonas en el interior de la planta, las cuales deberán ser remplazados con frecuencia.</li></ul></li></ul>				



	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>Nº DE PÁGINAS</b>
		mes	año	57
		10	2010	
<b>XI ANEXOS.</b>			<b>PAGINAS</b>	
<b>ANEXO 1.....</b>				<b>109</b>
<b>ANEXO 2.....</b>				<b>111</b>
<b>ANEXO 3.....</b>				<b>112</b>
<b>ANEXO 4.....</b>				<b>114</b>
<b>ANEXO 5.....</b>				<b>115</b>
<b>ANEXO 6.....</b>				<b>116</b>
<b>ANEXO 7.....</b>				<b>117</b>
<b>ANEXO 8.....</b>				<b>118</b>
<b>ANEXO 9.....</b>				<b>119</b>
<b>ANEXO 10.....</b>				<b>120</b>
<b>ANEXO 11.....</b>				<b>121</b>
<b>ANEXO 12.....</b>				<b>122</b>
<b>ANEXO 13.....</b>				<b>123</b>
<b>ANEXO 14.....</b>				<b>124</b>
<b>ANEXO 15.....</b>				<b>125</b>
<b>ANEXO 16.....</b>				<b>126</b>
<b>ANEXO 17.....</b>				<b>127</b>
<b>ANEXO 18.....</b>				<b>128</b>
<b>ANEXO 19.....</b>				<b>129</b>



## Anexo N 1

### Uso y preparación de soluciones de cloro

- En la preparación y uso de soluciones de agentes desinfectantes se deben considerar los siguientes aspectos
- El recipiente que va a contener la solución desinfectante debe ser de tamaño apropiado para el volumen de solución que desea preparar y debe estar debidamente limpio.
- Para medir el desinfectante, debe usarse un recipiente de medida con graduaciones (probeta, beaker, botella) que permita medir con exactitud el volumen.

#### Uso

Esta solución se utiliza para desinfectar equipos varios como mesas, mangueras, tuberías y utensilios como baldes, ollas, cajas plásticas, picheles, cuchillos, etc.

#### Preparación de cloro

- Mida el volumen de agua según la cantidad que desea preparar
- Mida con la probeta el volumen de cloro
- Añada el cloro al recipiente que contiene el agua y mezcle con ayuda con ayuda de una cuchara o paleta.



Cantidades de cloro que se deben utilizar para preparar diferentes volúmenes de soluciones de cloro a 100ppm

Volumen de agua	Cloro al 3.5%	Cloro al 12%
Litros	Volumen en Mililitros (ml)	Volumen en Mililitros (ml)
5	14	4
10	29	8
15	43	13
20	57	17
25	71	21
30	86	25
35	100	29
100	286	83
200	571	166



**Anexo N 2**

**Panadería El León Dorado**  
**Reporte diario limpieza de áreas exteriores.**

<b>Formato de registro N° 01</b>		<b>Estado de limpieza</b> L = limpio S = sucio		
Hora inicial	Hora final	Fecha	Limpieza	Observación
<b>ÁREA 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 de y servicios higiénicos área exterior				
Drenaje y cañerías				
Otros				



**Anexo N 3**

**Panadería El León Dorado**  
**Limpeza y desinfección de las áreas de la planta**

<b>Áreas a evaluar</b>	<b>Fecha</b>	<b>Limpeza</b> <b>L = limpio</b> <b>S = sucio</b>	<b>Observación</b>
<b>Instalaciones físicas</b>			
Drenaje			
Tapas de drenajes bien colocadas			
Pisos de entradas y alrededores			
Puertas externas en buen estados			
Puertas internas en buen estado			
Paredes limpias libres de hongos, y suciedad			
Techos libre 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.			
<b>Zona de bodegas</b>			
Pisos			
Paredes			



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



## Anexo 4

### Panadería El León Dorado

#### Limpieza del sistema de agua potable, desechos líquidos y sólidos.

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



## Anexo 5

### Panadería El León Dorado

#### Registró de Limpieza de Baños

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

Fecha	Hora	Limpieza L= limpio S = sucio	Responsable	Supervisor	Observaciones



## Anexo 6

### Panadería El León Dorado

### Registro de mantenimiento de equipo

Nombre de la Empresa: \_\_\_\_\_

Equipo	Mantenimiento		Actividad	Fecha	Técnico	Supervisor
	Preventivo	Correctivo				

Observaciones:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



## Anexo 7

### Panadería El León Dorado

#### Registro de exactitud de balanzas

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



## Anexo 8

### Panadería El León Dorado

#### Registro de reparación de equipos

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

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

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

Descripción del problema: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Necesita repuesto: Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Recomendación: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

.....

Firma del Técnico responsable

.....

Firma del Jefe de Planta



**Anexo 9**

**Panadería El León Dorado**

Formato para el registro de capacitaciones recibidas por los empleados.

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

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

Duración: \_\_\_\_\_

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

Lugar dónde se impartió: \_\_\_\_\_

Evaluación de capacitación:

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

Participante	Evaluación	Comentario	Firma



## Anexo 10

### Panadería El León Dorado

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 11**

**Panadería El León Dorado**

Higiene de los empleados

	Fecha	<b>Calificación</b> <b>A =</b> aceptable <b>NA = No</b> Aceptable	Observación
Baños corporal			
Uñas cortas y limpias			
Manos limpias			
Cabello corto o recogidos para mujeres.			
Barba y bigotes 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 12

### Panadería El León Dorado

#### Formato de Registro de enfermedades del personal

Fecha	Nombre	Síntomas	Medico responsable	Diagnostico de clínica	Tratamiento	resultados



## Anexo 13

### Panadería El León Dorado

#### Resultados de exámenes médicos semestrales al personal

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

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

Fecha del examen	resultados				Tratamiento por el médico
	Sangre	Heces	orina	otros	



## **Panadería El León Dorado**

### Registro de accidentes del personal durante el trabajo

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



## Panadería El León Dorado

### Registro de ingreso de materias primas

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

Fecha de Ingreso	Nombre del ingrediente	Cantidad	Proveedor	Teléfono	#Lote	Fecha de vencimiento	Observaciones



**Anexo 16**

**Panadería El León Dorado**

**Registro de productos desechadas**

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

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



## **Panadería El León Dorado**

### **Registro de reclamos a los proveedores**

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

Proveedor	Teléfono	Motivo del reclamo	Cantidad reclamada	Acción tomada	Supervisor





## Anexo19

### Panadería El León Dorado

#### MONITOREO Y CONTROL DE PLAGAS

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

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

Fecha	Áreas de control	Plagas encontradas	Métodos de control aplicados	Firma del Responsable	Observaciones



**Anexo 20**

**Licencia sanitaria.**

**REPÚBLICA DE NICARAGUA**  
**MINISTERIO DE SALUD**  
**SILAIS - LEÓN**

**LICENCIA SANITARIA DE FUNCIONAMIENTO**

No. 136

Considerando que el establecimiento PANADERIA "EL LEON DORADO"  
TIPO Y NOMBRE DEL NEGOCIO

Propiedad de: GLADYE MONGUIA.

Dirección: DONDE FUE LA FARMACIA NORMA 1/20 ARETRA LEON

Ha cumplido con lo que dispone el Ministerio de Salud por lo que se le concede la respectiva Licencia Sanitaria de Funcionamiento, según el Arto. 50 del Decreto **394**.

La Licencia es válida exclusivamente para el Negocio que se indica y debe ser renovada el día:  
16 DE FEBRERO DEL 2011.

La Licencia para operar un establecimiento será válida por dos años, salvo que las condiciones de éste o de su funcionamiento, o las infracciones que se cometan ameriten la cancelación anticipada del permiso o la clausura del establecimiento para resguardar la salud de la población.

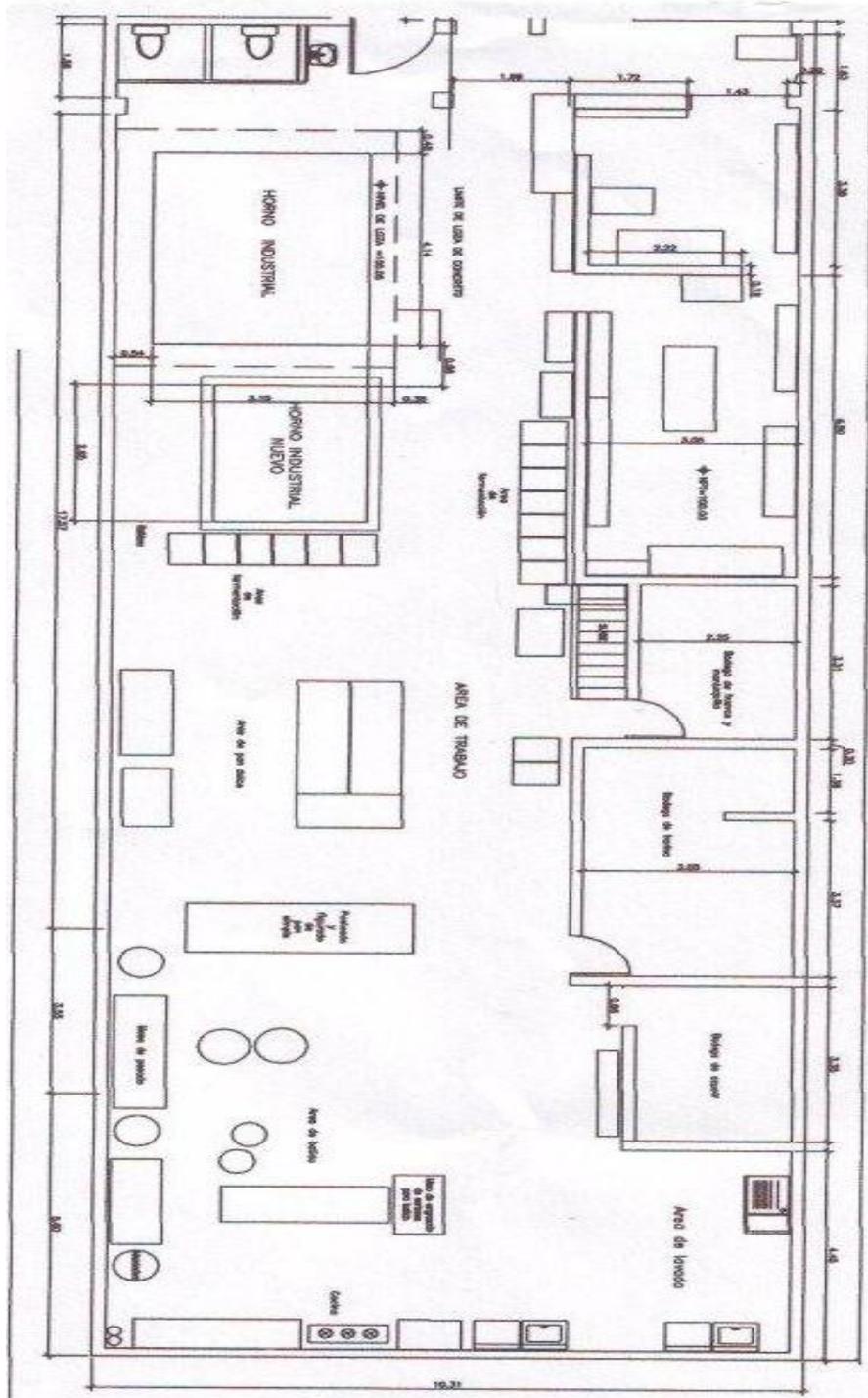
Dado en la ciudad de LEON a los 16 días del mes de FEBRERO del 200 9

**COLOQUESE EN LUGAR VISIBLE**

*11*  
**DR. GILBERTO MONGUIA**  
 Director de Salud Ambiental y Epidemiología



## Anexo 21 INSTALACIONES DE LA PANADERIA EL LEON DORADO





## XI. CONCLUSIONES

- Se realizó un diagnóstico tomando en cuenta las variables de ubicación, equipos e instalaciones contenidas en la ficha de inspección sanitaria, para la autorización de fábricas de alimentos y bebidas procesadas proporcionada por el **MINSA**, se determinó que la planta cumple con un puntaje de 37.5 de un máximo de 45 puntos siendo este un resultado satisfactorio lo que significa que la planta se encuentra actualmente en buenas condiciones con respecto a los indicadores antes mencionados.
- Se logró elaborar la propuesta de un manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la panadería El León Dorado, ubicada en el departamento de León.
- Se describieron en el manual de BPM las normas de higiene que deben cumplir los manipuladores de la planta con según NTON 03 026-99(NORMA SANITARIA DE MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS) con el propósito de que los trabajadores conozcan los lineamientos que deben seguir para lograr la calidad e inocuidad del producto que se están procesando.
- Se elaboró un programa de limpieza y desinfección de los equipos y utensilios a la panadería El León Dorado por su inexistencia, siendo este un requisito del manual de BPM, su importancia radica en garantizar el buen saneamiento del mismo, previniendo la contaminación del producto. Igualmente se hizo el programa de control de plagas donde se detalla las medidas preventivas y correctivas que deben seguir los trabajadores para que se lleve a cabo el control de plagas en forma efectiva.



- Los controles que se hacen en la planta desde la entrada de la materia prima hasta el producto terminado se analizaron con la misma ficha mencionada anteriormente mostrando como resultado un representativo puntaje de 29.5 de 31 puntos de máximo, esto indica que los controles que se realizan son adecuados para la calidad del producto.
- Después de analizar 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 se requiere que se hagan algunas correcciones.



## **XII.RECOMENDACIONES.**

- La panadería el León Dorado debe implementar el manual de BPM, con el objetivo de producir alimentos inocuos.
- Validarlo ante las autoridades correspondientes (MINSA) para su respectiva aprobación y certificación.
- Capacitar e instruir a todos los empleados de la planta, sobre el manual de BPM y establecer un programa del mismo.
- Colocar dentro de las instalaciones un botiquín para los manipuladores y rótulos de BPM, para una mejora continua.
- Establecer un sistema de aseguramiento de calidad desde la recepción de la materia prima hasta la distribución de su producto final.
- Una vez implementado, actualizar por lo menos un vez al año el manual de BPM según los cambios en la empresa y los lineamientos legales exigidos por la ley.



### XIII. DEFINICIONES

**Adecuado:** Significa aquello que se supone suficiente para alcanzar el fin que se persigue.

**Alimento:** Significa comida que incluyen frutas, verduras, pescado, productos lácteos, huevos, mercancías agrícolas crudas que se usan como alimentos o como componentes de los mismos, y aditivos de alimentación, suplementos dietéticos e ingredientes dietéticos, productos de panadería, alimentos tomados como colación, dulces y alimentos enlatados.

**Área externa:** Se refiere a las carreteras, aceras, parqueos, jardines, patios y alrededores de una instalación.

**Bacterias:** Son organismos vivos tan pequeños que son invisibles al ojo, algunas clases pueden causar intoxicaciones alimentarias si se permite que se multipliquen y crezcan sin control. (También son llamados microbios o gérmenes).

**Calidad:** grado en el que el conjunto de características inherentes cumple con los requisitos.

**Contaminación cruzada:** Es el proceso por el que las bacterias de un área son trasladadas, generalmente por un manipulador alimentario, a otra área antes limpia, de manera que infecta alimentos, empaque y superficies.

**Control:** Dirigir las condiciones de una operación para mantener el cumplimiento de los criterios establecidos, situación en la que se siguen los procedimientos correctos y se cumplen dichos criterios.

**Control durante el proceso:** Controles efectuados durante la producción con el fin de vigilar y si fuese necesario, ajustar el proceso para asegurar que el producto este conforme a las especificaciones.



**Empacado:** Se refiere a la colocación de alimentos en un envase que entre en contacto directo con el alimento y que recibe el consumidor.

**Ingrediente:** Se refiere a cualquier compuesto o sustancia que compone el producto terminado. Los ingredientes se pueden clasificar en mayores o también conocidos como materias primas y menores.

**Inocuidad de alimentos:** Es la garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor final.

**Instalaciones:** Edificios y otras estructuras físicas.

**Intoxicación alimentaria:** Es una enfermedad que comienza muchas veces con síntomas como náusea, vómitos, diarrea o fiebre. De esta manera mucha gente no se da cuenta que la enfermedad es causada por bacterias u otros organismos patógenos presentes en los alimentos.

**Limpiar:** Es la acción de eliminar por medio del agua todo lo que se pueda observar, ya sea polvo, suciedad, residuos de alimentos y otros desperdicios.

**Medida de control:** Se refiere a cualquier acción o actividad que pueda aplicarse para prevenir, reducir o eliminar un peligro microbiano, físico o químico.

**Medida preventiva:** Cualquier factor que pueda utilizarse para controlar, prevenir o identificar un riesgo o peligro.

**Microorganismos:** También llamado microbio u organismo microscópico, es un ser vivo que sólo puede visualizarse con el microscopio (bacterias, levaduras, virus.).

**Operaciones de control de calidad:** Procedimiento planeado y sistemático para asegurar que los alimentos cumplan con las especificaciones requeridas del mismo.



**Persona autorizada:** Es la persona designada para realizar alguna actividad o trabajo.

**Patógeno:** Es toda aquella entidad biológica capaz de producir enfermedad o daño en la biología de un hospedero (humano, animal, vegetal, etc.) sensiblemente predispuesto.

**Plaga:** Abundancia de animales e insectos como aves, roedores, moscas o cucarachas, en lugar donde se consideran indeseables.

**Planta:** Es el edificio, las instalaciones físicas y sus alrededores, que se encuentren bajo el control de una misma administración.

**Procesamiento:** Se refiere a la elaboración de alimentos a partir de uno o más ingredientes o la síntesis, preparación, tratamiento, modificación o manipulación de alimentos.

**Producto terminado:** Producto que ha sido sometido a todas las etapas de producción, incluyendo el envasado en el contenedor final y etiquetado.

**Producto devuelto:** Producto terminado enviado de vuelta al fabricante.

**Producto semielaborado:** Material parcialmente procesado que debe someterse a otras etapas de procesamiento antes de que se convierta en producto a granel o terminado.

**Peligro:** Característica biológica, química o física que puede ser causa de que un alimento no sea inocuo o inseguro para el consumo (posibilidad de producir o causar daño).

**Registro:** Conjunto de datos relacionados entre sí, que constituyen una unidad de información en una base de datos.



**Salud:** Es el estado de completo bienestar tanto físico, social, y psicológico. Con base en esto se puede comprender que la enfermedad se manifiesta en un individuo cuando uno de estos factores está alterado.

**Sanitización:** Eliminación de microorganismos que fue posible quitar con la limpieza

**Sucio:** Se refiere a todo objeto que se encuentra contaminado con microorganismos patógenos o materia extraña a su composición original.

**Vigilancia o monitoreo continuo:** Toma interrumpida y registro de datos, tales como la temperatura en una gráfica de registro.



#### XIV .BIBLIOGRAFÍA

1. Buenas prácticas de Manufactura, Una guía para pequeños y medianos agroempresarios. Acceso el 16 de Abril de 2010. Disponible en: <http://www.ica.int/Esp/organizacion/LTGC/agronegocios/Publicaciones%20de%20Comercio%20Agronegocios%20e%20Inocuidad/buenas%20practicas%20manufactura.pdf>
2. Centro de Producción más Limpias, CONICYT, UNI, inocuidad alimentaria y Buenas Prácticas de Manufacturas, 12 de Abril 2009.
3. Elaboración de un manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) para la planta de alimentos concentrados de Zamorano. Guillermo Alfonso Ayestas Moreno. Pág. 14. Acceso el 12 de Abril de 2010. Disponible en : [http://zamo-oti-02.zamorano.edu/tesis\\_infolib/2006/T2207.pdf](http://zamo-oti-02.zamorano.edu/tesis_infolib/2006/T2207.pdf)
4. Elaboración de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) “Repostería El Hogar”, Marisol Pérez González Honduras. Acceso el: 16 de Abril del 2010. Disponible en: [http://zamo-oti-02.zamorano.edu/tesis\\_infolib/2005/T2109.pdf](http://zamo-oti-02.zamorano.edu/tesis_infolib/2005/T2109.pdf)
5. Elaboración de un Manual de Buenas Prácticas de Manufacturas (BPM) y Procedimientos Operativos Estándar de Saneamiento (SSOP) para Lácteos Colonial. González Suncin, Rosa Amelia. Septiembre 2006. Acceso el 10 de Marzo del 2010
6. Elaboración de un Manual de Buenas Prácticas de manufactura de la planta lácteos San Felipe, El Paraíso, Boaco. Octubre 2005-Enero 2006, Sandoval Amaya, Indiana. Acceso el 10 de Marzo del 2010.
7. Elaboración del Manual de Buenas Prácticas de manufactura de la empresa láctea Alianza Nova S.A .del municipio la Libertad, Chontales, Morales Pérez, Hugo Alfredo. Acceso el 10 de Marzo del 2010.
8. Elaboración del Manual de Bunas Prácticas de Manufactura de la empresa procesadora de nuez de marañón DELINUTRI, departamento de Masaya Barreto Pichardo, Karen Lisett. Acceso el 10 de Marzo del 2010.



9. Elaboración de un manual de Buenas Prácticas de Fabricación aplicado a la industria Láctea, Ventura Obdulio Zelaya Raúl Antonio Amador Saybe. Acceso el 25 de Febrero del 2010. Disponible en: <http://www.infoagro.net/shared/docs/a5/gca10.pdf>
10. Fortalecimiento de la gestión de los Comités Nacionales del Codex Alimentarius en los países Andinos. Cali, Valle del Cauca, Colombia. Acceso el 16 de Abril del 2010. Disponible en: <http://www.rlc.fao.org/es/inocuidad/codex/rla2904/pdf/aplicacol.pdf>
11. Guía de Aplicación de BPM en Panificados y productos de confitería. Acceso el 17 de Marzo del 2010. Disponible en: [http://www.alimentosargentinos.gov.ar/programa\\_calidad/calidad/guias/Panificados2\\_ok.pdf](http://www.alimentosargentinos.gov.ar/programa_calidad/calidad/guias/Panificados2_ok.pdf)
12. Mejora de la eficiencia en la evaluación de inspecciones de buenas prácticas de manufactura (limpieza y saneamiento) en una planta de alimentos, Laura Cristina Muñoz Afre. Acceso el 16 de Abril de 2010. Disponible en: [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08\\_5574.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_5574.pdf)
13. Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense. MAGFOR. Acceso el 18 de Mayo del 2010. Disponible en: <http://www.mific.gob.ni/docushare/dsweb/Get/Rendition-359/unknown>.
14. NTON 03 026 – 99 NORMA SANITARIA DE MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS. REQUISITOS SANITARIOS PARA MANIPULADORES. Acceso el 20 de Mayo del 2010 disponible en: <http://www.oirsa.org/aplicaciones/subidoarchivos/MarcoLegalCRIA/NTON0302699MANIPULACIONDEALIMENTOSNic.htm>.
15. NORMA TÉCNICA OBLIGATORIA NICARAGÜENSE DE ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS. Acceso el 4 de Abril del 2010. Disponible en:



[www.minsa.gob.ni/.../NTON%20Generales/Norma\\_de\\_almacenamiento\\_de\\_alimento.doc](http://www.minsa.gob.ni/.../NTON%20Generales/Norma_de_almacenamiento_de_alimento.doc)

16. NORMA TECNICA OBLIGATORIA NICATRAGUENSE DE REQUISITOS PARA EL TRANSPORTE DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS. Acceso el 1º de Abril del 2010. Disponible en [www.minsa.gob.ni/.../NTON%20Generales/Norma\\_de\\_Transporte\\_de\\_alimento.doc](http://www.minsa.gob.ni/.../NTON%20Generales/Norma_de_Transporte_de_alimento.doc)
17. NORMA TECNICA DE PANIFICACION ESPECIFICACIONES SANITARIAS Acceso el 4 de Marzo del 2010. Disponible en [www.minsa.gob.ni/.../NTON%20Generales/Norma\\_de\\_panificacion\\_de\\_alimento.doc](http://www.minsa.gob.ni/.../NTON%20Generales/Norma_de_panificacion_de_alimento.doc)
18. NORMA DE ETIQUETADO DE ALIMENTO PREENVASADO PARA CONSUMO HUMANO. Acceso el 6 de Abril del 2010. Disponible en [www.minsa.gob.ni/.../NTON%20Generales/Norma\\_de\\_etiquetado\\_de\\_alimento.doc](http://www.minsa.gob.ni/.../NTON%20Generales/Norma_de_etiquetado_de_alimento.doc)
19. REGLAMENTO DE BUENAS PRACTICAS PARA ALIMENTOS PROCESADOS, Gustavo Noboa Bejarano consultado: el 16 de Mayo Disponible en <http://www.bioquimifarma.org/REGLAMENTOS%20DE%20BP%20PARA%20ALIMENTOS%20PROCESADOS.pdf>.
20. ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN (FAO). Acceso el 18 de Mayo del 2010. Disponible en: <ftp://techwordsac.com/educapalimentos/curso/%201%20%20BPM%20PANA%20DERIAS.pdf>



MINISTERIO DE SALUD



**Dirección de Regulación De Alimentos**

## **GUIA PARA LA ELABORACIÓN DEL MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA.**

### **I- Presentación de la Empresa**

- 1.1 Razón Social y Ubicación
- 1.2 Diagrama de la empresa

### **II- Generalidades**

- 2.1 Introducción
- 2.2 Objetivo de la aplicación de las BPM
- 2.3 Alcance de las BPM en la Empresa
- 2.4 Misión de la empresa en cuanto a las BPM

### **III- Edificios e Instalaciones:**

#### 3-1 Entorno de los alrededores

Descripción de las delimitaciones de la planta (linderos, patios, áreas verdes, área vehicular)

3-2 Instalaciones Físicas: (techos, paredes, pisos, ventilación, iluminación, ventanas, puertas).

#### 3.3 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 la Planta:**

- 4.1 Abastecimiento de Agua
- 4.2 Desechos líquidos
  - Manejo de desechos líquidos y drenajes.
  - Identificación y tratamiento de éstas.
- 4.3 Desechos sólidos
  - Eliminación de basura
  - Manejo sólidos industriales

- 4.4 Energía
- 4.5 Iluminación
- 4.6 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 del Personal (Requerimientos pre ocupacionales y post ocupacionales).
- 6.3 Higiene del personal
- 6.4 Equipo de protección (vestimenta)
- 6.5 Flujo de personal de la planta y área de proceso
- 6.6 Salud del Personal
- 6.7 Certificado de Salud según NTON 03 026-99 u otros exámenes especiales que 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 de producto

7.6 Programa de control sanitario y de calidad del producto

7.8 Etiquetado del 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 sanitizante.

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 Materias 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 incidencia de plaga.

**XI- Anexos**

11.1 Registro sanitario y licencia sanitaria.

11.2 Fichas técnicas de insumos y de empaque.

11.3 Plano de planta arquitectónica.



**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.**  
**UNAN-León.**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES.**

**ENTREVISTA AL GERENTE DE PRODUCCIÓN**

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

**Nombre del entrevistado:** \_\_\_\_\_

- 1) ¿Conoce usted lo que son Buenas Prácticas de Manufacturas?
- 2) ¿Conoce los beneficios de tener un manual de BPM?
- 3) ¿La panadería cuenta con un manual BPM?
- 4) ¿Ha Capacitado al personal en cuanto a las BPM?
- 5) ¿Conoce el concepto de inocuidad?



Propuesta de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura de la panadería El León Dorado  
ubicado en el Municipio de León, en el período comprendido de Febrero a Junio 2010.



	<p><b>NORMA TECNICA OBLIGATORIA NICARAGUENSE DE MANIPULACION DE ALIMENTOS. REQUISITOS SANITARIOS PARA MANIPULADORES</b></p>	<p><b>NTON 03 026 – 10</b></p>
<p><b>NORMA TECNICA OBLIGATORIA NICARAGÜENSE</b></p>		
<p><b>Derecho de reproducción reservados</b></p>		



La Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense NTON 03 026 -10 Primera Revisión. Manipulación de Alimentos. Requisitos sanitarios para Manipuladores ha sido preparada por

el Grupo de Trabajo de Manipulación de Alimentos y en su elaboración participaron las siguientes personas:

Ana Miranda Ingenio San Antonio

Bayardo Antón Delicarne S.A.

Douglas Ruiz Industria Innovadora S.A.

Misales Alvarado Café Soluble

Waleska Aragón Compañía Cervecera Nic.

Ileana Prado Compañía Cervecera Nic.

Ronald Matus Eskimo S.A.

Ivo Santizo PROLACSA

Ivette Medrano AGRICORP

Wendy Porta Castillo AGRICORP

Donald Tuckler T Asociación Nacional de Productores Avícolas (ANAPA)

Lisette Urey B. Cámara de Industria de Nicaragua (CADIN)

Sagrario Ruiz R. HARINISA

Patricia Raudez MONISA

Enrique Sánchez Ministerio Agropecuario y Forestal (MAG- FOR)

Jorge Rodriguez Ministerio Agropecuario y Forestal (MAG- FOR)

Julio Cortez Ministerio Agropecuario y Forestal (MAG- FOR)

Lorena Espinoza Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-LEON)

Norma A. Chávez Liga por la Defensa de los Consumidores de Nicaragua (LIDECONIC)

Carmen Lanuza Ministerio de Salud (CNDR-MINSA)

Benjamin Veliz Ministerio de Salud SILAIS - Managua

Clara Ivania Soto Ministerio de Saud (MINSA)

Francisco Pérez LABAL – MIFIC



Agnes Pastora Industrias Carphil

Salvador Guerrero Ministerio de Fomento, Industria y Comercio (MIFIC)

Esta norma fue aprobada por el Comité Técnico en su última sesión de trabajo el día 15 de

## **1. OBJETO**

Establecer los requisitos sanitarios que deben cumplir los manipuladores y cualquier otro personal en actividades similares; en las operaciones de manipulación de alimentos, durante su obtención, recepción de materia prima, procesamiento, envasado, almacenamiento, transportación y su comercialización.

## **2. CAMPO DE APLICACION**

Esta norma es de aplicación obligatoria en todas aquellas instalaciones donde se manipulen alimentos, tanto en su obtención, procesamiento, recepción de materias primas, envasado, almacenamiento, transportación, comercialización y por todos los manipuladores de alimentos.

## **3. DEFINICIONES**

3.1 Área de proceso. Toda zona o lugar donde el alimento se somete a cualquiera de sus fases de elaboración. 3.2 Limpieza. La eliminación de tierra, residuos de alimentos, suciedad, grasa u otras materias objetables.

3.3 Contaminante. Cualquier agente biológico o químico, materia extraña u otras sustancias no añadidas intencionalmente a los alimentos y que puedan comprometer la inocuidad o la aptitud de los alimentos.

3.4 Contaminación. La introducción o presencia de un contaminante en los alimentos o en el medio ambiente alimentario.

3.5 Desinfección. La reducción del número de microorganismos presentes en el medio ambiente, por medio de agentes químicos y/o métodos físicos, a un nivel que nocomprometa la inocuidad o la aptitud del alimento.

3.6 Higiene. Sistemas de principios y reglas que ayudan a conservar la salud y prevenir las enfermedades.



3.7 Higiene de los alimentos. Todas las condiciones y medidas necesarias para asegurar la inocuidad y la aptitud de los alimentos en todas las fases de la cadena alimentaria.

3.8 Riesgo. Un agente biológico, químico o físico presente en el alimento, o bien la condición en que éste se halla, que puede causar un efecto adverso para la salud.

3.8 Manipulador de alimento. Toda persona que manipule directamente materia prima e insumos, alimentos envasados o no envasados, equipo y utensilios utilizados para los alimentos, o superficies que entren en contacto con los alimentos y que se espera, por tanto, cumpla con los requerimientos de higiene de los alimentos.

3.9 Inocuidad de los alimentos. La garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen y/o consuman de acuerdo con el uso a que se destinan.

3.10 Alimento. Es toda sustancia procesada, semiprocada y no procesada que se destina para la ingesta humana, incluidas bebidas, goma de mascar y cualquier otra sustancia que se utilice en la preparación o tratamiento del mismo pero no incluye cosméticos, tabaco ni medicamentos.

3.11 Alimento contaminado. Aquel que contiene gérmenes causantes de enfermedades, parásitos, sustancias químicas o contaminantes físicos en concentraciones perjudiciales para la salud, toxinas u otros agentes nocivos al organismo.

3.12 Manipulación de alimentos. Todas las operaciones de preparación, elaboración, cocción, envasado, almacenamiento, transporte, distribución y venta de alimentos.

3.13 Utensilios. Conjunto de instrumentos que se destinan para elaborar, preparar y empacar alimentos. 3.14 Equipos: La maquinaria que se utiliza para el procesamiento de alimentos

3.15 Instalaciones: Cualquier edificio o zona en que se manipulan alimentos, y sus inmediaciones, que se encuentran bajo el control de una misma dirección.

3.16 Superficie de contacto: Todo aquello que entra en contacto con el alimento, durante el proceso y manejo normal de producto; incluyendo utensilios, equipos, manos de personal, envases y otros.

3.17 Personal en actividades similares: Toda persona que manipule indirectamente



materia prima e insumos, alimentos envasados o no envasados, equipo y utensilios utilizados para los alimentos, o superficies que entren en contacto con los alimentos y que se espera, por tanto, cumpla con los requerimientos de higiene de los alimentos.

## **1. GENERALIDADES**

4.1 Durante la manipulación de los alimentos se evitará que estos entren en contacto directo con sustancias ajenas a los mismos, o que sufran daños físicos o de otra índole capaces de contaminarlos o deteriorarlos.

4.2 Aquellos alimentos y materias primas que por sus características propias así lo requieran, además de cumplir con lo establecido en la presente norma, cumplirán con medidas específicas de manipulación según sea el caso.

## **5. REQUISITOS SANITARIOS PARA LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS**

5.1 Todo manipulador de alimento y cualquier otro personal en actividades similares recibirá capacitación básica en materia de higiene de los alimentos la que debe estar actualizada y ser registrada para desarrollar estas funciones y cursará otras capacitaciones de acuerdo a lo programado por la empresa, establecimiento, expendio de alimento y otros, así como las establecidas por las autoridades sanitarias.

5.2 A todo manipulador debe practicársele exámenes médicos especiales establecidos por el Ministerio de Salud : EGH,( Examen General de Heces) Exudado Faringeo, ( Identificación de Bacterias como Estreptococo) V.D.R.L.( Sífilis examen en sangre), Examen de Piel ( Isopado debajo de uñas), B.A.A.R ( Detectar Tuberculosis),, antes de su ingreso a la industria alimentaria o cualquier centro de procesamiento de alimento, y posteriormente cada seis meses. Este certificado de Salud debe ser presentado por el dueño del establecimiento, en caso contrario se procederá al retiro del manipulador y a las sanciones administrativas pertinentes al empresario.

5.3 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.

5.4 Los manipuladores mantendrán una correcta higiene personal, la que estará dada por:

- a) Buen aseo personal
- b) Uñas recortadas limpias y sin esmalte
- c) Cabello corto, limpio, cubierto por gorro, redcilla y otros medios adecuados. Usar tapaboca.
- d) Uso de ropa de trabajo limpia (uniforme, delantal), botas, zapatos cerrados y guantes si la actividad lo requiere.



5.4.1 No usarán prendas (aretes, pulseras, anillo) u otros objetos personales que constituyan riesgos de contaminación para el alimento.

5.5 Los manipuladores se lavarán las manos y los antebrazos, antes de iniciar las labores y cuantas veces sea necesario, así como después de utilizar el servicio sanitario.

5.5.1 El lavado de las manos y antebrazos se efectuará con agua y jabón u otra sustancia similar, se utilizara solución bactericida para la desinfección.

5.5.2 El secado de las manos se realizará por métodos higiénicos, empleando para esto toallas desechables, secadores eléctricos u otros medios que garanticen la ausencia de cualquier posible contaminación.

5.6 Los manipuladores no utilizarán durante sus labores sustancias que puedan afectar a los alimentos, transfiriéndoles olores o sabores extraños, tales como; perfumes maquillajes, cremas, etc.

5.7 Los medios de protección deben ser utilizados adecuadamente por los manipuladores y se mantendrán en buenas condiciones de higiene, para no constituir riesgos de contaminación de los alimentos.

5.8 El manipulador que se encuentre trabajando con materias primas alimenticias, no podrá manipular productos en otras fases de elaboración, ni productos terminados, sin efectuar previamente el lavado, desinfección de las manos, antebrazos y de requerirse el cambio de vestuario.

5.9 A los manipuladores de alimentos en ningún caso se les permitirá realizar la limpieza de los servicios sanitarios ni las áreas para desechos.

## **6. REQUISITOS SANITARIOS PARA LA MANIPULACION DE LOS ALIMENTOS**

6.1 La manipulación de los alimentos se realizará en las áreas destinadas para tal efecto, de acuerdo al tipo de proceso a que sean sometidos los mismos.

6.2 La manipulación durante el procesamiento de un alimento se hará higiénicamente, utilizando procedimientos que no lo contaminen y empleando utensilios adecuados, los cuales estarán limpios y desinfectados.

6.3 Si al manipularse un alimento o materia prima se apreciara su contaminación o alteración, se procederá al retiro del mismo del proceso de elaboración.



6.4 Todas las operaciones de manipulación durante la obtención, recepción de materia prima, elaboración, procesamiento y envasado se realizarán en condiciones y en un tiempo tal que se evite la posibilidad de contaminación, la pérdida de los nutrientes y el deterioro o alteración de los alimentos o proliferación de microorganismos patógenos.

6.5 En las áreas de elaboración, conservación y venta a los manipuladores no se les permitirá fumar, comer, beber, masticar chiclets, y/o hablar, tocar, estornudar sobre los alimentos, usos de equipos electrónicos de entretenimiento (usos de celulares, audífonos etc) así como tocarlos innecesariamente, escupir en los pisos o efectuar cualquier práctica antihigiénica, como manipular dinero, chuparse los dedos, limpiarse los dientes con las uñas, hurgarse la nariz y oídos.

6.6 Se evitará que los alimentos queden expuestos a la contaminación ambiental, mediante el empleo de tapas, paños mallas u otros medios correctamente higienizados.

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

## **7. REQUISITOS PARA LA MANIPULACION DURANTE EL ALMACENAMIENTO Y LA TRANSPORTACION DE LOS ALIMENTOS**

7.1 La manipulación durante la carga, descarga, transportación y almacenamiento no debe constituir un riesgo de contaminación, ni debe ser causa de deterioro de los alimentos. Además, debe cumplir con lo que establece en la NTON 03 041 - 03 Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense de Almacenamiento de Productos Alimenticios.

7.2 El transporte de los alimentos se realizará en equipos apropiados y condiciones sanitarias adecuadas. Además, debe cumplir con lo que establece la NTON 03-079-08 Primera Revisión Requisitos para el Transporte de Productos Alimenticios.

## **9. VISITANTES**

8.1 Se tomarán precauciones para impedir que los visitantes contaminen los alimentos en las zonas donde se proceda a la manipulación de éstos, las precauciones debe incluir el uso de medios protectores.

8.2 Los visitantes deben cumplir con las disposiciones que se especifican en esta norma.



## **9. APLICACIÓN**

9.1 La responsabilidad del cumplimiento por parte de todo el personal de todos los requisitos señalados en la presente norma, debe asignarse específicamente al personal supervisor competente y la gerencia de la empresa.

## **10. REFERENCIA**

Para la elaboración de esta norma se tomaron en cuenta

- a) CODEX ALIMENTARIUS – Volumen I – Suplemento 1-1993
- b) MINSA – Dirección Nacional de Higiene. Higiene del medio. Tomo II. Primera edición. 1981
- c) MINSA – Normas y Procedimientos de Higiene.
- d) NORMA CUBANA – Manipulación de Alimento. 1987
- e) OMS: Manipulación correcta de los alimentos. 1990
- f) CODEX ALIMENTARIUS. Requisitos Generales. 2da. Edición
- g) NTON 03 041-03 Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense de Almacenamiento de Productos Alimenticios
- h) NTON 03-079-08 Primera Revisión Requisitos para el Transporte de Productos Alimenticios.

## **11. OBSERVANCIA DE LA NORMA.**

La verificación y certificación de esta norma estará a cargo del Ministerio de Salud a través de la Dirección de Regulación de Alimentos y el SILAIS correspondientes de acuerdo a su ubicación geográfica, el Ministerio de Fomento, Industria y Comercio a través de la Dirección de Defensa del Consumidor y el Ministerio Agropecuario y Forestal a través de la Dirección Inocuidad Agroalimentaria.

## **12. ENTRADA EN VIGENCIA.**

La presente norma técnica obligatoria nicaragüense entrará en vigencia con carácter obligatorio seis meses después de su publicación en la gaceta diario oficial.

## **13. SANCIONES.**

El incumplimiento a las disposiciones establecidas en la presente norma, debe ser sancionado conforme a la legislación vigente.



Propuesta de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura de la panadería El León Dorado  
ubicado en el Municipio de León, en el período comprendido de Febrero a Junio 2010.



	<p><b>NORMA TÉCNICA DE PANIFICACION. ESPECIFICACIONES SANITARIAS Y DE CALIDAD</b></p>	<p><b>NTON 03 039 – 02</b></p>
<p><b>NORMA TECNICA OBLIGATORIA NICARAGÜENSE</b></p>		
<p><b>Derecho de reproducción reservados</b> ADMINISTRACION DE EMPRESAS</p>		



La Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense 03 039-02 Norma Técnica de Panificación. Especificaciones Sanitarias y de Calidad, ha sido preparada por el Comité Técnico de Panificación y en su elaboración participaron las siguientes personas:

Gladys Martínez	COPAL
Ermis Morales	COPAM
Juana Castellón	MINSA
Francisco Pérez	LABAL
José María Buitrago	INPYME
Karola López	INPYME
Fátima Juárez	CNDR/MINSA
Patricia Raúdez	MONISA
Judith Rivera	MIFIC
María Guadalupe Vargas	UNAN-LEON
Noemí Solano	MIFIC

Esta norma fue aprobada por el Comité Técnico en su última sesión de trabajo el día 30 de Octubre de 2002.



## **1. OBJETO**

Esta norma tiene por objeto establecer las especificaciones higiénico-sanitarias que cumplirán los locales dedicados al procesamiento de productos de panificación; así como las especificaciones microbiológicas y físico-químicas que deberán cumplir estos productos.

## **2. CAMPO DE APLICACIÓN**

Esta norma se aplicará a todas aquellas instalaciones donde se elabore productos de panificación, durante todas sus etapas de elaboración, así como las especificaciones de calidad sanitaria para los productos nacionales e importados.

## **3. DEFINICIONES**

3.1 Area de Proceso. Zona o lugar donde el alimentos es sometido a cualquiera de sus etapas de elaboración.

3.2 Aditivos para alimentos. Cualquier sustancias que no se consume normalmente como alimento por sí mismo ni se usa normalmente como ingrediente típico del alimento, tenga o no valor nutritivo, cuya adición intencional al alimento para un fin tecnológico (inclusive organoléptico) en la fabricación, elaboración, tratamiento, envasado, empaquetado, transporte o almacenamiento provoque o pueda esperarse que provoque (directa o indirectamente) el que ella misma o sus subproductos lleguen a ser un complemento del alimento o afecten s sus características. Esta definición no incluye los “contaminantes “ ni las sustancias añadidas al alimento para mantener o mejorar las cualidades nutricionales.

3.3 Empaque. Cualquier recipiente que contiene alimentos para su entrega como un producto único, que los cubre total o parcialmente, y que incluye los embalajes y envolturas. Un envase puede contener varias unidades o tipo de alimentos previamente envasados cuando se ofrece al consumidor.

3.4 Etiqueta. Todo rotulo, marbete, inscripción, marca, imagen u otra materia descriptiva o gráfica ya sea que esté escrito, impreso, marcado, grabado en relieve en hueco grabado adherido al empaque o al envase de un alimento.

3.5 Galletas. Es el producto elaborado fundamentalmente por una mezcla de harina, grasa y aceite comestibles o sus mezclas y agua, adicionando o no de azúcares, relleno o de otros ingredientes opcionales de aditivos para alimentos, sometida a horneado y caracterizada por su bajo contenido de agua.



3.6 Harina de trigo. producto elaborado con granos de trigo común, *Triticum aestivum* L., o trigo ramificado, *Triticum compactum* Host, o combinaciones de ellos por medio de procedimientos de trituración o molienda en los que se separa parte del salvado y del germen, y el resto se muele hasta darle un grado adecuado de finura.

3.7 Harina integral. Producto obtenido de la molienda del grano de cereal que conserva sus cáscara y germen.

3.8 Límite máximo. Cantidad permisible de aditivos, microorganismos, parásitos, materia extraña, plaguicidas, residuos de medicamentos y metales pesados, que no deben exceder en el alimento.

3.9 Materia Extraña. Es una sustancia o desecho orgánico o no que se presenta en el producto sea por contaminación o por manejo poco higiénico del mismo durante la elaboración o empaque.

3.10 Pan. Producto obtenido por la cocción en horno de una masa fermentada o no hecha con harina y agua potable, con el agregado de levaduras, sal u otras sustancias permitidas.

3.11 Pan integral. Producto que resulta de la panificación de la masa fermentada por la adición de levadura, preparada con harina de trigo integral.

3.12 Pan dulce. Producto de panificación constituido por harina, agua, azúcares, grasa o aceites comestibles o hidrogenados, adicionados o no de aditivos para alimentos, sal, huevo, relleno y leche; amasado, fermentado, moldeado y cocido al horno.

3.13 Repostería. Producto obtenido de la mezcla preparada con harina, polvo de hornear, huevos, leche relleno, almidones o féculas, azúcar cristalizada o no y otras sustancias permitidas después de la conveniente cocción se destinan al consumo inmediato.

3.14 Pastel (Queque). Es el producto que se somete a batido y a horneado, preparado con harina de cereales o leguminosas, azúcares, grasa o aceite comestible, polvo de hornear y sal; adicionada o no de huevos y leche, crema batida y otros ingredientes opcionales y aditivos para alimentos.

3.15 Proceso. Conjunto de actividades relativas a la obtención, elaboración, fabricación, preparación, conservación, mezclado, acondicionamiento, envasado, manipulación, transporte, almacenamiento y distribución.

3.16 Productos de Panificación. Son los obtenidos por las mezclas de harina de cereales o harina integral o de leguminosas, agua potable, fermentado o no, puede contener



sal, mantequilla, mantequilla, margarina, levadura, polvo de hornear, especias y otros ingredientes opcionales sometidos a horneado.

3.17 Relleno. Ingrediente agregado antes o después del horneado y que se encuentra en la parte interna o entre dos más unidades de los productos de panificación.

#### **4. CLASIFICACION**

4.1 Clasificación. El producto se clasificará de acuerdo al tipo de pan en los siguientes:

Galletas  
Galletas con relleno  
Pan simple  
Pan dulce  
Pan integral  
Pasteles (Queque)  
Repostería

#### **5. GENERALIDADES**

5.1 Durante la manipulación del pan se evitará que estos entren en contacto directo con materia extraña o sufran daños físicos o de otra índole capaces de alterarlos o deteriorarlos.

5.2 Para la fabricación del pan es necesario que las instalaciones cuenten con un edificio y equipo en buen estado higiénico sanitario para evitar contaminación por presencia de insectos, roedores, polvo, pelos o cualquier otra sustancia extraña que puedan alterar las características del producto.

5.3 Los productos de panificación deberán ser fabricados con materia prima de buena calidad sanitaria (sana y limpia) exenta de materia terrosa, parásitos, microorganismos patógenos y en perfecto estado de conservación. Será rechazado todo pan que presente quemaduras, impurezas, presencia de microorganismos patógenos, hongos, mohos o cualquier indicio de alteración del producto.

5.4 Los ingredientes como la levadura y polvo de hornear se almacenarán de acuerdo a las especificaciones técnicas de almacenamiento indicadas por el fabricante.

#### **6. REQUISITOS HIGIÉNICOS-SANITARIOS QUE DEBERAN CUMPLIR LOS LOCALES DE PANIFICACION**

**ADMINISTRACION DE EMPRESAS**



Los establecimientos que procesan productos de panificación deberán cumplir con los siguientes requisitos:

### 6.1 Del Personal

6.1.1 Deberán cumplir con lo establecido en la Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense NTON 03 026 – 99 Norma Sanitaria de Manipulación de Alimentos. Requisitos Sanitarios para Manipuladores.

### 6.2 Instalaciones físicas

6.2.1 Debe existir una separación entre el área de proceso y de venta.

6.2.2 Poseer pisos en el área de producción y el sitio de distribución, de superficie lisa y de fácil limpieza.

6.2.3 Tener agua potable y/o tratada y electricidad

6.2.4 Debe tener buena iluminación y ventilación según lo establecido en la ficha de inspección

6.2.5 Debe tener un programa de control de insectos y roedores

6.2.6 Las ventanas y puertas deberán estar provistas de dispositivos especiales (cedazos o malla milimétrica) para evitar la entrada de insectos, roedores, polvo etc.

6.2.7 Deberá tener una bodega para almacenar materia prima e insumos tales como harina, sal, azúcar, levaduras, etc. Estos deberán poseer polines manejables para efectuar limpieza.

6.2.8 Debe tener un personal responsable de la limpieza del local así como también de los materiales que se usarán para llevarla a cabo.

6.2.9 Los detergentes y otras sustancias de limpieza deben rotularse para identificarse para su debido empleo y deben ser almacenados fuera del área de proceso.

### 6.3 Instalaciones sanitarias

6.3.1 Deben tener baños provisto de papel higiénico, lavamanos, jabón, papelera con tapa y toallas desechables. Estos se mantendrán en buenas condiciones sanitarias, debiéndose lavar y desinfectar diariamente.



6.3.2 Colocar rótulos en el que se indique al personal que debe lavarse las manos después de usar el servicio sanitario.

6.3.3 Los servicios sanitarios deberán ubicarse separados de la zona de manipulación de alimentos. Deben existir separados para ambos sexos en dependencia del número de trabajadores existentes en el establecimiento. Se recomienda un servicio sanitario para cada siete personas.

#### 6.4 Equipos

6.4.1 Los equipos y recipientes utilizados deben estar limpios y de ser fácil limpieza.

6.4.2 Deben ser lavados y desinfectados antes y después de la jornada de trabajo

6.4.3 Los equipos y utensilios utilizados deberán ser de acero inoxidable.

6.4.4 Para la desinfección con sustancias químicas, se deben utilizar los desinfectantes químicos aprobados por la autoridad sanitaria, los cuales se detallan a continuación.

- a) Cloro y productos a base de cloro de 12-13 % de pureza y de utilizarse 200 ppm
- b) Compuesto de yodo.
- c) Compuesto de amonio cuaternario.

#### 6.5 Area de elaboración

6.5.1 Deberán de existir cuartos de fermentación

6.5.2 Las áreas deben estar limpias y libre de material extraño

6.5.3 La ropa y objetos personales deben guardarse fuera del área de elaboración y en un armario.

6.5.4 Sólo podrán estar en esta área el personal ligado a la producción

6.5.5 No permitir la presencia de animales domésticos en el área de proceso y en su entorno.



## 7. ADITIVOS ALIMENTARIOS

7.1 Antiaglutinantes. Facilita la adherencia de los ingredientes entre sí. Se le adiciona acetato de calcio al 20%

7.2 Conservadores. Retarda la alteración del pan. Se le adiciona ácido ascórbico 0,02 % o ácido propionico al 0.20 %

7.3 Estabilizantes. Mantiene las características físicas, emulsiones o suspensiones, entre los que más se utilizan esta el Lactato de calcio y de sodio al 0,50 %.

7.4 Emulsificantes. Facilita la formación de emulsiones con las grasas, permite forma y estabilizar las harinas, actúa en la fermentación y maduración. Los más utilizados son el polietilenglicol al 1% y sorbitol al 2%

7.5 Colorantes. Para acentuar el color o darle color atractivo, se utilizan: tartrazina y la eritrosina al 0.01%, clorofila E 142, verde ácido brillante, caramelo E 150, rojo 40, rojo remolacha E 162, y el carmín índigo E 132, anaranjado E 110, naranja EGN, amaranto 12 mg/kg, betamina 250 mg/kg

7.6 Desmoldeador. Facilita la separación del pan de su molde (grasa y monoleato de glicerina)

7.7 Mejorantes. Grasas dextrosa, esteres acéticos, cítricos, tartarico y malta.

## 8. ESPECIFICACIONES DE CALIDAD

### 8.1 Especificaciones microbiológicas

INDICADORES	Pan Simple UFC/g	Integral UFC/g	Pan Dulce UFC/g	Galletas UFC/g	Galletas Rellenas UFC/g	Pasteles (queques) UFC/g
Mesófilos aerobios	1 000	1 000	5 000	3 000	5 000	10 000
Coliformes totales	<10	<10	20	<10	20	20
Coliformes fecales	0	0	0	0	0	0
Mohos	20	20	50	50	50	50
Levaduras	20	20	50	50	50	50
Salmonella	0	0	0	0	0	0
Staphilococos aureus	0	0	0	0	0	0



## 8.2 Especificaciones físico-químicas

INDICADORES	Pan Simple	Integral	Pan Dulce	Galletas	Galletas Rellenas	Pasteles (queques)
Caracteres organolépticos	Propia	Propia	Propia	Propia	Propia	Propia
Acidez	Máx. 0,3 %	Máx. 0,3	Máx. 0,2 %	Máx. 0,2 %	Máx. 0.2 %	Máx. 0.2 %
Humedad	Máx. 30 %	Máx. 35%	Máx. 30 %	2,50- 6,0 %	1-2 %	20 %
Cenizas *	1.3 %	3.5 %	2.3 %	0	1- 3,5 %	2 %
Hierro	45 – 55 mg/kg	0	45-55 mg/kg	45-55 mg/kg	0	45-55 mg/kg
Ausencia de sustancia tóxicas en su composición						

\* Los datos de cenizas son bibliográficos, el sector panificador hará los análisis respectivos de cenizas en los diferentes productos exceptuando el de Galletas Rellenas que si fue analizado

## 9. ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE

9.1 La manipulación del pan durante el almacenamiento y transporte no deben ser causa de deterioro y contaminación

9.2 Los productos de panificación se deben mantener durante su transporte bajo condiciones de limpieza manteniendo su calidad sanitaria

9.3 Deberán transportarse en superficies lisas cubiertos y que no entren en contacto con el vehículos de transporte.

## 10. EMPACADO Y ROTULADO

10.1 El pan cuando es empacado deberá ser acondicionado de manera que quede al abrigo de la humedad y de contaminaciones. El empaque deberá ser de material resistente a la acción del productos, sin que altere las características organoléptica y de composición del producto.

10.2 Para los efectos de esta norma, las etiquetas deberán cumplir con al Norma Técnica Obligatoria Nicaragüenses NTON 03 021 – 99 Norma de Etiquetado de Alimentos preenvasados para consumo humano.

10.3 Los embalajes deberán cumplir con las normas establecidas en el país.



## . BIBLIOGRAFIA

Norma oficial mexicana NOM-147-SSA11996, bienes y servicios. Cereales y sus productos. Harina de cereales, sémola o semolina. Alimentos a base de cereales de semillas comestibles, harinas, sémola o semolina o sus mezclas. Productos de panificación. Disposiciones y especificaciones sanitarias y nutrimentales.

### **12. OBSERVANCIA DE LA NORMA**

La verificación y certificación de esta Norma estará a cargo del Ministerio Salud a través de la Dirección Control de Alimento y el Ministerio de Fomento, Industria y Comercio a través de la Dirección de Defensa del Consumidor.

### **13. ENTRADA EN VIGENCIA**

**La presente Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense entrará en vigencia con carácter Obligatorio de forma inmediata después de su publicación en la Gaceta Diario Oficial.**

### **14. SANCIONES**

El incumplimiento a las disposiciones establecidas en la presente norma, debe ser sancionado conforme la Legislación vigente.

ULTIMA LINEA