



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE TECNOLOGIA DE LA INDUSTRIA  
INGENIERIA AGROINDUSTRIAL**

**TÍTULO**

Elaboración de Manual de Buenas Prácticas de Manufactura en la Repostería Monchita, ubicada en la ciudad de Juigalpa, Chontales, Nicaragua.

**AUTORES**

Br. Cinthya Daniela Lanzas Lazo  
Br. Gladis Claribel González Vega  
Br. Georgina Evalesky Martínez Otero

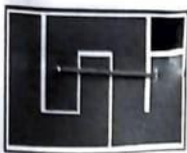
**TUTOR**

Ing. Alexis Boanerges Medina Pérez

**ASESOR**

Ing. Margarita Del Carmen Bonilla Guevara

**Juigalpa, 11 de Enero de 2022**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE TECNOLOGÍA DE LA INDUSTRIA**

**SECRETARÍA DE FACULTAD**

**F-8: CARTA DE EGRESADO**

El Suscrito Secretario de la **FACULTAD DE TECNOLOGIA DE LA INDUSTRIA** hace constar que:

**LANZAS LAZO CINTHYA DANIELA**

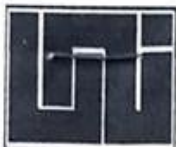
Carne: **2014-0123J** Turno **Diurno** Plan de Estudios **2005** de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, es **EGRESADO** de la Carrera de **INGENIERIA AGROINDUSTRIAL**.

Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADO**, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los diecisiete días del mes de noviembre del año dos mil veinte y uno.

**Atentamente,**

Ing. Wilmer José Ramírez Vela  
**Secretario de Facultad**





**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE TECNOLOGÍA DE LA INDUSTRIA**

**SECRETARÍA DE FACULTAD**

**F-8: CARTA DE EGRESADO**

El Suscrito Secretario de la **FACULTAD DE TECNOLOGIA DE LA INDUSTRIA** hace constar que:

**GONZÁLEZ VEGA GLADIS CLARIBEL**

Carne: **2009-32209** Turno **Diurno** Plan de Estudios **2005** de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, es **EGRESADO** de la Carrera de **INGENIERIA AGROINDUSTRIAL**.

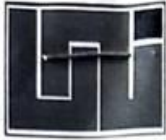
Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADO**, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los diecisiete días del mes de noviembre del año dos mil veinte y uno.

**Atentamente,**

Ing. Wilmer José Ramírez  
**Secretario de Facultad**







**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE TECNOLOGÍA DE LA INDUSTRIA**

**SECRETARÍA DE FACULTAD**

**F-8: CARTA DE EGRESADO**

El Suscrito Secretario de la **FACULTAD DE TECNOLOGIA DE LA INDUSTRIA** hace constar que:

**MARTÍNEZ OTERO GEORGINA EVALESKY**

Carne: **2013-0020J** Turno **Diurno** Plan de Estudios **2005** de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, es **EGRESADO** de la Carrera de **INGENIERIA AGROINDUSTRIAL**.

Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADO**, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los diecisiete días del mes de noviembre del año dos mil veinte y uno.

Atentamente,

Ing. Wilmer José Ramírez  
Secretario de Facultad



## CARTA DE APROBACIÓN DE TUTOR PARA ENTREGA DE MONOGRAFÍA

---

26 de octubre del 2021  
Juigalpa, Chontales.

**MSc. Lester Artola Chavarría**  
**Decano FTI**  
**UNI RUPAP**  
**Universidad Nacional de Ingeniería**  
**Managua**

Estimado Decano Artola:

Por este medio le remito la monografía titulada **“Elaboración de Manual de Buenas Prácticas de Manufactura en la Repostería Monchita, ubicada en la ciudad de Juigalpa, Chontales, Nicaragua.** La misma fue elaborada por los bachilleres:

- Br. Cinthya Daniela Lanzas Lazo
- Br. Gladis Claribel González Vega
- Br. Georgina Evalesky Martínez Otero

La misma ha sido revisada y habiendo cumplido con los requerimientos técnicos y de la normativa vigente de la Facultad de Tecnología de la Industria (FTI), para procedimientos de culminación de estudios, apruebo su entrega para presentarse ante las autoridades de su facultad, para optar al título de Ingeniero Agroindustrial por parte de los bachilleres mencionados.

Sin más que agregar, quedamos a la espera de sus orientaciones, para realizar los procedimientos requeridos y los bachilleres puedan proceder a la defensa del trabajo presentado.

Cordialmente,



---

**Ing. Alexis Boanerges Medina Pérez**





UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
Facultad de Tecnología de la Industria

## DECANATURA

Managua, 02 de marzo de 2021

Brs. Gladis Claribel González Vega  
Georgina Evaleski Martínez Otero  
Cinthy Daniela Lanzas Lazo

Por este medio hago constar que el protocolo de su trabajo monográfico titulado **Elaboración de Manual de Buenas Prácticas de Manufactura en la Repostería Monchita**, ubicada en la ciudad de Juigalpa, Chontales, Nicaragua, para obtener el título de Ingeniero Agroindustrial y que contará con el Ing. Alexis Boanerges Medina Pérez como tutor, ha sido aprobado por esta Decanatura.

Cordialmente,



MSc. Lester Antonio Artola Chavarria  
Decano





## **DEDICATORIA**

Dedicamos este trabajo primeramente a Dios, quien es sobre todas las cosas por su fidelidad y bondad a lo largo de nuestra carrera, por haber sido nuestra fortaleza en los momentos de debilidad hasta llegar a esta meta.

También agradecemos a Dios por habernos otorgado una familia maravillosa, quienes han creído en nosotros siempre, dándonos el ejemplo de superación, sacrificio y constancia; enseñándonos a valorar todo lo que tenemos hasta donde hemos llegado por su esfuerzo y dedicación.

A nuestros maestros, ya que han sido el principal pilar para la construcción de nuestra vida profesional, los cuales nos han enseñado la importancia de la responsabilidad y el deseo de superación, dándonos los mejores consejos, guiándonos y haciéndonos profesionales de bien, con excelentes capacidades de formación profesional.

A nuestra tutora, la ingeniera Margarita Bonilla y nuestro coordinador de carrera ingeniero Alexis Medina quien ha sido nuestro apoyo en todo este tiempo, por aportarnos con sus conocimientos para el desarrollo de nuestra tesis monográfica y siempre motivándonos hasta culminar nuestra meta.

También agradecemos a la señora Ana Simona Campos y esposo quienes son propietarios de Repostería Monchita por otorgarnos la oportunidad de realizar nuestro trabajo monográfico en las instalaciones de su empresa y colaborar con información necesaria para la culminación de dicho proyecto.

## RESUMEN

En el presente estudio se desarrolló la elaboración de una propuesta de un manual de buenas prácticas de manufactura en la repostería Monchita, la cual cuenta con un sistema de trabajo enfocada en la elaboración de repostería y sus derivados, esta empresa realiza sus procesos bajo estándares de calidad de manera empírica; esto se debe a que no cuentan con la debida documentación que facilita el registro de sus procedimientos.

En el documento se describe la información necesaria y adecuada para implementar los requisitos generales en la aplicación de las buenas prácticas de manufactura (BPM) dentro de instalaciones de una empresa de panificación, que facilite o mejore las prácticas de higiene, manejo operacional durante la fabricación de productos alimentarios, con el fin de garantizar inocuidad y calidad para la satisfacción del cliente.

La metodología utilizada para llevar a cabo el objetivo propuesto está basada en la recopilación de información a través de consultas bibliográficas, consultas en internet y visitas a la repostería Monchita. En el documento se describe y se evalúan las condiciones del edificio y las instalaciones del local, realizando una comparación con el nivel de cumplimiento con la normativa establecida de buenas prácticas de manufactura.

La evaluación preliminar se realizó mediante una inspección visual y se recolectó información a través de cuestionarios de evaluación y a partir de las fichas de inspección de las BPM en el cual la repostería Monchita actualmente tiene un cumplimiento de 48.5 % de acuerdo a las normas obtenidas del manual de buenas practicas de manufactura, porcentaje que no califica para ser aprobado por las instancias correspondientes.

## INDICE

I.	INTRODUCCIÓN .....	1
II.	JUSTIFICACIÓN.....	2
III.	OBJETIVOS.....	3
	3.1. Objetivo general .....	3
	3.2. Objetivos específicos.....	3
IV.	MARCO TEÓRICO .....	4
	4.1. Generalidades de las Buenas Prácticas de Manufactura .....	4
	4.2. Alimento .....	5
	4.3. Desinfección.....	5
	4.4. Inocuidad de los alimentos .....	5
	4.5. Limpieza .....	6
	4.6. Procesamiento de alimentos .....	6
	4.7. Ventajas de la aplicación del manual de BPM.....	6
	4.8. Verificación del manual de BPM.....	6
	4.9. Certificado de BPM.....	9
	4.10. Repostería.....	9
	4.11. Aditivos alimentarios utilizados en panificación .....	10
V.	Metodología .....	17
VI.	ANÁLISIS Y PRESENTACION DE RESULTADOS .....	18
	6.1. Objetivo 1 .....	18
	6.2. Objetivo 2.....	20
	6.3. Objetivo 3.....	22
VII.	CONCLUSIONES .....	50
VIII.	RECOMENDACIONES .....	51
IX.	BIBLIOGRAFÍA.....	52
X.	ANEXOS.....	56

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Distribución de áreas de la empresa .....	24
Tabla 2: Presupuesto de construcción para Repostería Monchita .....	19
Figura 1: Organigrama de Jerarquía de Repostería Monchita.....	26
Figura 2: Ubicación de Repostería Monchita.....	27
Figura 3: Alrededores de repostería Monchita.....	28
Figura 31: Diagrama de flujo del tres leches .....	47

## INDICE DE ANEXO

Anexo 1: Ficha de inspección buenas prácticas de manufactura .....	i
Anexo 2: Guía para el llenado de la ficha de inspección de las buenas prácticas de manufactura para las fábricas de alimentos y bebidas procesados .....	vi
Figura 4: Piso rojo .....	xviii
Figura 5: Piso de cerámica.....	xviii
Figura 6: Piso embaldosado.....	xviii
Figura 7: Paredes.....	xviii
Figura 8: Techo .....	xviii
Figura 9: Ventana con malla de metal .....	xix
Figura 10: Ventana con cedazo.....	xix
Figura 11: Decoración de concreto .....	xix
Figura 12: Puerta de metal enverjado .....	xx
Figura 13: Puerta de Madera con cedazo .....	xx
Figura 14: Puerta de madera comprimida .....	xx
Figura 15: Iluminación artificial .....	xxi
Figura 16: Iluminación natural .....	xxi
Figura 17: Servicio sanitario Damas.....	xxi
Figura 18: Servicio sanitario Caballeros .....	xxi
Figura 19: Área de lavandería .....	xxi
Figura 20: Tanque de Agua.....	xxii

Figura 21: Tubería PVC.....	xxii
Figura 22: Caja registradora.....	xxii
Figura 23: Depósito de desechos sólidos.....	xxii
Figura 24: kit de control de plagas .....	xxiii
Figura 25: Trampa para ratones.....	xxiii
Figura 26: Equipo de protección.....	xxiii
Figura 27: Logo y etiqueta de la repostería Monchita.....	xxiv
Figura 28: Torta tres leches.....	xxiv
Figura 29: Ficha técnica de Harina Chiffon .....	xxiv
Figura 31: Diagrama de flujo del tres leches .....	xxv
Figura 32: Bodega 1 .....	xxvi
Figura 33: Bodega 2.....	xxvi
Figura 34: Bodega 3.....	xxvi
Figura 35: Bodega 4.....	xxvi
Figura 36: Transporte de Repostería Monchita .....	xxvi
Fotografía 1: Área de recepción repostería Monchita.....	xxvii
Fotografía 2: Área de caja repostería Monchita .....	xxvii
Fotografía 3: Área de procesamiento repostería Monchita.....	xxviii
Fotografía 4: Área de atención al cliente repostería Monchita .....	xxviii
Formato 1: Localización de trampas y cebos .....	xxix
Formato 2: Control de insectos .....	xxx
Formato 3: Verificación de limpieza de equipo.....	xxxi
Formato 4: Inspección de vehículo de transporte de producto terminado .....	xxxii
Formato 5: Plan trimestral de limpieza .....	xxxiii
Croquis de Repostería Monchita y mapa de flujo del personal .....	xxxiv
Plano de tubería de Repostería Monchita .....	xxxv

## **I. Introducción**

Las buenas prácticas de manufactura (BPM) son un conjunto de directrices establecidas para garantizar un entorno laboral limpio y seguro que, al mismo tiempo, evita la contaminación del alimento en las distintas etapas de su producción, industrialización, comercialización y distribución (FAO, 2011).

Las BPM son las herramientas básicas para la elaboración de alimentos inocuos para el consumo humano, éstas se enfocan principalmente en la higiene y en la manipulación de la materia prima, ya que las enfermedades transmitidas por alimentos (ETA), constituyen un problema importante en la salud pública y tienen grandes repercusiones económicas en toda la industria alimentaria.

La evaluación de las buenas prácticas de manufactura se realiza a través de la normativa RTCA 67.01.33:06 y NTON 03 069 – 06, siendo una actividad sistemática con el objetivo de valorar la eficiencia de la implementación y mantenimiento de los principios, lo cual se hace por medio de análisis de sus registros evaluando su funcionamiento con observaciones y certificaciones que garanticen estos controles, calibración de equipos de medición, pruebas de laboratorio, evaluación de proveedores, control de plagas, procedimientos de limpieza y desinfección, entre otros, ya que garantiza la máxima seguridad posible para los consumidores y evita problemas como los mencionados.

Los primeros pasos para cumplir con los estándares de calidad e inocuidad en la industria alimentaria son el cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura lo que permitiría a repostería Monchita cumplir con requisitos de calidad en la elaboración de sus productos de panificación, así como la garantía a sus consumidores de que sus productos son inocuos.

## **II. Justificación**

El estudio es un análisis del nivel de cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura, fundamentado con las normas que tienen como objetivo establecer las prácticas generales sobre higiene y operación durante la industrialización de productos alimenticios, a fin de garantizar alimentos inocuos y de calidad.

El análisis de cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura será útil a la repostería Monchita para establecer los estándares que aseguren y mantenga la inocuidad de los productos, de esta manera podrá ofrecer productos aptos al consumo humano, libre de adulteración y contaminación alguna, logrando la satisfacción del cliente.

El enfoque actual de las plantas procesadoras de alimentos, no está limitado a elaborar productos que tengan una presentación adecuada para el consumidor, sino que también es importante producir alimentos libres de peligros microbiológicos, químicos, o físicos.

El sistema de las buenas prácticas de manufactura manifiesta diversos métodos, instalaciones y controles requeridos para asegurar que los alimentos han sido preparados, procesados, empacados y mantenidos en condiciones sanitarias cumpliendo las BPM adecuadas en el proceso (Organización Panamericana de la Salud, 2015).

Este documento será una herramienta para el control de la inocuidad de la repostería Monchita con el fin de cumplir el compromiso que tiene la repostería de proporcionar al consumidor un producto inocuo y altamente de calidad.



### **III. Objetivos**

#### **3.1. Objetivo general**

Elaborar un manual de buenas prácticas de manufactura en la Repostería Monchita ubicada en la ciudad de Juigalpa, Chontales, Nicaragua.

#### **3.2. Objetivos específicos**

- Describir el estado físico de las instalaciones del edificio, alrededores y ubicación de la repostería Monchita.
- Analizar el nivel de cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura en la empresa en base a la normativa RTCA 67.01.33:06 y NTON 03 069 – 06.
- Proponer un manual de buenas prácticas de manufactura (BPM) que sirva como guía en el cumplimiento de la normativa RTCA 67.01.33:06 y NTON 03 069 – 06.

## **IV. Marco Teórico**

Este capítulo consta de conceptos básicos contenidos en los reglamentos, locales e internacionales, relacionados con las buenas prácticas de manufactura, en la cual también se analiza etapa del proceso de producción y proporciona recomendaciones para aplicar el uso correcto de las BPM para reforzar o modificar los comportamientos y prácticas sanitarias dentro del establecimiento, con el objeto de garantizar la calidad e inocuidad de dichos productos según normas aceptadas internacionalmente.

### **4.1. Generalidades de las Buenas Prácticas de Manufactura**

Las Buenas Prácticas de Manufactura son los procedimientos 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 (Berlioz, 2014).

Las Buenas Prácticas de Manufactura conllevan requisitos en sanidad y procesamiento, aplicables en todos los aspectos del procesamiento de alimentos. Muchas empresas de la industria Alimentaria han implementado un esquema de certificación BPM para el procesamiento de alimentos como la base sobre la cual han desarrollado e implementado otros sistemas de gestión de seguridad alimentaria, tales como HACCP, ISO 22000, POES e ISO 9001.

Está relacionada con el desarrollo tanto en condiciones de infraestructura y como procedimientos establecidos para todos los procesos de producción, en los equipos que se utilizan para hacer un producto, y en la selección de los proveedores. Buenas prácticas de manufactura: El eslabón inicial en la cadena de la calidad.

Las BPM, según Codex Alimentarius se pueden desglosar en los siguientes principios generales:

- Producción primaria
- Proyecto y construcción de las instalaciones
- Control de las operaciones
- Instalaciones: Mantenimiento y saneamiento
- Instalaciones: Higiene personal
- Transporte
- Información sobre los Productos y Sensibilización de los Consumidores
- Capacitación

Los programas de implementación de BPM variarán de acuerdo al tipo de proceso. Es decir, se deberán tener en cuenta las Buenas Prácticas específicas en cualquier proceso que pretenda acompañar a aquellos establecimientos elaboradores de alimentos autorizados (RENAPRA, 2012).

**4.2. Alimento:** Es toda sustancia procesada, semiprocada o no procesada, que se destina para la ingesta humana, incluidas las bebidas, goma de mascar y cualquier otra sustancia que se utilicen en la elaboración, preparación o tratamiento del mismo, pero no incluye los cosméticos, el tabaco ni los productos que se utilizan como medicamentos (NTON, 2003).

**4.3. Desinfección:** es la reducción del número de microorganismos presentes en las superficies de edificios, instalaciones, maquinarias, utensilios, equipos, mediante tratamientos químicos o métodos físicos adecuados, hasta un nivel que no constituya riesgo de contaminación para los alimentos que se elaboren.

**4.4. Inocuidad de los alimentos:** la garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se consuman de acuerdo con el uso a que se destinan.

**4.5. Limpieza:** la eliminación de tierra, residuos de alimentos, suciedad, grasa u otras materias objetables.

**4.6. Procesamiento de alimentos:** son las operaciones que se efectúan sobre la materia prima hasta el alimento terminado en cualquier etapa de su producción.

Superficie de contacto con los alimentos: todo aquello que entra en contacto con el alimento durante el proceso y manejo normal del producto; incluyendo utensilios, equipo, manos del personal, envases y otros.

#### **4.7. Ventajas de la aplicación del manual de BPM**

Es muy importante la implementación de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) porque se previene complicaciones de intoxicaciones alimentarias, cierre de la planta, multas, costos legales, pérdida de reputación, etc.

Es preciso añadir, que, al normalizar los procesos se logra la mejora en los rendimientos productivos, y ello estabiliza la imagen en los productos. Al emplear estructura física, los equipos y demás utensilios según exigencias sanitarias, pero sobre todo poseer talento humano capacitado y bien motivado, entonces se nombra auditor interno, capaz de generar la mejora continua en los diferentes procesos en la planta; y ello redundará en la satisfacción cliente/consumidor (ISO 9001, 2015).

#### **4.8. Verificación del manual de BPM**

La evaluación de las Buenas Prácticas de Manufactura es una actividad sistemática con el objetivo de evaluar la eficiencia de la implementación y mantenimiento de los principios.

Todos los tópicos de la BPM deben verificarse, esto es, producción primaria, proyectos e instalaciones de los establecimientos, control de operaciones, mantenimiento y

limpieza y desinfección del establecimiento, higiene personal, transporte, información sobre el producto con indicaciones al consumidor y entrenamiento.

La verificación se hace por medio de análisis de las BPM y sus registros, evaluando su funcionamiento, con observaciones y certificaciones que garanticen estos controles, calibración de equipos de medición, pruebas de laboratorio, evaluación de proveedores, control de plagas, procedimientos de limpieza y desinfección, entre otros.

Deben verificarse las BPM periódicamente, o cuando haya modificaciones en el proceso, en el producto, en el material de embalaje o en otros aspectos que afecten el producto final. Dichas verificaciones deben realizarse también en casos de malos resultados de varias auditorías, desvíos frecuentes, nuevas informaciones sobre peligros o en establecimientos con problemas en la implementación de las BPM (OPS, 2018).

Para llevar adelante la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura debe tenerse en cuenta el desarrollo y aplicación de un manual que contemple a manera de ejemplo, los siguientes procedimientos:

- Limpieza y desinfección
- Higiene personal
- Manejo integral de plagas

### **Instructivos**

Son manuales de instrucciones con una serie de aplicaciones y archivos de utilidad para su correcto funcionamiento, que se emplean para calificar a aquello que permite instruir: transmitir un conocimiento, explicar, enseñar.

El término también suele utilizarse como sustantivo para aludir al texto que tiene dicho fin. En la elaboración de manuales de Buenas Prácticas de Manufactura se establecerán a:

- Calidad sanitaria del agua
- Limpieza y desinfección
- Higiene personal
- Manejo integral de plagas

### **Registros**

Es un reconocimiento de una determinada situación que se considera de relevancia. El término puede referir a un número extenso de circunstancias que tienen en común el hecho de dejar asentado un determinado fenómeno con sus particularidades específicas con la finalidad de que exista un conocimiento al respecto para terceros o para un control. Los registros con los que deben contar las empresas para aplicar un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura son:

- Monitoreo calidad sanitaria agua
- Post operacional del día
- Situación de salud personal
- Colocación de cebos

### **Transporte- información sobre los productos**

Se utiliza para describir al acto y consecuencia de trasladar algo de un lugar a otro. La logística está vinculada a la colocación de bienes en el lugar preciso, en el momento apropiado y bajo las condiciones adecuadas (Julián Pérez Porto, 2010).

## 4.9. Certificado de Buenas Prácticas de Manufactura

Documento expedido por la autoridad de salud competente, al establecimiento que cumple con todas las disposiciones establecidas en el reglamento de su país (CODEX, 2008).

La evaluación de cumplimiento en Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) se basa en normativas nacionales que establecen los requisitos mínimos de buenas prácticas de higiene que deben permanecer en el proceso de elaboración de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios y sus materias primas, con el fin de evitar que se contaminen a lo largo del proceso.

## 4.10. Repostería

Panadería es el negocio especializado en la producción y venta de diferentes tipos de pan, así como también de todo tipo de productos hechos en base a la harina y a los bollos de masa (Bembibre, 2009).

### Pan

El concepto de pan procede del vocablo latino *panis*. Así se llama al producto alimenticio que, por lo general, se elabora con agua, levadura y harina y se cocina en un horno. El uso adicional de la levadura hace que la masa, antes de llegar al horno, fermente y gane volumen. De esta forma, el pan ya horneado resulta esponjoso (Bembibre, 2009).

### Clasificación del pan

- **Pan integral:** Producto que resulta de la panificación de la masa fermentada por la adición de levadura, preparada con harina de trigo integral.
- **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. Manual de buenas prácticas de Manufactura 19.

- **Repostería:** Producto obtenido de la mezcla preparada con harina, polvo de hornear, huevos, leche rellena, almidones o féculas, azúcar cristalizada o no y otras sustancias permitidas después de la conveniente cocción se destinan al consumo inmediato.
- **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.
- **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 (MIFIC, 2002).

#### **4.11. Aditivos alimentarios utilizados en panificación**

##### **Anti aglutinantes**

Facilita la adherencia de los ingredientes entre sí. El más utilizado en la industria de la panificación es el acetato de calcio al 20%.

##### **Conservadores**

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

##### **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 %.

##### **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% (MIFIC, 2002).

**Colorantes:** Todos los colorantes usados en Panadería deben ser puros, pues los colorantes rebajados que se ofrecen en el mercado de las panaderías contienen vehículos no apropiados para la alimentación y que además transmiten sabores amargos a la masa, alterando el proceso de elaboración y la aceptación del producto.

Según su origen se clasifican en naturales y artificiales y deben dar color y buena apariencia a los panes.

**Desmoldeador:** Facilita la separación del pan de su molde (grasa y monolito de glicerina).

**Mejorantes:** Son productos químicos o biológicos que tienen por finalidad corregir algunas posibles fallas de las masas en el proceso, mejorando las características panaderas de la harina. Se utilizan grasas dextrosa, esteres acéticos, cítricos, tartárico y malta (MIFIC, 2002).

#### **Funciones de los mejorantes**

- Disminuir el tiempo de elaboración del pan.
- Reforzar el gluten.
- Mejorar la retención del gas, dando mayor volumen a la masa.
- Estandarizar la calidad del pan.
- Dar suavidad a la miga.
- Aumentar la vida del pan.

## **Clasificación de los mejorantes:**

**Agentes oxidantes:** Participan reforzando o estabilizando la estructura del gluten, para lograr masas elásticas impidiendo el escape del gas.

**Agentes emulsificantes:** Acondiciona la masa, mejorando su capacidad de retención de gas y el ablandamiento de la miga del pan.

**Agentes enzimáticos:** La enzima más ampliamente usada es la amilasa. Su principal función es degradar los almidones para que sean fuentes de alimento de la levadura, prolongando así la producción de bióxido de carbono (gas) el cual es retenido en la masa consiguiendo un mejor volumen.

**Esencias (Saborizantes):** Son aquellos productos naturales (Aceites Esenciales) que han sido obtenidos por destilación, extracción por solventes, prensado o maceración y aquellas composiciones de productos o materias aromáticas que han sido sintetizadas o creadas en laboratorios y que dan como resultado las esencias artificiales. Sirven para dar aroma al pan. Es recomendable que los saborizantes se mantengan en su frasco original de vidrio ámbar que los protege de la luz, así mismo es preferible trasladarlos a frascos donde se llenen al ras (evitando la presencia de aire). En estas condiciones pueden durar un año después de abierto el envase original (Vega, 2013).

**Harina:** Es el 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 (MIFIC, 2007).

Es un polvo fino impalpable de color blanco crema con alta proporción de gluten, que le confiere una buena capacidad de absorción y de ganar volumen. Su función es la más importante del proceso, todos los demás ingredientes supeditan sus acciones, funciones y dosificaciones a las bondades o deficiencias de la harina.

Está formado principalmente por dos grupos de compuestos:

- Los Almidones o azúcares.
- Las Proteínas.

Las proteínas de la harina (gluten), son especiales para formar una masa viscosa y elástica, la cual retiene gas y produce productos horneados ligeros.

### **Clasificación de la harina de trigo de acuerdo al tratamiento sometido:**

- Harina de trigo fortificada: harina de trigo a la que se le ha agregado micronutrientes en las proporciones establecidas en este reglamento.
- Harina de trigo blanqueada: es la harina de trigo que ha sido tratada con un agente blanqueador.
- Harina de trigo no blanqueada: es la harina de trigo que no ha sido tratada con ningún agente blanqueador (MIFIC, 2007).

### **También se clasifican en dos grandes grupos:**

- Harinas duras: Las que contienen un alto porcentaje de proteína y son extraídas de variedades de trigo duro (trigo duro de primavera).
- Harinas suaves: Las que se extraen de granos de variedades de trigo con bajo contenido de proteínas (trigo rojo de invierno).

En términos comerciales las harinas panaderas se clasifican en:

- Harina Especial.
- Harina Extra.
- Harina Popular.

- Harina Semi-Integral.
- Harina Integral.

En el control de calidad de las industrias de panificación se realizan una serie de pruebas, como:

- Humedad.
- Cenizas.
- Determinación de gluten.
- Resistencia de la masa en el mezclado.

**Levadura:** Es una masa constituida por microorganismos que actúa como fermento. La levadura de panificación está constituida por células del hongo *Saccharomyces Cervisae*. Las células de la levadura que se encuentran como una masa, son resultantes de un cultivo y como tal son organismos vivos en estado de latencia; cuando estos microorganismos se encuentran en condiciones de humedad adecuada, actúan sobre los azúcares presentes en la harina.

#### **Funciones de la levadura:**

- Provoca la generación y el mantenimiento de la producción de gas en el proceso de panificación.
- Permite el acondicionamiento de la masa.
- Mejora la calidad nutricional del producto terminado y activa la masa posibilitando un mejor manejo.
- Proporciona sabor y aroma al pan posibilitando mejor volumen y rendimiento.
- Facilita el rebanado, cortado del pan.

#### **Clasificación:**

**Levadura fresca:** Es una masa de color amarillo grisáceo de olor agradable, maleable.

**Levadura seca activa:** Es una masa de levadura que por procesos de deshidratación ha perdido totalmente su contenido de agua. Es re hidratable. El uso del tipo de

levadura va a depender del tipo de proceso y tecnología con la que se cuente en el taller de Panadería. Debe conservarse en lugares frescos y nunca debe someterse a temperaturas mayores a 40 °C.

**Agua:** Es una sustancia elemental y humectante universal. Es el disolvente y dispersante de las sustancias sólidas que participan en la preparación de la masa. Las aguas de los establecimientos donde se elaboran productos de panadería deben ser potabilizadas, incoloras, inodoras e insípidas. La cantidad de agua en las masas está en relación a la capacidad de absorción y retención de las harinas.

### **Funciones del agua**

- Disuelve todos los ingredientes, sólidos y facilita la incorporación.
- Posibilita el acondicionamiento y la formación del gluten.
- Regula y controla la temperatura de la masa y los tiempos de fermentación
- Es la responsable de la humedad y del volumen del pan.

**Sal:** Es una sustancia química (cloruro de Sodio) que se presenta en forma de cristales blancos, es muy soluble en agua.

### **Funciones de la sal**

- Dar mejor sabor al pan y fortalece el gluten.
- Resalta el sabor de los otros ingredientes, como las masas dulces.
- Controla la fermentación.
- Regula el consumo del azúcar en la masa y por ello se obtiene un mejor color en la corteza.
- Tiene acción bactericida impidiendo las fermentaciones inadecuadas.

**Azúcar:** Son cristales blancos o morenos de sabor dulce y grato extraído de los vegetales, en especial de la caña de azúcar y la remolacha.

### **Funciones de la azúcar:**

- Sirven de alimento a la levadura.
- Ayudan a controlar la fermentación.
- Dan el cuerpo y favorecen la textura, ya que absorben humedad y retienen el agua, dándole suavidad al producto.
- Dan sabor y color a la masa.
- Prolongan la vida útil del producto conservándola por mayor tiempo

**Grasas (manteca):** Es una sustancia de olor neutro de origen animal o vegetal menos densas que el agua e insoluble en ella. Como alimento, son las sustancias que proporcionan al organismo el mayor número de calorías. Es el ingrediente considerado dentro del grupo de mejoradores de la masa. Las grasas en panificación son ingredientes utilizados para hacer más tierno el producto.

### **Funciones de las grasas**

- Mejoran la apariencia; la grasa se reparte en finas capas produciendo un efecto lubricante.
- Mejora la corteza; la suaviza.
- Mejoran la textura y el volumen; la uniformidad en la miga es más pronunciada y en cantidades superiores al 3% aumentan el volumen del pan.
- Facilitan el rebanado del pan (cortado).
- Mejoran el sabor.
- Aumenta el valor alimenticio.
- Prolongan la duración del producto; las grasas disminuyen la pérdida de humedad y ayudan a mantener fresco el pan.

## **V. Metodología**

La presente investigación es de tipo descriptivo transversal, asumiendo como unidad de análisis la Repostería Monchita, ubicada en la ciudad de Juigalpa, Departamento de Chontales. El diagnóstico de la Repostería Monchita, se realizó mediante visitas de campo en la unidad productiva, en la que se utilizó como herramienta la ficha de inspección contemplada en el Reglamento Técnico Centroamericano (NTON 03 069-06/ RTCA 67.01.33:06).

Para realizar el estudio, se hizo un total de cuatro visitas a las instalaciones de la panadería: Una primera visita donde las partes se conocieron para establecer relaciones (estudiante y propietario de la repostería), además de conocer la situación, historia e instalaciones y obtener información sobre los antecedentes de la misma.

También se observó al personal para conocer detalladamente el funcionamiento en las distintas áreas, describiendo de esta forma los acápites del manual, utilizando la guía de elaboración de Buenas Prácticas de Manufactura.

En la segunda visita, se realizó la primera inspección donde se llenó el formato contenido en la (NTON 03 069-06/ RTCA 67.01.33:06. Tomándose en cuenta los acápites de la ficha de inspección como edificios, equipo y utensilios, personal, control en el proceso y en la producción, almacenamiento y distribución. Se utilizó valores numéricos otorgándose la puntuación de acuerdo a la guía para el llenado de la ficha. Una vez realizada la segunda inspección, se repitió dos visitas posteriores utilizando la misma herramienta, con el fin de dar seguimiento a las condiciones en que se encontraba la repostería Monchita. Terminada las inspecciones correspondientes, se analizaron los datos mediante lo establecido en la NTON 03 069-06/RTCA 67.01.33:06, y se tomaron los datos de las visitas para la elaboración del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura.

## **VI. Análisis y Presentación de Resultados**

En el presente acápite se presentarán los resultados obtenidos en el levantamiento de la información en Repostería Monchita con respecto a la implementación de las buenas prácticas de manufactura en la pequeña empresa.

A continuación, se detallarán las actividades por objetivos específicos del estudio:

### **6.1. Objetivo 1**

- **Describir el estado físico de las instalaciones del edificio, alrededores y ubicación de la repostería Monchita.**

Las instalaciones de una empresa no solo son el espacio físico donde se localiza, sino también el lugar donde se desenvuelve y se lleva a cabo el proceso productivo de la misma. De ahí lo importante de que cada decisión que sea tomada en cuanto al diseño y distribución de la empresa, sea el adecuado (Baca Urbina, 2010).

Las instalaciones de repostería Monchita no fueron diseñadas con el fin de construir una microempresa, fue inicialmente una casa de habitación, que, a través del tiempo, su propietaria decidió establecer un pequeño negocio local, ofertando al público productos de panificación, en el transcurso del tiempo fue aumentando la demanda de los productos que ofertaba, convirtiéndose en su producto estrella la elaboración de tres leches, producto que también actualmente tiene una demanda muy alta.

Por lo tanto, las instalaciones del edificio no cumplen con el diseño adecuado para la instalación de la repostería, sin embargo, la pequeña empresa ha ido separando una parte física del negocio con el núcleo familiar, en la Tabla 2 se realiza un presupuesto de construcción que permitirá mejorar el estado físico de las instalaciones.

El siguiente presupuesto contiene un aproximado en gastos en los que debería invertir



repostería Monchita para mejorar sus condiciones en infraestructura y cumplir con un porcentaje aceptable en la normativa de Buenas Prácticas de Manufactura. En el cual se detallan los gastos por m<sup>2</sup> del área de construcción, formaleta de puertas, vigas y ventanas y la estructura de concreto en la empresa.

**Tabla 2: Presupuesto de construcción para Repostería Monchita**

<b>PRESUPUESTO DE CONSTRUCCION PARA REPOSTERIA "MONCHITA"</b>					
<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>C. Unitario \$</b>	<b>Total \$*</b>
1	Limpieza inicial	m <sup>2</sup>	278.30	0.10	27.83
2	Trazo	m <sup>2</sup>	139.15	0.42	58.44
3	Nivelación	m <sup>2</sup>	139.15	0.42	58.44
4	Excavación manual	m <sup>3</sup>	195.30	1.92	374.97
5	Relleno del terreno	m <sup>3</sup>	4.20	1.73	7.26
6	Acero de refuerzo 1/2	lb	1,200.00	0.55	660.00
7	Acero de 3/8	lb	1,200.00	0.47	564.00
8	Acero de refuerzo 1/4	lb	270.00	0.44	118.80
9	Acero de refuerzo de 1/4	lb	270.00	0.44	118.80
10	Concreto	m <sup>3</sup>	3.50	224.17	784.59
11	Alambre de amarre No. 18	lb	18.60	0.91	16.92
12	Formaletas	m <sup>2</sup>	29.00	7.83	227.07
13	Formaleta de ventanas	m <sup>2</sup>	5.00	8.66	43.30
14	Formaleta de vigas	m <sup>2</sup>	77.47	7.83	607.59
15	Formaleta de puertas	m <sup>2</sup>	5.00	8.66	43.30
16	Estructura de concreto	m <sup>3</sup>	3.80	224.17	851.84
17	Columnas	m <sup>2</sup>	41.00	7.83	321.03
18	Pared de piedra cantera	m <sup>2</sup>	195.00	18.57	3,625.15
<b>Total \$ 8,509.33</b>					

## Objetivo 2

- **Analizar el nivel de cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura en la empresa en base a la normativa RTCA 67.01.33:06 y NTON 03 069 – 06.**

La situación actual de la repostería Monchita en cuanto al cumplimiento de las BPM mediante la aplicación de la ficha de inspección establecido en el RTCA es la siguiente:

La evaluación del cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura en la repostería Monchita, se realizó de acuerdo a los requisitos planteados en el reglamento técnico centroamericano de buenas prácticas de manufactura RTCA 67.01.33:06 y NTON 03 069-0. Para la valoración, se aplicó la ficha de inspección de buenas prácticas de manufactura para fábricas de alimentos procesados.

Para la asignación del puntaje de los aspectos evaluados de la norma se tomó como referencia el anexo B del reglamento, se muestran los resultados por requerimiento de la evaluación realizada.

Tomando en cuenta el estado actual en el que se encuentra la repostería Monchita por medio de las observaciones, se realizó un diagnóstico de forma general inicialmente de forma visual y luego con la recopilación y procesamiento de la información, que muestra el nivel de cumplimiento de las disposiciones generales establecidas en dicha norma, por medio de la aplicación de la ficha de inspección, contenida en normativa, donde se determinó, el estado inaceptable en que se encuentran el establecimiento y la falta de documentación al no poseer formatos y registros de los procedimientos que se realizan en la repostería, condiciones en las cuales representan un 48.5 % del cumplimiento de las normativas de BPM en la industria de alimentos.

A continuación, se describen los resultados con el local, espacio de procesamiento y alrededores de repostería Monchita.

**Tabla 3:** Cumplimiento de las BPM mediante la aplicación de la ficha de inspección establecido en el RTCA.

Condición	Máximo	Puntaje	Cumplimiento
<b>1. EDIFICIO</b>			
1.1 Alrededores y ubicación	3	2	2 %
1.2 Instalaciones físicas	22	12.5	12.5 %
1.3 instalaciones sanitarias	10	6	6 %
1.4 Manejo y disposición de desechos líquidos	11	2	2 %
1.5 Manejo y disposición de desechos solidos	4	3	3 %
1.6 limpieza y desinfección	6	2	2 %
1.7 Control de plagas	6	4	4 %
<b>2. EQUIPOS Y UTENSILIOS</b>			
2.1 Equipos y utensilios	3	1	1 %
<b>3. PERSONAL</b>			
3.1 Capacitación	3	0	0 %
3.2 Practicas higiénicas	6	6	6 %
3.3 Control de salud	6	1	1 %
<b>4. CONTROL EN EL PROCESO Y EN LA PRODUCCION</b>			
4.1 Materia prima	4	1	1 %
4.2 Operaciones de manufactura	5	1	1 %
4.3 Envasado	4	3	3 %
4.4 Documentación y registro	2	0	0 %
<b>5. ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION</b>			
5.1 Almacenamiento y distribución	5	4	4 %
<b>100</b>		<b>48.5</b>	<b>48.5 %</b>

<b>Aprobación</b>
<b>Condiciones inaceptables, considerar cierre</b>

<b>Resultado final: 48.5 %</b>
<b>No aprobado</b>

### Objetivo 3

- **Proponer un manual de buenas prácticas de manufactura (BPM) que sirva como guía en el cumplimiento de la normativa RTCA 67.01.33:06 y NTON 03 069 – 06.**

A continuación, se presentan las acciones para la propuesta de manual de buenas prácticas de manufactura en la repostería Monchita.

<b>Repostería Monchita</b>	<b>Manual de Buenas Prácticas de Manufactura</b>	<b>No. de edición 1 de 1</b>	
<p><b>MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA REPOSTERIA MONCHITA</b></p>  <p><b>PROPIETARIA: SEÑORA ANA SIMONA CAMPOS</b></p>			
<b>Autorizado por:</b>	<b>Elaborado por:</b> Br. Cinthya Lanzas Lazo Br. Gladis González Vega Br. Georgina Martínez Otero	<b>Revisado por:</b>	<b>Fecha de emisión:</b>
			<b>Página 1</b>



## PRESENTACION DE LA MICROEMPRESA

### ➤ Razón social y ubicación

**Visión:** La repostería Monchita tiene como visión proveer a los clientes productos de panadería innovadores y de excelente calidad.

**Misión:** La repostería Monchita tiene como misión satisfacer las necesidades alimenticias de los consumidores mediante la oferta integral de productos de panificación de calidad a precios accesibles.

**Ubicación:** Repostería Monchita es una microempresa que se encuentra ubicada en la zona urbana de Juigalpa chontales, de la aldea SOS 20 varas al oeste. Ver anexos figura 2.

### ➤ Generalidades

La propietaria de la repostería Monchita es la señora Ana Simona Campos, cuenta con una experiencia de 18 años de emprendimiento, el cual lo inicio desde su casa de habitación, dedicándose a la elaboración de tortas, panes, repostería y postres, siendo estos realizados con el fin de ofrecer productos de calidad que satisfagan la necesidad de sus clientes y en búsqueda de la mejora continua para marcar la diferencia y el posicionamiento en el mercado local.

### ➤ Información de la empresa

La repostería Monchita es una microempresa que está dedicada a la elaboración de tortas, panes, repostería y postres. Esta es una empresa familiar con el objetivo de

<b>Autorizado por:</b>	<b>Elaborado por:</b> Br. Cinthya Lanzas Lazo Br. Gladis González Vega Br. Georgina Martínez Otero	<b>Fecha de emisión:</b>
------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------



promover y contribuir al progreso socioeconómico de su núcleo familiar y ofertar productos de panificación a la población en general.

La repostería cuenta con instalaciones propias en donde se elabora y se comercializa sus productos. Emplea a 11 persona las cuales están distribuidas en (ver tabla 1):

**Tabla 1:** Distribución de áreas de la empresa

Área de ventas	1 persona
Área de Producción	3 personas
Área de Decoración	4 personas
Área Administrativa	2 personas
Transporte	1 persona

➤ **Objetivos del Manual**

Proporcionar la información necesaria concerniente a la aplicación de un sistema de buenas prácticas de manufactura en la repostería Monchita, por medio de técnicas y herramientas de ingeniería, para mejorar la competitividad de la empresa de panificación interesada en su implementación.

➤ **Política de Inocuidad**

Los criterios que esta empresa utiliza para la inocuidad son en base a la misión y visión de la misma. Estos empiezan desde el operario al ingresar a instalaciones realizando su respectivo lavado de mano y colocación de equipo de trabajo (gorro de malla para el cabello, delantal y tapaboca).

**Autorizado por:**

**Elaborado por:**

**Fecha de emisión:**

**Br. Cinthya Lanzas Lazo  
Br. Gladis González Vega  
Br. Georgina Martínez Otero**



Luego se realiza una limpieza pre operacional de las áreas de proceso, para la organización y preparación del sitio para iniciar operaciones y luego terminado el trabajo se realiza una limpieza post operaria.

No se omite mencionar, que durante el transcurso de las actividades desarrolladas en la elaboración de los productos de panificación se realiza una limpieza constante de los equipos y utensilios para evitar contaminación de los productos.

➤ **Organización para la inocuidad**

Se define como la característica que garantiza que los alimentos que consumimos no causan daño a nuestra salud, es decir, que durante su producción se aplicaron medidas de higiene para reducir el riesgo de que los alimentos se contaminen con residuos de plaguicidas, metales pesados, agentes de tipo físico que puedan causar una lesión al momento de consumir un alimento o microorganismo como *e coli*, *salmonella* que pueden enfermar a los humanos (Revista Industrial del Campo, 2016).

La empresa repostería Monchita realiza su respectiva limpieza antes, durante y después de realizar las operaciones de trabajo con las debidas medidas higiénica.

Cada operario es responsable de realizar la limpieza del área que le corresponde, sin embargo, estos procedimientos no se registran y no hay evidencia de que se realicen.

➤ **Organización jerárquica de la Repostería Monchita**

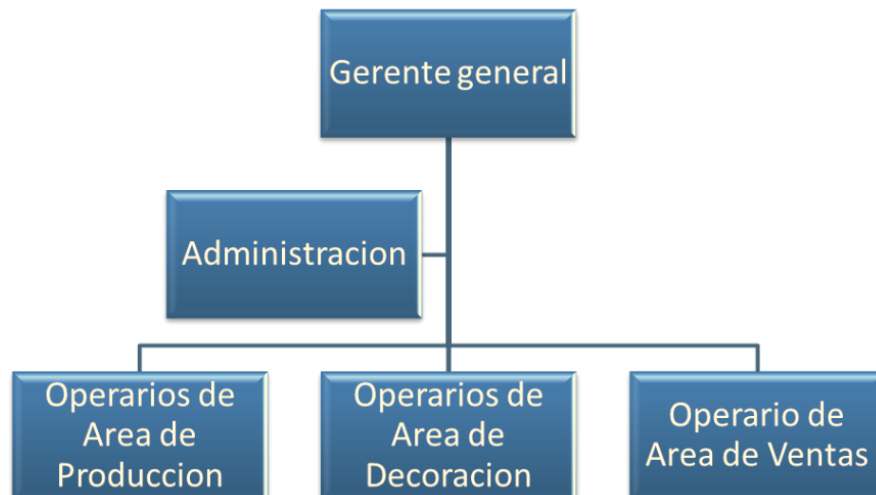
La Microempresa Repostería Monchita está organizada de la siguiente manera:

<b>Autorizado por:</b>	<b>Elaborado por:</b> <b>Br. Cinthya Lanzas Lazo</b> <b>Br. Gladis González Vega</b> <b>Br. Georgina Martínez Otero</b>	<b>Fecha de emisión:</b>
------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------



- El Gerente general es la propietaria y dueña Ana Simona campos
- La Administración está dirigida por su hija Mariela campos.
- Las áreas de procesos están divididas en 3, y son dirigidas por operarios o empleados del local:
- Producción
- Decoración
- Ventas

**Figura 1:** Organigrama de Jerarquía de Repostería Monchita



**Autorizado por:**

**Elaborado por:**

**Fecha de emisión:**

**Br. Cinthya Lanzas Lazo  
Br. Gladis González Vega  
Br. Georgina Martínez Otero**





➤ **Alrededores y ubicación**

**Alrededores**

No conformidades detectadas:

Los alrededores y las vías de acceso de la repostería Monchita se encuentran divididos por una cerca de alambre que evita la entrada de personas que no laboran para la repostería, de igual forma el área de acceso principal a la repostería es de concreto y material resistente. Las dos vías de acceso que tiene la repostería Monchita son por el área de venta y la distribución de los productos terminados de la microempresa.

Acciones correctivas y mejoras propuestas:

- El edificio y sus instalaciones deben ser de construcción sólida y tienen que mantenerse en buen estado.
- Todos los materiales de construcción deben ser de naturaleza tal, que no transmitan ninguna sustancia no deseada a los productos de panadería/pastelería.
- Se propone sustituir la cerca de alambre por una pared de concreto que no permite el ingreso de personas no autorizadas a la microempresa.

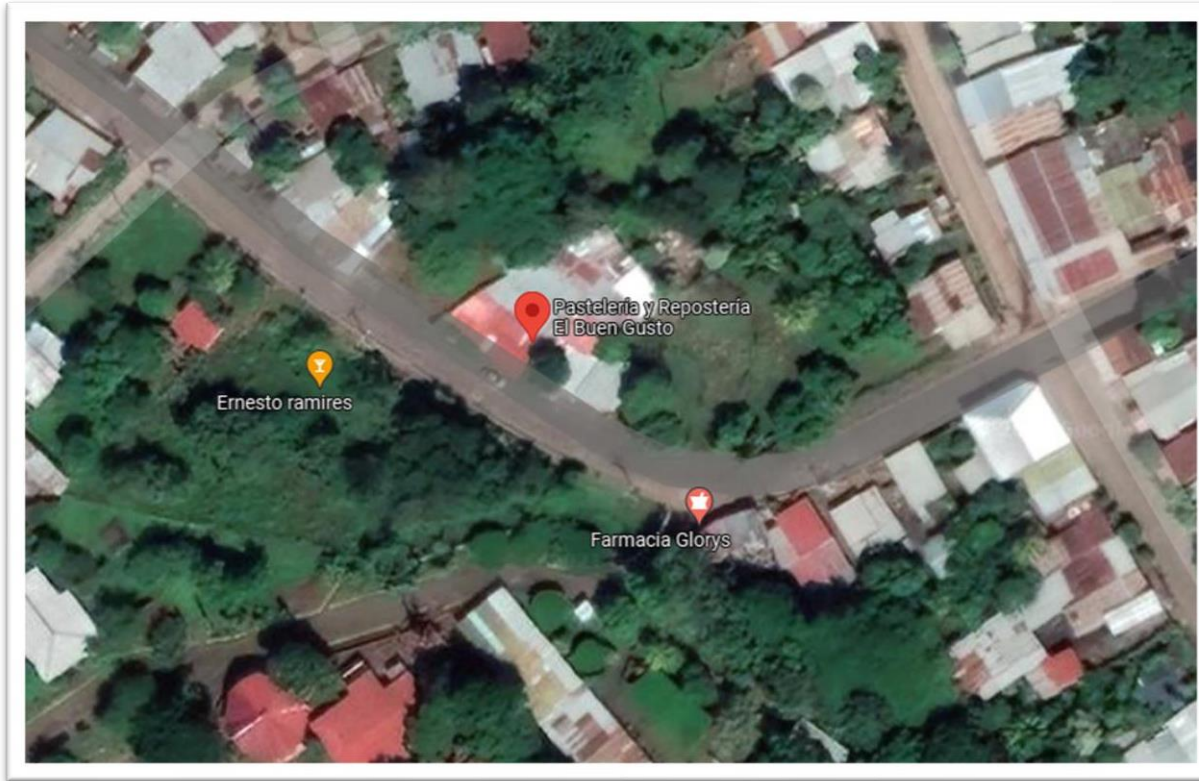
**Ubicación**

La empresa posee un terreno amplio, distribuido en distintas áreas dentro de la empresa, el área vehicular es la misma vía, pero cuyos alrededores se encuentran limpios ya que realizan su respectivo programa de limpieza diaria, además no se observó fuente de contaminación causada por el exceso de desechos sólidos y desperdicios que son un medio de refugio para las plagas, la repostería Monchita paga el servicio de recolección de basura y desechos para que recolecten todos los días los residuos generados en la empresa, lo que permite que no se almacenen residuos que

<b>Autorizado por:</b>	<b>Elaborado por:</b> <b>Br. Cinthya Lanzas Lazo</b> <b>Br. Gladis González Vega</b> <b>Br. Georgina Martínez Otero</b>	<b>Fecha de emisión:</b>
------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------

favorezcan el crecimiento de plagas y roedores, la empresa también cuenta con áreas verdes y un patio al fondo de la propiedad.

**Figura 2:** Ubicación de Repostería Monchita



**Fuente:** Google Maps 2021

No conformidades detectadas:

Las instalaciones de la repostería Monchita se encuentran en la ciudad, inicialmente su ubicación era poco poblada, pero el crecimiento poblacional la ha ubicado alrededor

<b>Autorizado por:</b>	<b>Elaborado por:</b> Br. Cinthya Lanzas Lazo Br. Gladis González Vega Br. Georgina Martínez Otero	<b>Fecha de emisión:</b>
------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------



de caseríos y actualmente hay muchos vecinos en sus alrededores. La repostería comparte ubicación con la casa de habitación de la propietaria, el negocio y la casa de habitación de la propietaria se encuentran en el mismo lugar.

Acciones correctivas y mejoras propuestas:

- Estar delimitada por paredes de cualquier ambiente utilizado como vivienda.
- Contar con vías de acceso y patios de maniobra pavimentados, adoquinados, asfaltados o similares, a fin de evitar la contaminación de los alimentos con polvo

➤ **Instalaciones Físicas del Área de Proceso y Almacenamiento**

Para la evaluación de las instalaciones físicas se tomaron en cuenta los siguientes aspectos que son: diseño, pisos, paredes, techos, ventanas y puertas, iluminación y ventilación.

El diseño de la empresa en sí, es una casa de habitación, la cual se ha ido adaptando a un negocio familiar, (ver Figura 3) que conforme el tiempo ha crecido como una microempresa en el rubro de la panadería. Se han asignado espacios específicos para cada área de procesamiento, lo que ha permitido separar y adecuar un poco las instalaciones del local.

**Figura 3:** Alrededores de repostería Monchita



<b>Autorizado por:</b>	<b>Elaborado por:</b> <b>Br. Cinthya Lanzas Lazo</b> <b>Br. Gladis González Vega</b> <b>Br. Georgina Martínez Otero</b>	<b>Fecha de emisión:</b>
------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------



## **Diseño**

### No conformidades detectadas:

El diseño de la microempresa es la de una casa de habitación que se ha ido adaptando a cambios para permitir el procesamiento de los productos de panificación, se han realizado algunos acondicionamientos de separación de áreas por paredes, pero su diseño inicial es la de una casa de habitación.

### Acciones correctivas y mejoras propuestas:

- Los edificios y estructuras de la planta serán de un tamaño, construcción y diseño que faciliten su mantenimiento y las operaciones sanitarias para cumplir con el propósito de la elaboración y manejo de los alimentos, protección del producto terminado, y contra la contaminación cruzada.
- Los ambientes del edificio deben incluir un área específica para vestidores, con muebles adecuados para guardar implementos de uso personal.
- Se debe disponer de instalaciones de almacenamiento separadas para: materia prima, producto terminado, productos de limpieza y sustancias peligrosas.
- Los espacios de trabajo entre el equipo y las paredes deben ser de por lo menos 50 cm y sin obstáculos, de manera que permita a los empleados realizar sus deberes de limpieza en forma adecuada.
- En el área de producción no se permite la madera como material de construcción.

## **Pisos**

### No conformidades detectadas:

La repostería Monchita cuenta con tres tipos diferentes de pisos, cerámica lisa, concreto grueso y piso liso rojo, los cuales ya tienen varios años de haberse ubicado en la microempresa por lo tanto se encuentran agrietados, desgastados por los años de uso y dificulta el acceso para el lavado correcto en el proceso de limpieza y

<b>Autorizado por:</b>	<b>Elaborado por:</b> <b>Br. Cinthya Lanzas Lazo</b> <b>Br. Gladis González Vega</b> <b>Br. Georgina Martínez Otero</b>	<b>Fecha de emisión:</b>
------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------



desinfección. En la entrada del local y en el área de venta, repostería Monchita cuenta con piso de ladrillo rojo, posteriormente para el área de producto terminado, decoración y de bodega posee piso de cerámica; y para el área de procesos, lavado y área vehicular cuenta con embaldosado de cemento, como se muestran en la figura 4, 5 y 6 en anexos.

Acciones correctivas y mejoras propuestas:

- Los pisos deben ser de materiales impermeables, lavables y antideslizantes que no tengan efectos tóxicos para el uso al que se destinan; además deben estar contruidos de manera que faciliten su limpieza y desinfección.
- Los pisos no deben tener grietas ni irregularidades en su superficie o uniones.
- 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.
- Según el caso, los pisos deben construirse con materiales resistentes al deterioro por contacto con sustancias químicas y maquinaria.

**Paredes**

No conformidades detectadas:

Las paredes de la microempresa tanto externas como internas son de material de concreto, se encuentran pintadas de color blanco en ambos lados, el tipo de repello es grueso, lo que permite la acumulación de polvo y suciedad externa. Las paredes de repostería Monchita son de concreto repelladas y pintadas en color blanco, no cuenta con cielo raso, su techo es de zinc sujetos a vigas de hierro, también entre ciertos espacios tiene zinc liso para permitir la entrada de luz a ciertas áreas de procesamiento como se muestran en anexos en las figuras 7 y 8.

<b>Autorizado por:</b>	<b>Elaborado por:</b> <b>Br. Cinthya Lanzas Lazo</b> <b>Br. Gladis González Vega</b> <b>Br. Georgina Martínez Otero</b>	<b>Fecha de emisión:</b>
------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------



Acciones correctivas y mejoras propuestas:

- Las paredes interiores en particular en las áreas de proceso deben ser construidos o revestidos con materiales impermeables, no absorbentes, lisos, fáciles de lavar y desinfectar, pintadas de color claro y sin grietas.
- Cuando amerite por las condiciones de humedad durante el proceso, las paredes deben estar recubiertas con un material lavable hasta una altura mínima de 1.5 metros.
- Las uniones entre una pared y otra, así como entre éstas y los pisos, deben tener curvatura sanitaria.

**Techos**

No conformidades detectadas:

La repostería Monchita posee un techo de zinc sujetos a vigas de hierro, en algunas áreas de la microempresa posee zinc liso transparente para permitir el ingreso de luz durante el transcurso del día.

Acciones correctivas y mejoras propuestas:

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

**Ventanas y puertas**

La repostería también posee ventanas con malla de metal, otras con cedazo y decoración de concreto en sus paredes lo que permite la ventilación e iluminación de diferentes áreas, a continuación, se muestran en las figuras 9,10 y 11. En la empresa

<b>Autorizado por:</b>	<b>Elaborado por:</b> Br. Cinthya Lanzas Lazo Br. Gladis González Vega Br. Georgina Martínez Otero	<b>Fecha de emisión:</b>
------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------



existen varios puntos de acceso a las diferentes áreas de procesamiento, estas áreas se encuentran separadas por puertas de diferentes materiales, entre ellas algunas puertas son de metal enverjado, de madera o de madera comprimida. A continuación, se presentan en anexos en la figura 12, 13 y 14.

No conformidades detectadas:

La repostería Monchita posee diferentes tipos de ventanas: con malla de metal, cedazo y de decoración de concreto, todas ellas distribuidas en diferentes áreas de la microempresa, algunas dificultando su limpieza y no permitiendo una adecuada ventilación. También estas áreas se encuentran separadas por puertas de diferentes materiales, entre ellas algunas puertas son de metal enverjado, de madera o de madera comprimida.

Acciones correctivas y mejoras propuestas:

- Las ventanas deben ser fáciles de limpiar, estar construidas de modo que impidan la entrada de agua, plagas y acumulación de suciedad, y cuando el caso lo amerite estar provistas de malla contra insectos que sea fácil de desmontar y limpiar.
- Los quicios de las ventanas deben ser con declive y de un tamaño que evite la acumulación de polvo e impida su uso para almacenar objetos.
- Las puertas deben tener una superficie lisa y no absorbente y ser fáciles de limpiar y desinfectar.
- Deben abrir hacia afuera y estar ajustadas a su marco y en buen estado.

**Iluminación**

Para la iluminación, la empresa cuenta con luz natural y artificial como se muestran en la figura 15 y 16. Se encuentran instaladas 16 bujías ahorrativas de 25 watts y 1 lámpara de 20 watts, las cuales facilitan la realización de las tareas y están distribuidas

<b>Autorizado por:</b>	<b>Elaborado por:</b> <b>Br. Cinthya Lanzas Lazo</b> <b>Br. Gladis González Vega</b> <b>Br. Georgina Martínez Otero</b>	<b>Fecha de emisión:</b>
------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------



en todo el perímetro del establecimiento, también el área de proceso cuenta con dos traga luz con zinc transparente que permite ahorrar energía durante el transcurso del día.

No conformidades detectadas:

La iluminación en la microempresa es de origen artificial en su mayoría, cuenta con el proveedor de energía de la ciudad de Juigalpa, DISSUR, en las instalaciones se encuentran ubicadas bujías ahorrativas y lámparas led, también en algunas áreas se encuentra zinc liso transparente que permite la iluminación natural del exterior.

Acciones correctivas y mejoras propuestas:

- Las lámparas y todos los accesorios de luz artificial ubicados en las áreas de recibo de materia prima, almacenamiento, preparación, y manejo de los alimentos, deben estar protegidas contra roturas.
- Las instalaciones eléctricas en caso de ser exteriores deben estar recubiertas por tubos o caños aislantes, no permitiéndose cables colgantes sobre las zonas de procesamiento de alimentos.
- 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 (con protección de acrílico antirrotura).

**Ventilación**

No conformidades detectadas:

En repostería Monchita hay poca ventilación, existen ventanas, pero no permite una ventilación adecuada en la microempresa, principalmente en el área de procesamiento se siente mas el exceso de calor.

<b>Autorizado por:</b>	<b>Elaborado por:</b> <b>Br. Cinthya Lanzas Lazo</b> <b>Br. Gladis González Vega</b> <b>Br. Georgina Martínez Otero</b>	<b>Fecha de emisión:</b>
------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------





Acciones correctivas y mejoras propuestas:

- Debe existir una ventilación adecuada, que evite el calor excesivo, permita la circulación de aire suficiente y evite la condensación de vapores.
- La dirección de la corriente de aire no debe ir nunca de una zona contaminada a una zona limpia y las aberturas de ventilación estarán protegidas por mallas para evitar el ingreso de agentes contaminantes.

➤ **Instalaciones sanitarias**

**Abastecimiento de agua**

No conformidades detectadas:

En la repostería Monchita se cuenta con abastecimiento de agua potable distribuido por la empresa ENACAL, también hay un tanque de almacenamiento de plástico que se utiliza cuando no hay agua potable.

Acciones correctivas y mejoras propuestas:

- Los sistemas de agua no potable deben estar identificados y no deben estar conectados con los sistemas de agua potable ni debe haber peligro de reflujos hacia ellos.
- El tanque aéreo debe limpiarse y desinfectarse como mínimo anualmente, además de ser necesario la realización de un análisis microbiológico del agua almacenada cada seis meses. La limpieza del tanque se realiza mediante la utilización de jabón y detergente para separar la suciedad acumulada de la superficie de los equipos y utensilios, una vez separada, éstos son enjuagados con abundante agua para evitar los residuos de jabón y detergente, éstos son desinfectados con una dilución de cloro a 100 ppm (concentración específica para utilizar en la desinfección de equipos) se enjuagan nuevamente para eliminar el desinfectante utilizado.

<b>Autorizado por:</b>	<b>Elaborado por:</b> Br. Cinthya Lanzas Lazo Br. Gladis González Vega Br. Georgina Martínez Otero	<b>Fecha de emisión:</b>
------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------



## **Tubería**

### No conformidades detectadas:

La microempresa cuenta con una distribución de tubería para agua potable por todas las instalaciones del local, para ello utiliza tubos pvc, igual para la distribución de agua del tanque de almacenamiento. En las instalaciones del área de procesamiento no se cuenta con drenaje para evacuar el agua utilizada para la limpieza y desinfección de los equipos, utensilios y áreas de proceso.

### Acciones correctivas y mejoras propuestas:

- 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.

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

La fuente de abastecimiento de agua potable es directa de la tubería, agua potable distribuida por red de potabilización de la ciudad que es utilizada durante el proceso productivo, pero también se encuentra un tanque con capacidad de 190 litros de almacenamiento en caso de que falte el agua potable (ver en anexos figura 20) y un pozo artesanal el cual solo utilizan para uso de riego para el patio trasero.

Para el manejo y disposición de desechos líquidos se utilizan las tuberías pvc ver en anexos figura 21 y alcantarillado, a estas aguas residuales no se les realiza tratamiento. Para las aguas negras son recolectadas por tubería y eliminadas por medio de una caja de registro ver en anexos figura 22.

<b>Autorizado por:</b>	<b>Elaborado por:</b> <b>Br. Cinthya Lanzas Lazo</b> <b>Br. Gladis González Vega</b> <b>Br. Georgina Martínez Otero</b>	<b>Fecha de emisión:</b>
------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------



## **Drenajes**

### No conformidades detectadas:

En la repostería Monchita hay un sistema de drenaje de algunas áreas de las instalaciones que se evacuan por tubos pvc hacia una caja de registro para lo externo de la microempresa.

### Acciones correctivas y mejoras propuestas:

- Debe tener sistemas e instalaciones adecuados 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 planta.

## **Instalaciones sanitarias**

Cuenta con dos servicios sanitarios los cuales también sirven de vestidores, estos están divididos por sexo, inodoro y sus respectivos lavamanos. No posee duchas. Ver en anexos figuras 17, 18 y 19.

### No conformidades detectadas:

En las instalaciones de la microempresa se encuentran dos servicios sanitarios que cuentan con sus respectivos lavamanos, divididos para su uso de hombre y mujer, no hay duchas en las instalaciones, la empresa no cuenta con área de vestidores.

### Acciones correctivas y mejoras propuestas:

- Instalaciones sanitarias limpias y en buen estado, separadas por sexo, con ventilación hacia el exterior, provistas de papel higiénico, jabón, dispositivos para secado de manos, basureros, separadas de la sección de proceso, las cuales se

<b>Autorizado por:</b>	<b>Elaborado por:</b> <b>Br. Cinthya Lanzas Lazo</b> <b>Br. Gladis González Vega</b> <b>Br. Georgina Martínez Otero</b>	<b>Fecha de emisión:</b>
------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------



deben limpiar a una concentración de 100 ppm de cloro, y poseerán como mínimo los siguientes equipos, según el número de trabajadores por turno. **Inodoros:** uno por cada veinte hombres o fracción de veinte, uno por cada quince mujeres o fracción de quince. **Orinales:** uno por cada veinte trabajadores o fracción de veinte. **Duchas:** una por cada veinticinco trabajadores, en los establecimientos que se requiera. **Lavamanos:** uno por cada quince trabajadores o fracción de quince.

- Puertas adecuadas que no abran directamente hacia el área de producción.

### ➤ **Manejo y Disposición de Desechos Sólidos**

La basura o desechos sólidos son recolectados en barriles de pasticos, lo cual posteriormente son trasladados al vertedero municipal durante toda la semana por el tren de aseo.

Estos recipientes posteriormente son lavados y desinfectados. En el caso de residuos por proceso (recortes de torta) estos son regalados o se utiliza para alimentación de cerdos.

### **Desechos solidos**

#### No conformidades detectadas:

En la microempresa no se cuenta con un registro, ni disposición de desechos sólidos, se realizan los procedimientos de limpieza y manejo de los desechos sólidos de forma empírica pero no existe ninguna evidencia ni procedimiento a seguir.

#### Acciones correctivas y mejoras propuestas:

- Debe existir un programa y procedimiento escrito para el manejo adecuado de desechos sólidos de la planta.

<b>Autorizado por:</b>	<b>Elaborado por:</b> Br. Cinthya Lanzas Lazo Br. Gladis González Vega Br. Georgina Martínez Otero	<b>Fecha de emisión:</b>
------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------



- No se debe permitir la acumulación de desechos en las áreas de manipulación y de almacenamiento de los alimentos o en otras áreas de trabajo ni zonas circundantes.
- Los recipientes deben ser lavables a una concentración de cloro de 100 ppm y tener tapadera para evitar que atraigan insectos y roedores.
- El depósito general de los desechos, deben ubicarse alejado de las zonas de procesamiento de alimentos.

➤ **Limpieza y desinfección**

**Programa de limpieza y desinfección**

Actualmente el sistema de limpieza y desinfección de repostería Monchita se realiza de manera empírica y sin registro de ello, esto debido a la falta de personal y capacitación. sin embargo, se retomaron algunos de los procedimientos que se realizan, ver propuesta de plan de limpieza en anexos formato número 5.

Los programas de limpieza en repostería Monchita no se encuentran estandarizados, no hay evidencias ni registros que se realizan. Sin embargo, la propietaria los tiene establecidos de forma empírica y se les da a conocer a los colaboradores para que los realicen antes, durante y al finalizar el procesamiento, se describen a continuación:

- Se realiza una limpieza diaria el área de proceso.
- Una vez por semana se lava el piso del área de proceso.
- Se limpia y se esteriliza los pisos, superficies, y equipos con desinfectante y cloro.
- La limpieza dura 1 hora
- El mantenimiento de los equipos se hace cada 3 meses y los hornos cada 6 meses.
- Se lavan los utensilios antes de utilizarlos y después de usarlos.
- La repostería posee licencia sanitaria en tramitación.

<b>Autorizado por:</b>	<b>Elaborado por:</b> <b>Br. Cinthya Lanzas Lazo</b> <b>Br. Gladis González Vega</b> <b>Br. Georgina Martínez Otero</b>	<b>Fecha de emisión:</b>
------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------



Repostería Monchita cuenta con utensilios para limpieza comunes, es decir se utilizan los equipos de limpieza más comerciales y con más fácil acceso de compra en la ciudad, no se lleva registro de uso, ni de frecuencia de cambio, entre los más comunes a utilizar son:

- Escoba
- Lampazo
- Escobillones
- Cepillos
- Toallas de algodón

Los insumos utilizados en repostería Monchita son los comunes utilizados como productos de limpieza para el hogar, ella no cuenta con la disponibilidad de realizar compra de insumos para limpieza permitidos por normativas para equipos, pisos y zonas en contactos con las materias primas e insumos en la elaboración de sus productos. Los más frecuentes son:

- Agua
- Cloro
- Jabón
- Desinfectante
- Detergente

Posee un área de lavandería en la cual se limpia y desinfecta el equipo de protección del personal, como también para el lavado de utensilios. En anexos en la figura 19 se presenta el área de lavandería.

<b>Autorizado por:</b>	<b>Elaborado por:</b> <b>Br. Cinthya Lanzas Lazo</b> <b>Br. Gladis González Vega</b> <b>Br. Georgina Martínez Otero</b>	<b>Fecha de emisión:</b>
------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------



No conformidades detectadas:

En repostería Monchita se realizan los procedimientos de limpieza que la propietaria da a conocer a los colaboradores cuando ingresan a laborar, entre los cuales se encuentran lavado de los equipos al inicio y final del proceso, lavado y limpieza de las instalaciones al inicio y final del proceso y limpieza constante mientras están procesando los productos de panificación. Los productos de limpieza que utilizan son los que se comercializan de forma general a la población, sin tener su ficha técnica ni requerimientos específicos para utilizarlos en la microempresa.

Acciones correctivas y mejoras propuestas:

- Las instalaciones y el equipo deben mantenerse en un estado adecuado de limpieza y desinfección, para lo cual deben utilizar métodos de limpieza y desinfección, separados o conjuntamente, según el tipo de labor que efectúe y los riesgos asociados al producto. Para ello debe existir un programa escrito que regule la limpieza y desinfección del edificio, equipos y utensilios, el cual debe especificar lo siguiente: 1. Distribución de limpieza por áreas. 2. Responsable de tareas específicas. 3. Método y frecuencia de limpieza. 4. Medidas de vigilancia. 5. Ruta de recolección y transporte de los desechos.
- Los productos utilizados para la limpieza y desinfección deben contar con registro emitido por la autoridad sanitaria correspondiente. Deben almacenarse adecuadamente, fuera de las áreas de procesamiento de alimentos, debidamente
- identificados y utilizarse de acuerdo con las instrucciones que el fabricante indique en la etiqueta.
- Cada establecimiento debe asegurar su limpieza y desinfección. No utilizar en área de proceso, almacenamiento y distribución, sustancias odorizantes o desodorantes en cualquiera de sus formas. Se debe tener cuidado durante la limpieza

<b>Autorizado por:</b>	<b>Elaborado por:</b> <b>Br. Cinthya Lanzas Lazo</b> <b>Br. Gladis González Vega</b> <b>Br. Georgina Martínez Otero</b>	<b>Fecha de emisión:</b>
------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------



de no generar polvo ni salpicaduras que puedan contaminar los productos. Se debe limpiar a una concentración de 100 ppm de cloro en el pre y post operacional de limpieza, cada operario es el responsable de la limpieza y desinfección de su área de trabajo.

➤ **Control de plagas**

Con respecto al control de plagas se utilizan diferentes métodos según la especie. Se realiza fumigación con insecticidas, cipermetrina para las de tipo insecto y trampas o raticidas si son roedores. No existe mapeo de estaciones o registro de cada aplicación. Ver propuestas de formatos de Trampas y cebos para roedores, Hoja de control de insectos ubicadas en anexos: formatos 1 y 2.

**Condiciones de los equipos y utensilios**

No conformidades detectadas:

En la microempresa se ponen trampas físicas para roedores y se realiza una fumigación para diferentes tipos de plagas que pudieran afectar en el almacenamiento de a materia prima o producto terminado, sin embargo, no se cuentan con los registros periódicos de dicho procedimiento llevado a cabo, ni con las fichas técnicas de los productos químicos utilizados. Ver propuesta de formatos de limpieza de equipos y utensilios en anexos formato número 3.

Acciones correctivas y mejoras propuestas:

- La planta debe contar con un programa escrito para controlar todo tipo de plagas,
- que incluya como mínimo: a) Identificación de plagas, b) Mapeo de Estaciones, c) Productos o Métodos y Procedimientos utilizados, d) Hojas de Seguridad de los

<b>Autorizado por:</b>	<b>Elaborado por:</b> Br. Cinthya Lanzas Lazo Br. Gladis González Vega Br. Georgina Martínez Otero	<b>Fecha de emisión:</b>
------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------





productos (cuando se requiera).

- Los productos químicos utilizados dentro y fuera del establecimiento, deben estar registrados por la autoridad competente.
- La planta debe inspeccionarse periódicamente y llevar un control escrito para disminuir al mínimo los riesgos de contaminación por plagas.
- Sólo deben emplearse plaguicidas si no pueden aplicarse con eficacia otras medidas sanitarias. Antes de aplicar los plaguicidas se debe tener cuidado de proteger todos los alimentos, equipos y utensilios para evitar la contaminación.
- Después del tiempo de contacto necesario los residuos de plaguicidas deben limpiarse minuciosamente.
- Todos los plaguicidas utilizados deben almacenarse adecuadamente, fuera de las áreas de procesamiento de alimentos y mantenerse debidamente identificados.

➤ **Personal**

El personal que labora en la repostería Monchita debe cumplir con normas exigidas por la propietaria, estas se asignan al momento de contratación, pero en la empresa no hay manuales de puestos, ni estructurada la organización de la empresa puesto que la propietaria funge como gerente y es la que se encarga de supervisar el cumplimiento de las labores, en la microempresa se asignan los roles de trabajo individual y se dan algunas condiciones y recomendaciones para el trabajo realizado por los colaboradores entre cuales se encuentran:

- El personal que trabaja debe de presentarse con una correcta higiene personal (bañado, uñas cortas, ropa limpia).
- Al entrar al establecimiento debe pasar de inmediato al lavado de manos y desinfectar los zapatos.

<b>Autorizado por:</b>	<b>Elaborado por:</b> <b>Br. Cinthya Lanzas Lazo</b> <b>Br. Gladis González Vega</b> <b>Br. Georgina Martínez Otero</b>	<b>Fecha de emisión:</b>
------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------



- Posteriormente colocar su equipo de protección (delantal, cubre bocas, malla para el cabello), ver figura 26, según el puesto o área de trabajo.
- Dentro de la empresa laboran 11 personas, los cuales están divididos de la siguiente manera: 5 personas en el área de decoración, 3 personas en el área de producción y 3 persona para el área de Ventas.
- En fechas de temporada alta dependiendo la necesidad que contrata personal temporal
- Cada año se realizan diferentes exámenes para mantener registros e historial de estados de salud de los participantes.
- Si alguno presenta síntomas de enfermedad este se manda a reposo para que lo evaluaciones clínicas, posteriormente debe presentar constancia médica.

### **Capacitación, practicas higiénicas, control de salud**

#### No conformidades detectadas:

El personal de repostería Monchita no cuenta con capacitaciones ni antes ni después de iniciar a colaborar en la microempresa, la propietaria les da instrucciones del procesamiento de los productos de panificación, les provee algunos equipos de seguridad como: botas, redcillas, mascarillas y delantales y se les menciona que cuando se encuentran o sienten algún problema de salud deben informarlo porque no se les permite trabajar con síntomas de resfriados o parecidos.

#### Acciones correctivas y mejoras propuestas:

- 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.

<b>Autorizado por:</b>	<b>Elaborado por:</b> <b>Br. Cinthya Lanzas Lazo</b> <b>Br. Gladis González Vega</b> <b>Br. Georgina Martínez Otero</b>	<b>Fecha de emisión:</b>
------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------



- Las uñas de las manos deben estar cortas, limpias y sin esmaltes.
- No deben usar anillos, aretes, relojes, pulseras o cualquier adorno u otro objeto que pueda tener contacto con el producto que se manipule.
- Las personas responsables de las fábricas de alimentos deben llevar un registro periódico del estado de salud de su personal.
- Todo el personal cuyas funciones estén relacionadas con la manipulación de los alimentos debe someterse a exámenes médicos previo a su contratación, la empresa debe mantener constancia de salud actualizada, documentada y renovarse como mínimo cada seis meses.
- Se debe regular el tráfico de manipuladores y visitantes en las áreas de preparación de alimentos.

➤ **Control en el proceso y en la producción**

**Materias primas, operaciones de manufactura, envasado, documentación y registro, almacenamiento y distribución.**

El control de calidad es la implementación de programas, herramientas o técnicas en para mejorar la calidad de productos, servicios y productividad, este es una estrategia que asegura la mejora continua en la calidad ofrecida.

- El control de calidad lo realiza primeramente el operario y posteriormente la propietaria de la empresa
- Se realiza registro de las materias primas e ingredientes que adquiere la empresa.
- Se hace un inventario de la materia prima e ingredientes existente para revisar
- fechas de caducidad y realización de nueva mercadería.
- No existe un registro de parámetros de operación o control durante el proceso, pero

<b>Autorizado por:</b>	<b>Elaborado por:</b> Br. Cinthya Lanzas Lazo Br. Gladis González Vega Br. Georgina Martínez Otero	<b>Fecha de emisión:</b>
------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------



sí cuenta con un recetario para la elaboración de sus productos

- Como es un producto de consumo inmediato el almacenamiento es temporal, pero realiza por medio de cajas, o bien en exhibidores donde se muestren para su venta.
- La empresa cuenta con logo personalizado y etiquetas, pero no todos los productos terminados se etiquetan por su consumo inmediato, solo aquellos que ameriten, no cumple según la normativa de etiquetado, ver anexos figura 27.
- Se registra los productos vendidos.
- Son diferentes productos los que la empresa ofrece al comprador, y uno de los productos que más consume el cliente es las tres leches. Ver diagrama de flujo en anexos figura 31.

### **Almacenamiento y distribución de producto**

La empresa repostería Monchita cuenta con 4 bodegas (ver en anexos figuras 32,33,34 y 35) construidas con los materiales correctos según normativa, piso de cerámica, techo de zinc, paredes repelladas pintadas en blanco, ventilación e iluminación correcta en los cuales se almacena utensilios, cajas, bases, cubiertos, materia prima, insumos, empaque.

### **Transporte**

La empresa posee un vehículo tipo camioneta tipo vans que está disponible para el transporte de producto terminado, y entrega de pedidos por el costo de 40 córdobas, como también para la compra de algunos insumos. Ver en anexos figura 36, transporte de repostería Monchita y ver propuesta de ficha de inspección de transporte en anexos formato 4.

<b>Autorizado por:</b>	<b>Elaborado por:</b> <b>Br. Cinthya Lanzas Lazo</b> <b>Br. Gladis González Vega</b> <b>Br. Georgina Martínez Otero</b>	<b>Fecha de emisión:</b>
------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------



No conformidades detectadas:

La repostería Monchita cuenta con distribuidores de sus materias primas y de insumos que utiliza en el procesamiento de sus productos, cuando son entregadas se verifica fecha de vencimiento, estados de las mismas. En las operaciones de manufactura no poseen procedimientos establecidos, ni cuentan con diagramas de flujos para la elaboración de sus productos, la propietaria los orienta de forma empírica debido a su experiencia, el envase para el empaqueo del producto terminado de tres leches es en un recipiente plástico, generalmente se realiza solamente por pedidos lo que no permite tenerlo en almacenamiento por mucho tiempo, los pedidos se realizan por día.

No hay documentación ni registros en la microempresa, para la distribución del producto terminado la microempresa cuenta con una camioneta estilo vans que se encarga de entregar el producto de acuerdo a los pedidos realizados en la ciudad.

Acciones correctivas y mejoras propuestas:

- Se debe controlar diariamente el cloro residual del agua potabilizada con este sistema y registrar los resultados en un formulario diseñado para tal fin, en el caso que se utilice otro sistema de potabilización también deben registrarse diariamente.
- El establecimiento no debe aceptar ninguna materia prima o ingrediente que presente indicios de contaminación o infestación.
- Todo el proceso de fabricación de alimentos, incluyendo las operaciones de envasado y almacenamiento deben realizarse en condiciones sanitarias siguiendo los procedimientos establecidos.
- Todo el material que se emplee para el envasado debe almacenarse en lugares adecuados para tal fin y en condiciones de sanidad y limpieza.
- Los envases o recipientes no deben para otro uso diferente para el que fue

<b>Autorizado por:</b>	<b>Elaborado por:</b> <b>Br. Cinthya Lanzas Lazo</b> <b>Br. Gladis González Vega</b> <b>Br. Georgina Martínez Otero</b>	<b>Fecha de emisión:</b>
------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------



diseñado.

- Deben mantenerse registros apropiados de la elaboración, producción y distribución.
- Establecer un procedimiento documentado para el control de los registros.
- Toda planta debe contar con los manuales y procedimientos establecidos en este Reglamento, así como mantener los registros necesarios que permitan la verificación de la ejecución de los mismos.
- Los vehículos de transporte pertenecientes a la empresa alimentaria o contratados por la misma deben ser adecuados para el transporte de alimentos o materias primas de manera que se evite el deterioro y la contaminación de los alimentos, materias primas o el envase.

**Autorizado por:**

**Elaborado por:**

**Fecha de emisión:**

**Br. Cinthya Lanzas Lazo  
Br. Gladis González Vega  
Br. Georgina Martínez Otero**

## VII. Conclusiones

En la elaboración del presente documento se concluye lo siguiente: Conforme a la evaluación del manual de buenas prácticas de manufactura en repostería Monchita se identificó que la empresa cumple con algunos requisitos en cuanto a instalaciones e infraestructura establecida por la normativa RTCA 67.01.33:06 y NTON 03 069 – 06.

Inicialmente se realizó un diagnóstico visual tomando en cuenta las variables de infraestructura, ubicación, equipos e instalaciones contenidas en el reglamento de inspección sanitaria RTCA 67.01.33:06 y NTON 03 069 – 06, para la autorización de fábricas de alimentos y bebidas procesadas, el cual la suma total para aprobación debe ser igual o mayor a 81 puntos, evaluación en la cual la empresa cumple apenas con el 48.5 % de lo solicitado por la normativa.

Sin embargo, los aspectos identificados en la empresa, que presentan mayor debilidad: no cuentan con un formato de registro de participantes de capacitación, formatos de registro de hoja de trabajo para el mantenimiento preventivo de los equipos, también no tiene licencia de fumigación, que ejecuta el control de plagas, renovación de licencia sanitaria estos aspectos deberán reforzarse ante la implementación de cualquier herramienta de gestión de calidad.

Las instalaciones físicas del local actualmente no cumplen con los requisitos de la normativa de buenas prácticas de manufactura, ni sus alrededores y ubicación, sin embargo, se realizó en el documento de propuesta para el acondicionamiento del área de procesamiento y que el nivel de cumplimiento de la normativa sea aceptable.

Mediante la descripción del proceso productivo que se realiza en la repostería Monchita se logró verificar que no cuentan diagramas de flujos que le permitan estandarizar la elaboración de su producto más comercializado, sin embargo, se logró estandarizar el diagrama de flujo de torta tres leches que es el producto que más se comercializa en el local.

## VIII. Recomendaciones

Para que la empresa repostería Monchita pueda cumplir con el porcentaje permitido por la normativa RTCA 67.01.33:06 y NTON 03 069 – 06, deberá realizar varias reestructuraciones en su local, que le permita cumplir con al menos el 81 % según la normativa correspondiente.

Siendo uno de los negocios más reconocidos en la ciudad de Juigalpa se recomienda que estandaricen todos los procesos realizados en la repostería, esto les permitirá tener un mejor control y manejo de materias primas, productos terminados y llevar un control de los registros y procedimientos que se realizan en la empresa.

Así mismo se sugiere la reubicación de equipos para que facilite los procedimientos de limpieza en la empresa, a continuación, se enumeran acciones que se consideran importantes para implementarse en la empresa:

- Superar las debilidades encontradas en las distintas áreas, cumplimiento de puntos establecidos en el manual de buenas prácticas de manufactura.
- Cumplir con el llenado de los formatos propuestos de: Plagas, trampas y cebos; hoja de control de insectos; limpieza de equipos y utensilios; inspección de transporte y plan de limpieza.
- Registrar toda la información que sea necesario en formatos de registro.
- Poner en práctica el programa de control de plagas, cumpliendo con toda la información que permite el formato registrado.
- Se debe llevar y mantener registros actualizados sobre la aplicación de BPM para su efecto control y verificación.
- Debe hacerse uso de las hojas de registro proporcionadas en el manual técnico a fin de facilitar el acceso a la base de datos.
- Seguir los procedimientos tal y como se describen el manual técnico de las BPM para el procesamiento de alimentos ya que esto fueron creado para evitar todo tipo de contaminación y garantizar la inocuidad de los alimentos.



## IX. Bibliografía

- ❖ Alcaraz, M. J. (13 de Abril de 2015). Obtenido de <https://docplayer.es/27618608-Bizcochuelo-verdadero-y-torta-chiffon.html>
- ❖ Alveiro, C. (mayo de 2016). Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3579/357947335001.pdf>
- ❖ Berlioz, L. (2014). Obtenido de <https://lilianaberlioz.com/lasbuenaspracticasdemanufacturaenlaindustria/>
- ❖ Br. Francis Mercedes, H. V. (Julio de 2016). ESTUDIO DE VIDA ÚTIL DE LOS PANES: POLVORONES, PICOS Y TOSTADAS DE LA PANADERÍA CDO. Obtenido de <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/6808/1/240039.pdf>
- ❖ Camargo, D. C. (Julio de 2008). DISEÑO DE UN PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN PARA LA “CASA DE BANQUETES GABRIEL. Obtenido de [file:///C:/Users/User/Downloads/Progrma%20de%20limpieza%20en%20un%20casino\\_unlocked.pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/Progrma%20de%20limpieza%20en%20un%20casino_unlocked.pdf)
- ❖ CODEX. (2008). Obtenido de <http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/9e314815a08d4a6206257265005d21f9/2bbd6963b51aaa7b062572130058f5d6?OpenDocument>
- ❖ Codex Alimentarius. (Agosto de 2018). Obtenido de <https://www.camara.cl/verDoc.aspx?prmID=147097&prmTIPO=DOCUMENTO COMISION>
- ❖ Codex alimentarius. (2019). Obtenido de NORMA PARA LA HARINA DE TRIGO: [http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252Fstandards%252FCXS%2B152-1985%252FCXS\\_152s.pdf](http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252Fstandards%252FCXS%2B152-1985%252FCXS_152s.pdf)
- ❖ Codex Alimentarius. (2021). Obtenido de <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/dbs/vetdrugs/glossary/es/#:~:text=Huevo%3A,aves%20hembras%2C%20especialmente%20aves%20dom%C3%A9sticas.>

- ❖ Domper, M. C. (s.f.). Colorantes Alimentarios. Obtenido de <http://147.96.70.122/Web/TFG/TFG/Memoria/MARTA%20CALVO%20DOMPER.pdf>
- ❖ Elika. (2016). Obtenido de [http://www.elika.net/datos/formacion\\_documentos/Archivo17/14.Limpieza%20y%20desinfecci%C3%B3n.pdf](http://www.elika.net/datos/formacion_documentos/Archivo17/14.Limpieza%20y%20desinfecci%C3%B3n.pdf)
- ❖ FAO. (2007). Obtenido de [https://coin.fao.org/coin-static/cms/media/2/13346885088330/manual2\\_lacteos.pdf](https://coin.fao.org/coin-static/cms/media/2/13346885088330/manual2_lacteos.pdf)
- ❖ FAO. (2011). Obtenido de <http://www.fao.org/3/a-bo953s.pdf>
- ❖ FAO. (2016). Obtenido de <http://www.fao.org/3/w0073s/w0073s13.htm>
- ❖ Flavor Right. (2021). Obtenido de <https://www.flavorrightla.com/producto/whipn-top-vainilla/>
- ❖ Frederic faulkner, M. (26 de Enero de 2015). saborizante en una mirada regulatoria. Obtenido de [https://share.ansi.org/Shared%20Documents/Standards%20Activities/International%20Standardization/Standards%20Alliance/CentralAmerica\\_FoodAdditives/04-Flavors\\_Faulkner\\_Spanish.pdf](https://share.ansi.org/Shared%20Documents/Standards%20Activities/International%20Standardization/Standards%20Alliance/CentralAmerica_FoodAdditives/04-Flavors_Faulkner_Spanish.pdf)
- ❖ ISO 9001. (2015). Obtenido de <https://www.iso.org/obp/ui/es/#iso:std:iso:9001:ed-5:v1:es>
- ❖ James Atkinson, Yves Chartier & Carmen Lúcia. (2009). Obtenido de Organizacion panamericana de la Salud: [https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2011/ventilacion\\_natural\\_spa\\_25mar11](https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2011/ventilacion_natural_spa_25mar11)
- ❖ Julián Pérez Porto, A. G. (2009). Obtenido de <https://definicion.de/iluminacion/>
- ❖ Ilescas, S. P. (26 de Agosto de 2020). Gestiopolis. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/distribucion-de-las-instalaciones-y-capacidad-productiva-en-la-empresa/>
- ❖ MIFIC. (s.f.). Obtenido de <https://www.mific.gob.ni/Comercio-Interior/Normalizaci%C3%B3n-y-Metrolog%C3%ADa/Comisi%C3%B3n-Nacional-de-Normalizaci%C3%B3n>
- ❖ Narvaez, J. (2018). Obtenido de <https://issuu.com/jesusnarvaez542/docs/>
- ❖ NG Globales(Logística). (2017). PISOS INDUSTRIALES. Negocios Globales.

Obtenido de

<http://www.emb.cl/negociosglobales/articulo.mvc?xid=2744&tip=2&xit=pisos-industriales-caracteristicas-y-tendencias-que-hay-que-conocer-para-lograr-soluciones-mas-eficientes>

- ❖ NORMA OBLIGATORIA NICARAGÜENSE 09 007 – 19. (Diciembre de 2019). DISEÑO DE SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO. AGUA. Obtenido de <https://www.mific.gob.ni/Portals/0/Documentos/Comercio%20Interior/Documentos%20DNM/NORMALIZACION/NORMAS%20EN%20CONSULTA%20PUBLICA/NACIONAL/2020/2020.04.02/ENN%20-%2019042%20PNTON%2009%20007%20-%2019%20Dise%C3%B1os%20de%20sistemas%20de%20agua.pdf?ver=202>
- ❖ NTON. (Abril de 2003). Reglamento tecnico centroamericano. Obtenido de [https://www.delcampo.net.ni/file\\_bibli/ncal/NTON\\_03\\_069-06\\_IndustriaAlimentosBebidasProcesados.BuenasPracticasManufactura.pdf](https://www.delcampo.net.ni/file_bibli/ncal/NTON_03_069-06_IndustriaAlimentosBebidasProcesados.BuenasPracticasManufactura.pdf)
- ❖ NTON. (2007). Obtenido de <https://www.mific.gob.ni/Comercio-Interior/Normalizaci%C3%B3n-y-Metrolog%C3%ADa/Cat%C3%A1logo-NTON?folderId=413&view=gridview&pageSize=10>
- ❖ NTON. (2010). Obtenido de [http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/\(\\$All\)/D0AF22D8B2491FC606257743007355B7?OpenDocument](http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/($All)/D0AF22D8B2491FC606257743007355B7?OpenDocument)
- ❖ OPS. (2018). Obtenido de <https://www.paho.org/en/panaftosa>
- ❖ Organización Panamericana de la Salud. (s.f.). Obtenido de <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2015/cha-bpa-bpm.pdf>
- ❖ Press, C. (1986). Obtenido de <http://www.oas.org/usde/publications/unit/oea65s/ch10.htm>
- ❖ Quintero, R. (julio de 2014). reposteria. Obtenido de <https://clubdereposteria.com/crema-chantilly/#:~:text=La%20crema%20chantilly%20es%20crema,de%20vainilla%2C%20si%20se%20desea.>
- ❖ RENAPRA. (2012). Obtenido de [http://www.anmat.gov.ar/portafolio\\_educativo/capitulo4.asp#:~:text=Los%20pr](http://www.anmat.gov.ar/portafolio_educativo/capitulo4.asp#:~:text=Los%20pr)

ogramas%20de%20implementaci%C3%B3n%20de,establecimientos%20elaboradores%20de%20alimentos%20autorizados.

- ❖ Revista Industrial del Campo. (14 de octubre de 2016). Obtenido de <http://www.2000agro.com.mx/logistica/que-es-la-inocuidad/>
- ❖ REYES, A. P. (2019). Obtenido de <https://repository.uamerica.edu.co/bitstream/20.500.11839/7501/1/261966-2019-II-GC.pdf>
- ❖ Sampieri. (2010). Obtenido de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- ❖ Soza, L. C. (Octubre de 2007). GUÍA PARA LAS INSTALACIONES SANITARIAS EN. Obtenido de [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08\\_2773\\_C.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_2773_C.pdf)
- ❖ sweet protein. (8 de Enero de 2013). Obtenido de <https://sweetprotein.wordpress.com/2013/01/08/burbujas-en-la-masa/>

## X. Anexos

### Anexo 1: Guía para el llenado de la ficha de inspección de las buenas prácticas de manufactura para las fábricas de alimentos y bebidas procesados.

ASPECTO	REQUERIMIENTOS	CUMPLIMIENTO	PUNTOS
<b>1</b>	<b>EDIFICIO</b>		
<b>1.1</b>	<b>PLANTA Y SUS ALREDEDORES</b>		
<b>1.1.1</b>	<b>ALREDEDORES</b>		
a) Limpios.	i) Almacenamiento adecuado del equipo en desuso.	Cumple en forma adecuada los requerimientos i), ii) y iii)	<b>1</b>
	ii) Libres de basuras y desperdicios.	Cumple adecuadamente únicamente dos de los requerimientos i, ii, y iii).	<b>0.5</b>
	iii) Areas verdes limpias	No cumple con dos o más de los requerimientos	<b>0</b>
b) Ausencia focos de contaminación.	i) Patios y lugares de estacionamiento limpios, evitando que constituyan una fuente de contaminación.	Cumple adecuadamente los requerimientos i), ii), iii) y iv)	<b>1</b>
	ii) Inexistencia de lugares que puedan constituir una atracción o refugio para los insectos y roedores.		
	iii) Mantenimiento adecuado de los drenajes de la planta para evitar contaminación e infestación.	Sólo incumple con el requisito ii)	<b>0.5</b>
	iv) Operación en forma adecuada de los sistemas para el tratamiento de desperdicios.	Incumple alguno de los requisitos i), iii) o iv)	<b>0</b>
<b>1.1.2</b>	<b>UBICACION</b>		
a) Ubicación adecuada.	i) Ubicados en zonas no expuestas a cualquier tipo de contaminación física, química o biológica.	Cumple con los requerimientos i), ii), iii) y iv)	<b>1</b>
	ii) Estar delimitada por paredes separadas de cualquier ambiente utilizado como vivienda	Incumplimiento severo de uno de los requerimientos	<b>0.5</b>
	iii) Contar con comodidades para el retiro de los desechos de manera eficaz, tanto sólidos como líquidos		
	iv) Vías de acceso y patios de maniobra deben encontrarse pavimentados a fin de evitar la contaminación de los alimentos con el	.si incumple con dos o más de los requerimientos	<b>0</b>

		polvo.		
<b>1.2 INSTALACIONES FISICAS</b>				
<b>1.2.1 DISEÑO</b>				
a) Tamaño y construcción de edificio.	i)	Su construcción debe permitir y facilitar su mantenimiento y las operaciones sanitarias para cumplir con el propósito de elaboración y manejo de los alimentos, así como del producto terminado, en forma adecuada.	Cumplir con el requisito	<b>1</b>
			No cumple con el requisito	<b>0</b>
b) Protección contra el ambiente exterior.	i)	El edificio e instalaciones deben ser de tal manera que impida el ingreso de animales, insectos, roedores y plagas.	Cumplir con los requerimientos i) y ii)	<b>2</b>
			Cuando uno de los requerimientos no se cumplan.	<b>1</b>
	ii)	El edificio e instalaciones deben de reducir al mínimo el ingreso de los contaminantes del medio como humo, polvo, vapor u otros.	Cuando los requerimientos i) y ii) no se cumplen y existe alto riesgo de contaminación.	<b>0</b>
c) Áreas específicas para vestidores, para ingerir alimentos y para almacenamiento	i)	Los ambientes del edificio deben incluir un área específica para vestidores, con muebles adecuados para guardar implementos de uso personal.	Cumplir con los requerimientos i), ii) y iii).	<b>1</b>
	ii)	Los ambientes del edificio deben incluir un área específica para que el personal pueda ingerir alimentos.	Con el incumplimiento de un requisito solamente.	<b>05</b>
	iii)	Se debe disponer de instalaciones de almacenamiento separadas para: materia prima, producto terminado, productos de limpieza y sustancias peligrosas.	Con incumplimiento de dos o más requisitos	<b>0</b>

<b>ASPECTO</b>	<b>REQUERIMIENTOS</b>		<b>CUMPLIMIENTO</b>	<b>PUNTOS</b>
d) Distribución	i)	Las industrias de alimentos deben disponer del espacio suficiente para cumplir satisfactoriamente con todas las operaciones de producción, con los flujos de procesos productivos separados, colocación de equipo, y realizar operaciones de limpieza. Los espacios de trabajo entre el equipo y las paredes deben ser de por lo menos 50 cm. y sin obstáculos, de manera que permita a los empleados realizar sus deberes de limpieza en forma adecuada.	Cumple con el requisito	<b>1</b>
			No cumple con el requisito	<b>0</b>
e) Materiales de construcción	i)	Todos los materiales de construcción de los edificios e instalaciones deben ser de naturaleza tal que no transmitan ninguna sustancia no deseada al alimento. Las edificaciones deben ser de construcción sólida, y mantenerse en buen estado. En el área de producción no se permite la madera como material de construcción.	Cumple con el requisito	<b>1</b>
			No cumple con el requisito	<b>0</b>
<b>1.2.2 PISOS</b>				

a) De material impermeable y de fácil limpieza.	i)	Los pisos deberán ser de materiales impermeables, lavables e impermeables que no tengan efectos tóxicos para el uso al que se destinan.	Cumplir con los requerimientos i) y ii)	<b>1</b>
			Incumplimiento de uno de los requisitos	<b>0.5</b>
	ii)	Los pisos deberán estar contruidos de manera que faciliten su limpieza y desinfección	Con el incumplimiento de los requerimientos	<b>0</b>
b) Sin grietas.	i)	Los pisos no deben tener grietas ni irregularidades en su superficie o uniones	Cumplir con el requerimiento i)	<b>1</b>
			Incumplimiento del requisito i)	<b>0</b>
c) Uniones	i)	Las uniones entre los pisos y las paredes deben	Cumplir con el requerimiento i)	<b>1</b>

redondeadas.		tener curvatura sanitaria para facilitar su limpieza y evitar la acumulación de materiales que favorezcan la contaminación.	Incumplimiento del requisito i)	<b>0</b>
d) Desagües suficientes.	i)	Los pisos deben tener desagües y una pendiente adecuada, que permitan la evacuación rápida del agua y evite la formación de charcos.	Cumplir con el requerimiento i)	<b>1</b>
			Incumplimiento del requisito i)	<b>0</b>

### 1.2.3 PAREDES

a) Exteriores construidas de material adecuado.	i)	Las paredes exteriores pueden ser construidas de concreto, ladrillo o bloque de concreto y aun en estructuras prefabricadas de diversos materiales.	Cumple el requisito	<b>1</b>		
			Incumple el requisito	<b>0</b>		
b) De áreas de proceso y almacenamiento revestidas de material impermeable.	i)	Las paredes interiores, en particular en las áreas de proceso se deben revestir con materiales impermeables, no absorbentes, lisos, fáciles de lavar y desinfectar, pintadas de color claro y sin grietas	Cumplir con los requerimientos i), ii) y iii).	<b>1</b>		
			ii)	Cuando amerite por las condiciones de humedad durante el proceso, las paredes deben estar recubiertas con un material lavable hasta una altura mínima de 1.5 metros.	No Cumple con uno de los requerimientos.	<b>0.5</b>
				iii)	Las uniones entre una pared y otra, así como entre éstas y los pisos, deben tener curvatura sanitaria	No cumple con dos de los requerimientos i), ii) y iii)

### 1.2.4 TECHOS

a) Construidos de material que no acumule basura y anidamiento de plagas.	i)	Los techos deberán estar contruidos y acabados de forma que reduzca al mínimo la acumulación de suciedad y de condensación, así como el desprendimiento de partículas.	Con el cumplimiento de los requisitos i) y ii).	<b>1</b>
			ii)	Cuando se utilicen cielos falsos deben ser lisos, sin uniones y fáciles de limpiar

ASPECTO	REQUERIMIENTOS	CUMPLIMIENTO	PUNTOS	
<b>1.2.5 VENTANAS Y PUERTAS</b>				
a) Fáciles de desmontar y limpiar.	i)	Las ventanas deben ser fáciles de limpiar.	Cumplimiento de los requisitos i) y ii).	<b>1</b>
	ii)	Las ventanas deberán ser fáciles de limpiar, estar contruidas de modo que impidan la entrada de agua, plagas y acumulación de suciedad, y cuando el caso lo amerite estar provistas de malla contra insectos que sea fácil de	Incumplimiento de cualquier requerimiento i) y ii).	<b>0</b>

		desmontar y limpiar		
b) Quicios de las ventanas de tamaño mínimo y con declive.	i)	Los quicios de las ventanas deberán ser con declive y de un tamaño que evite la acumulación de polvo e impida su uso para almacenar objetos	Cumplimiento de los requisitos i).	<b>1</b>
			Al no cumplir con el requisito i).	<b>0</b>
c) Puertas en buen estado, de superficie lisa y no absorbente, y que abran hacia afuera.	i)	Las puertas deben tener una superficie lisa y no absorbente y ser fáciles de limpiar y desinfectar.	Cumplimiento de los requisitos i) y ii).	<b>1</b>
			Incumplimiento del requisito ii)	<b>0.5</b>
	ii)	Las puertas es preferible que abran hacia fuera y que estén ajustadas a su marco y en buen estado.	Al no cumplir con el requisito i) y ii).	<b>0</b>
<b>1.2.6 ILUMINACION</b>				
a) Intensidad de acuerdo al manual de BPM.	i)	Todo el establecimiento estará iluminado ya sea con luz natural o artificial, de forma tal que posibilite la realización de las tareas y no comprometa la higiene de los alimentos	Cumple el requisito	<b>1</b>
			Incumplimiento del requisito	<b>0</b>

b) Lámparas y accesorios de luz artificial adecuados.	i)	Las lámparas y todos los accesorios de luz artificial ubicados en áreas de recibo de materia prima, almacenamiento, preparación y manejo de los alimentos, deben estar protegidos contra roturas.	Cumplimiento en su totalidad de los requisitos i) y ii).	<b>1</b>
			ii)	La iluminación no deberá alterar los colores.
c) Ausencia de cables colgantes en zonas de proceso.	i)	Las instalaciones eléctricas en caso de ser exteriores deberán estar recubiertas por tubos o caños aislantes	Al cumplir con los requerimientos i) y ii).	<b>1</b>
			ii)	No deben existir cables colgantes sobre las zonas de procesamiento de alimentos.
<b>1.2.7 VENTILACIÓN</b>				
a) Ventilación adecuada.	i)	Debe existir una ventilación adecuada, que evite el calor excesivo, permita la circulación de aire suficiente y evite la condensación de vapores	Cumplimiento de los requisitos i) y ii)	<b>2</b>
			ii)	Se debe contar con un sistema efectivo de extracción de humos y vapores acorde a las necesidades, cuando se requiera
	b) Corriente de aire de zona limpia a zona contaminada.	i)	El flujo de aire no deberá ir nunca de una zona contaminada hacia una zona limpia.	Cumplimiento de los requisitos i) y ii)
ii)				Las aberturas de ventilación estarán protegidas por mallas para evitar el ingreso de agentes contaminantes.
<b>1.3 INSTALACIONES SANITARIAS</b>				
<b>1.3.1 ABASTECIMIENTO DE AGUA</b>				
a) Abastecimiento.	i)	Debe disponerse de un abastecimiento suficiente de agua potable.	Cumplimiento de los requisitos i), ii), iii) y iv)	<b>6</b>
			ii)	El agua potable debe ajustarse a lo especificado en la Normativa de cada país.



	iii)	Debe contar con instalaciones apropiadas para su almacenamiento y distribución de manera que si ocasionalmente el servicio es suspendido, no se interrumpan los procesos		
	iv)	El agua que se utilice en las operaciones de limpieza y desinfección de equipos debe ser potable.		

ASPECTO	REQUERIMIENTOS		CUMPLIMIENTO	PUNTOS
b) Sistema de abastecimiento de agua no potable independiente.	i)	Los sistemas de agua potable con los de agua no potable deben ser independientes (sistema contra incendios, producción de vapor).	Cumplimiento efectivo de los requerimientos i), ii) y iii).	<b>2</b>
	ii)	Sistemas de agua no potable deben de estar identificados.	Incumplimiento de cualquiera de los requerimientos.	<b>0</b>
	iii)	El Sistema de agua potable diseñado adecuadamente para evitar el reflujo hacia ellos (contaminación cruzada).		
<b>1.3.2 TUBERIAS</b>				
a) Tamaño y diseño adecuado.	i)	El tamaño y diseño de la tubería debe ser capaz de llevar a través de la planta la cantidad de agua suficiente para todas las áreas que los requieran.	Cumplimiento de los requisitos i) y ii)	<b>1</b>
	ii)	Transporte adecuadamente las aguas negras o aguas servidas de la planta.	Incumplimiento de uno de los requisitos Incumplimiento de los requisitos i) y ii).	<b>0.5</b> <b>0</b>
b) Tuberías de agua limpia potable, agua limpia no potable, y aguas	i)	Transporte adecuado de aguas negras y servidas de la planta.	Cumplimiento con los requerimientos i), ii), iii) y iv).	<b>1</b>
	ii)	Las aguas negras o servidas no constituyen una fuente de contaminación para los alimentos, agua, equipo, utensilios o crear una condición insalubre.		

servidas separadas.	iii)	Proveer un drenaje adecuado en los pisos de todas las áreas, sujetas a inundaciones por la limpieza o donde las operaciones normales liberen o descarguen agua u otros desperdicios líquidos.	Con el incumplimiento de cualquier de los requerimientos i), ii), iii) y iv).	<b>0</b>
	iv)	Prevención de la existencia de un retroflejo o conexión cruzada entre el sistema de la tubería que descarga los desechos líquidos y el agua potable que se provee a los alimentos o durante la elaboración de los mismos.		

**1.4 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS LÍQUIDOS**

**1.4.1 DRENAJES**

a) Instalaciones de desagüe y eliminación de desechos, adecuadas.	i)	Sistemas e instalaciones adecuados de desagüe y eliminación de desechos, diseñados, construidos y mantenidos de manera que se evite el riesgo de contaminación.	Cumplimiento de los requisitos i) y ii)	<b>2</b>
	ii)	Deben contar con una rejilla que impida el paso de roedores hacia la planta.	Incumplimiento de cualquiera de los requisitos i) y ii)	<b>0</b>

1.4.2 INSTALACIONES SANITARIAS					
a) Servicios sanitarios limpios, en buen estado y separados por sexo.		i)	Instalaciones sanitarias limpias y en buen estado, con ventilación hacia el exterior	Cumplimiento de los requisitos i9, II), III) Y IV)	<b>2</b>
		ii)	Provistas de papel higiénico, jabón, dispositivos para secado de manos, basurero	Incumplimiento de alguno de los requisitos	<b>1</b>
		iii)	Separadas de la sección de proceso		
		iv)	<p>Poseerán como mínimo los siguientes equipos, según el número de trabajadores por turno.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Inodoros: uno por cada veinte hombres o fracción de veinte, uno por cada quince mujeres o fracción de quince.</li> <li>➤ Orinales: uno por cada veinte trabajadores o fracción de veinte.</li> <li>➤ Duchas: una por cada veinticinco trabajadores, en los establecimientos que se requiera</li> <li>➤ Lavamanos: uno por cada quince trabajadores o fracción de quince.</li> </ul>	Incumplimiento de dos requisitos	<b>0</b>
b) Puertas que no abran directamente hacia el área de proceso.		i)	Puertas que no abran directamente hacia el área donde el alimento está expuesto cuando se toman otras medidas alternas que protejan contra la contaminación (Ej. Puertas dobles o sistemas de corrientes positivas).	Cumple con el requisito i).	<b>2</b>
				No cumple con el requisito	<b>0</b>
c) Vestidores debidamente ubicados.		i)	Debe contarse con un área de vestidores, separada del área de servicios sanitarios, tanto para hombres como para mujeres,	Cumple con los requisitos i) y ii).	<b>1</b>
				Incumplimiento del requisito ii)	<b>0.5</b>
		ii)	Provisos de al menos un casillero por cada operario por turno.	Incumplimiento de los requisitos i) y ii).	<b>0</b>

ASPECTO	REQUERIMIENTOS		CUMPLIMIENTO	PUNTOS
<b>1.4.3 INSTALACIONES PARA LAVARSE LAS MANOS</b>				
a) Lavamanos con abastecimiento de agua potable.	i)	Las instalaciones para lavarse las manos deben disponer de medios adecuados y en buen estado para lavarse y secarse las manos higiénicamente, con lavamanos no accionados manualmente y abastecimiento de agua caliente y/o fría.	Cumplimiento con los requerimientos i).	<b>2</b>
			Incumplimiento con el requerimiento i).	<b>0</b>
b) Jabón líquido, toallas de papel o secadores de aire y rótulos que indiquen lavarse las manos.	i)	El jabón debe ser líquido, antibacterial y estar colocado en su correspondiente dispensador. Uso de toallas de papel o secadores de aire.	Cumplimiento con los requerimientos establecidos en i) y ii).	<b>2</b>
			Incumplimiento de uno de los requisitos	<b>1</b>
	ii)	Debe haber rótulos que indiquen al trabajador que debe lavarse las manos después de ir al baño, o sea haya contaminado al tocar objetos o superficies expuestas a contaminación.	Incumplimiento con los requisitos i) y ii)	<b>0</b>

<b>1.5 MANEJO Y DISPOSICION DE DESECHOS SOLIDOS</b>				
<b>1.5.1 DESECHOS SOLIDOS</b>				
i) Manejo adecuado de desechos sólidos.	i)	Deberá existir un programa y procedimiento escrito para el manejo adecuado de desechos sólidos de la planta.	Cumplimiento de los requisitos i), ii), iii) y iv)	<b>4</b>
			Incumplimiento del requisito i)	<b>2</b>
			Incumplimiento de alguno de los requisitos ii), iii) y iv)	<b>3</b>
	ii)	No se debe permitir la disposición de desechos en las áreas de recepción y de almacenamiento de los alimentos o en otras áreas de trabajo ni zonas circundantes.	Incumplimiento de dos de los requisitos ii), iii) o iv)	<b>2</b>
	iii)	Los recipientes deben ser lavables y tener tapadera para evitar que atraigan insectos y roedores.	Incumplimiento de tres de los requisitos i), ii), iii) o iv)	<b>1</b>
iv)	El de los desechos, deberá ubicarse alejado de las zonas de procesamiento de alimentos. Bajo techo o debidamente cubierto y en un área provista para la recolección de lixiviados y piso lavable	Incumplimiento de los requisitos i), ii), iii) y iv)	<b>0</b>	
<b>1.6 LIMPIEZA Y DESINFECCION</b>				
<b>1.6.1 PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION</b>				
a) Programa escrito que regule la limpieza y desinfección.	i)	Debe existir un programa escrito que regule la limpieza y desinfección del edificio, equipos y utensilios, el cual deberá especificar: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Distribución de limpieza por áreas;</li> <li>▪ Responsable de tareas específicas;</li> <li>▪ Método y frecuencia de limpieza;</li> <li>▪ Medidas de vigilancia.</li> </ul>	Cumplimiento correcto del requerimiento i)	<b>2</b>
			Incumplimiento del requisito	<b>0</b>
b) Productos para limpieza y desinfección aprobados.	i)	Los productos utilizados para la limpieza y desinfección deben contar con registro emitido por la autoridad sanitaria correspondiente	Cumplimiento de los requisitos i) y ii)	<b>2</b>
	ii)	Deben almacenarse adecuadamente, fuera de las áreas de procesamiento de alimentos, debidamente identificados y utilizarse de acuerdo con las instrucciones que el fabricante indique en la etiqueta.	Incumplimiento de alguno de los requisitos	<b>0</b>
c) Instalaciones adecuadas para la limpieza y desinfección.	i)	Debe haber instalaciones adecuadas para la limpieza y desinfección de los utensilios y equipo de trabajo	Cumplimiento del requisito	<b>2</b>
			Incumplimiento del requisito	<b>0</b>

ASPECTO	REQUERIMIENTOS	CUMPLIMIENTO	PUNTOS
<b>1.7 CONTROL DE PLAGAS</b>			
<b>1.7.1 CONTROL DE PLAGAS</b>			
a) Programa escrito para el control de plagas.	i) La planta deberá contar con un programa escrito para todo tipo de plagas, que incluya como mínimo: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificación de plagas;</li> <li>▪ Mapeo de estaciones;</li> <li>▪ Productos aprobados y procedimientos utilizados;</li> <li>▪ Hojas de seguridad de las sustancias a aplicar.</li> </ul>	Cuando se cumplan efectivamente los requisitos i),ii), iii), iv) y v).	<b>2</b>

	ii)	El programa debe contemplar si la planta cuenta con barreras físicas que impidan el ingreso de plagas.		
	iii)	Contempla el período que debe inspeccionarse y llevar un control escrito para disminuir al mínimo los riesgos de contaminación por plagas.	Cuando se cumpla únicamente con los requisitos i), iii) y v).	<b>1</b>
	iv)	El programa debe contemplar medidas de erradicación en caso de que alguna plaga invada la planta.	Al incumplir con uno de los requisitos i), iii) y v).	<b>0</b>
	v)	Deben de existir los procedimientos a seguir para la aplicación de plaguicidas.		
b) Productos químicos utilizados autorizados.	i)	Los productos químicos utilizados dentro y fuera del establecimiento, deben estar registrados por la autoridad competente para uso en planta de alimentos.	Cumplimiento correcto de los requisitos i) y ii).	<b>2</b>
			Incumplimiento de alguno de los requisitos	<b>1</b>
	ii)	Deberán utilizarse plaguicidas si no se puede aplicar con eficacia otras medidas sanitarias.	Incumplimiento de los requisitos i) y ii).	<b>0</b>
c) Almacenamiento de plaguicidas fuera de las áreas de procesamiento.	i)	Todos los plaguicidas utilizados deberán guardarse adecuadamente, fuera de las áreas de procesamiento de alimentos y mantener debidamente identificados.	Cumplimiento correcto del requisito i).	<b>2</b>
			Incumplimiento del requerimiento i).	<b>0</b>

**2 EQUIPOS Y UTENSILIOS**

**2.1 EQUIPOS Y UTENSILIOS**

a) Equipo adecuado para el proceso.	i)	Estar diseñados de manera que permitan un rápido desmontaje y fácil acceso para su inspección, mantenimiento y limpieza	Cumplimiento correcto del requisito i), ii) iii) y iv)	<b>2</b>
	ii)	Ser de materiales no absorbentes ni corrosivos, resistentes a las operaciones repetidas de limpieza y desinfección.	Incumplimiento de cualquier de los requisitos i), ii), iii) y iv)	<b>1</b>
	iii)	Funcionar de conformidad con el uso al que está destinado.	Incumplimiento de dos de los requisitos.	<b>0.5</b>
	iv)	No transferir al producto materiales, sustancias tóxicas, olores, ni sabores	incumplimiento de más de dos requisitos	<b>0</b>
b)	i)	Debe existir un programa escrito de	Cumplimiento del requisito	<b>1</b>

Programa escrito de mantenimiento preventivo.		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 actualizados y a disposición para el control oficial.	Incumplimiento del requisito	0
-----------------------------------------------	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------	---

### 3 PERSONAL

#### 3.1 CAPACITACIÓN

a) Programa escrito que incluya las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).	i)	El personal involucrado en la manipulación de alimentos, debe ser previamente capacitado en Buenas Prácticas de Manufactura.	Cumplimiento efectivo de los requisitos i), ii) y iii).	3
	ii)	Debe existir un programa de capacitación escrito que incluya las buenas prácticas de manufactura, dirigido a todo el personal de la empresa	Incumplimiento del requisito iii)	2
	iii)	Los programas de capacitación, deberán ser ejecutados, revisados, evaluados. y actualizados periódicamente	Incumplimiento de alguno de los requisitos i o ii)	0

#### 3.2 PRACTICAS HIGIENICAS

a) Prácticas higiénicas adecuadas, según manual de BPM.	i)	<p>Debe exigirse que los operarios se laven cuidadosamente las manos con jabón líquido anti bacterial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Al ingresar al área de proceso.</li> <li>Después de manipular cualquier alimento crudo y/o antes de manipular cocidos que sufrirán ningún tipo de tratamiento térmico antes de su consumo;</li> <li>Después de llevar a cabo cualquier actividad laboral como comer, beber, fumar, sonarse la nariz o ir al servicio sanitario, y otras.</li> </ul>	Cumplimiento real y efectivo de los requisitos i), ii);iii), iv), v) y vi).	6
	ii)	<p>Si se emplean guantes no desechables, estos deberán estar en buen estado, ser de un material impermeable y cambiarse diariamente, lavar y desinfectar antes de ser usados nuevamente.</p> <p>Cuando se usen guantes desechables deben cambiarse cada vez que se ensucien o rompan y descartarse diariamente.</p>	Incumplimiento de uno de los requisitos	5
	iii)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uñas de manos cortas, limpias y sin esmalte.</li> <li>Los operarios no deben usar anillos, aretes, relojes, pulseras o cualquier adorno u otro objeto que pueda tener contacto con el producto que se manipule.</li> <li>El bigote y barba deben estar bien recortados y cubiertos con cubre bocas</li> <li>El cabello debe estar recogido y cubierto por completo por un cubre cabezas.</li> <li>No utilizar maquillaje, uñas y pestañas postizas</li> </ul>	Incumplimiento de dos de los requisitos	4

	iv)	Los empleados en actividades de manipulación de alimentos deberán evitar comportamientos que puedan contaminarlos, tales como: fumar, escupir, masticar goma, comer, estornudar o toser; y otras.	. incumplimiento de tres de los requisitos	<b>3</b>
	v)	Utilizar uniforme y calzado adecuados, cubrecabezas y cuando proceda ropa protectora y mascarilla.	Incumplimiento de cuatro de los requisitos	<b>2</b>
	vi)	Los visitantes de las zonas de procesamiento o manipulación de alimentos, deben seguir las normas de comportamiento y disposiciones que se establezcan en la organización con el fin de evitar la contaminación de los alimentos.	Incumplimiento de más de cuatro requisitos	<b>0</b>
<b>3.3 CONTROL DE SALUD</b>				
a) Control de salud adecuado	i)	Las personas responsables de las fábricas de alimentos deben llevar un registro periódico de estado de salud de su personal.	Cumplimiento de los requisitos i), ii), iii), iv) y v)	<b>6</b>
	ii)	Todo el personal cuyas funciones estén relacionadas con la manipulación de los alimentos debe someterse a exámenes médicos previo a su contratación., la empresa debe mantener constancia de salud actualizada, documentada y renovarse como mínimo cada seis meses.	Incumplimiento de uno de los requisitos ii), iv) y v)	<b>4</b>
	iii)	Se deberá regular el tráfico de manipuladores y visitantes en las áreas de preparación de alimentos.	Incumplimiento de dos de los requisitos iii), iv) o v)	<b>2</b>
	iv)	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 examen médico, si así lo indican las razones clínicas o epidemiológicas.	Incumplimiento de alguno de los requisitos i) o ii)	<b>0</b>

ASPECTO	REQUERIMIENTOS		CUMPLIMIENTO	PUNTOS
	v	Entre los síntomas que deberán comunicarse al encargado del establecimiento para que se examine la necesidad de someter a una persona a examen médico y excluirla temporalmente de la manipulación de alimentos cabe señalar los siguientes: Ictericia, Diarrea, Vómitos, Fiebre, Dolor de garganta con fiebre, Lesiones de la piel, visiblemente infectadas (furúnculos, cortes, etc.) Secreción de oídos, ojos o nariz, Tos persistente		
<b>4 CONTROL EN EL PROCESO Y EN LA PRODUCCION</b>				
<b>4.1 MATERIA PRIMA</b>				
a) Control y registro de la potabilidad del agua.	i)	Registro de resultados del cloro residual del agua potabilizada con este sistema o registro de los resultados, en el caso que se utilice otro sistema de potabilización	Cumplimiento efectivo de los requisitos i) y ii).	<b>3</b>
			Incumplimiento de uno de los requisitos	<b>1</b>
			Incumplimiento de los requisitos i) y ii)	<b>0</b>
ii)	Evaluación periódica de la calidad del agua a través de análisis físico-químico y bacteriológico y mantener los registros respectivos.			
b) Registro de control de materia prima	i)	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.	Cumplimiento apropiado del requisito i).	<b>1</b>
			Incumplimiento del requisito i).	<b>0</b>
<b>4.2 OPERACIONES DE MANUFACTURA</b>				
a) Procedimientos de operación documentados	i)	Diagramas de flujo, considerando todas las operaciones unitarias del proceso y el análisis de los peligros microbiológicos, físicos y químicos a los cuales están expuestos los productos durante su elaboración.	Cumpliendo efectivamente con los requerimientos solicitados en i), ii), iii) y iv).	<b>5</b>
			Incumplimiento del requisito ii)	<b>0</b>
	ii)	Controles necesarios para reducir el crecimiento potencial de microorganismos y evitar la contaminación del alimento; tales como: tiempo, temperatura, pH y humedad.	Incumplimiento de alguno de los requisitos i), iii) o iv)	<b>3</b>
	iii)	Medidas efectivas para proteger el alimento contra la contaminación con metales o cualquier otro material extraño. Este requerimiento se puede cumplir utilizando imanes, detectores de metal o cualquier otro medio aplicable	Incumplimiento de dos de los requisitos i), iii) o iv)	<b>1</b>
iv)	Medidas necesarias para prevenir la contaminación cruzada			
<b>4.2 ENVASADO</b>				
a) Material para envasado almacenado o en condiciones de sanidad y limpieza y utilizado adecuadamente.	i)	Todo el material que se emplee para el envasado deberá almacenarse en lugares adecuados para tal fin y en condiciones de sanidad y limpieza.	Cumplimiento correcto de los requisitos i), ii), iii), iv), v) y vi).	<b>4</b>
			Incumplimiento de alguno de los requisitos	<b>3</b>
	ii)	El material deberá garantizar la integridad del producto que ha de envasarse, bajo las condiciones previstas de almacenamiento	Incumplimiento de dos de los requisitos	<b>2</b>
	iii)	Los envases o recipientes no deben utilizarse para otro uso diferente para el que fue diseñado		
iv)	Los envases o recipientes deberán inspeccionarse antes del uso, a fin de tener la seguridad de que se encuentren en buen			

		estado, limpios y desinfectados.		
	v)	En los casos en que se reutilice envases o recipientes, estos deberán inspeccionarse y tratarse inmediatamente antes del uso.	Incumplimiento de más de dos requisitos	<b>0</b>
	vi)	En la zona de envasado o llenado solo deberán permanecer los recipientes necesarios.		

ASPECTO	REQUERIMIENTOS	CUMPLIMIENTO	PUNTOS					
<b>4.3 DOCUMENTACION Y REGISTRO</b>								
a) Registros apropiados de elaboración, producción y distribución.	i)	Procedimiento documentado para el control de los registros.	Cumplimiento de los requisitos i) y ii)	<b>2</b>				
			Incumplimiento de uno de los requisitos	<b>1</b>				
	ii)	Los registros deben conservarse durante un período superior al de la duración de la vida útil del alimento.	Incumplimiento de ambos requisitos	<b>0</b>				
<b>5 ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION</b>								
<b>5.1 ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION</b>								
a) Materias primas y productos terminados almacenados en condiciones apropiadas.	i)	Almacenarse y transportarse en condiciones apropiadas que impidan la contaminación y la proliferación, y los protejan contra la alteración del producto o los daños al recipiente o envases.	Cumplimiento del requisito	<b>1</b>				
			Incumplimiento del requisito	<b>0</b>				
b) Inspección periódica de materia prima y productos terminados.	i)	Tarimas adecuadas, a una distancia mínima de 15 cm. sobre el piso y estar separadas por 50 cm como mínimo de la pared, y a 1.5 m del techo. Respetar las especificaciones de estiba. Adecuada organización y separación entre materias primas y el producto procesado. Area específica para productos rechazados.	Cumplimiento de los requisitos i), ii), iii), iv) y v)	<b>1</b>				
			ii)	Puerta de recepción de materia prima a la bodega, separada de la puerta de despacho del producto procesado. Ambas deben estar techadas de forma tal que se cubran las rampas de carga y descarga respectivamente.	Incumplimiento de alguno de los requisitos	<b>0</b>		
							iii)	Sistema Primeras Entradas Primeras Salidas (PEPS),
							iv)	Sin presencia de químicos utilizados para la limpieza dentro de las instalaciones donde se almacenan productos alimenticios.
	v)	Alimentos que ingresan a la bodega debidamente etiquetados, y rotulados por tipo y fecha.						
c) Vehículos autorizados por la	i)	Vehículos adecuados para el transporte de alimentos o materias primas y autorizados.	Cumplimiento del requisito	<b>1</b>				
			Incumplimiento del requisito	<b>0</b>				



autoridad competente.				
d) Operaciones de carga y descarga fuera de los lugares de elaboración .	i)	Deben efectuar las operaciones de carga y descarga fuera de los lugares de elaboración de los alimentos, evitando la contaminación de los mismos y del aire por los gases de combustión.	Cumplimiento del requisito	<b>1</b>
			Incumplimiento del requisito	<b>0</b>
e) Vehículos que transportan alimentos refrigerados o congelados cuentan con medios para verificar y mantener la temperatura.	i)	Deben contar con medios que permitan verificar la humedad, y el mantenimiento de la temperatura adecuada.	Cumplimiento del requisito	<b>1</b>
			Incumplimiento del requisito	<b>0</b>
<b>FINAL DE LA GUÍA</b>				

## Anexo 2: Guía para elaboración del manual de buenas practicas de manufactura.



Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional

*El Pueblo, Presidente!*

Dirección de Regulación de Alimentos

### Introducción

El Ministerio de Salud a través de la Dirección de Regulación de Alimentos ha dictado esta guía en donde se establece los aspectos para la estructuración de los manuales en BPM y POES con el objetivo de facilitarles a las industrias de alimentos el desarrollo de la documentación en el marco del Reglamento Técnico Centro americano de BPM para alimentos procesados, dejando a disposición de las industrias agregar otros aspectos que se consideren de importancia. Los manuales deben ser elaborados en tiempo presente y describir tal como está la empresa.

### GUÍA PARA ELABORACIÓN DEL MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

#### I. GENERALIDADES

- ✓ Nombre de la empresa
- ✓ Índice
- ✓ Introducción
- ✓ Objetivos del manual
- ✓ Definiciones
- ✓ Política de inocuidad de la empresa
- ✓ Alcance de las BPM en la empresa

#### II. ORGANIZACIÓN PARA LA INOCUIDAD

- ✓ Describir cómo se organiza la empresa para cumplir con las BPM mediante un organigrama.
- ✓ Definir con claridad la estructura organizativa asociada a las BPM dentro de la gestión global de la empresa, incluyendo cargos, línea jerárquica, autoridad y responsabilidad en cada una de las actividades que contribuyen con la inocuidad, funciones y delegación de actividades, etc.

#### III. EDIFICIOS E INSTALACIONES

- ✓ Alrededores y Ubicación (Descripción de las limitaciones de la planta: linderos, patios, áreas verdes, área vehicular, donde está ubicada)
- ✓ Instalaciones Físicas (Diseño, pisos, paredes, techos, ventanas, puertas, iluminación, ventilación).
- ✓ Instalaciones sanitarias (Drenajes, servicios sanitarios, duchas, instalaciones para el lavado de manos, vestidores, instalaciones



- para el lavado y desinfección de equipo de protección y uniformes).
- ✓ Abastecimiento de Agua
    - Fuente (Pozo-Municipal)
    - Sistema de Potabilización del agua.
    - Almacenamiento de Agua
    - Tuberías
  - ✓ Manejo y Disposición de Desechos líquidos
  - ✓ Manejo y Disposición de Desechos Sólidos
    - Identificación y tratamiento de éstas
    - Eliminación de basura
    - **Procedimiento de Manejo de sólidos industriales**
    - Limpieza y Desinfección
  - ✓ Control de Plagas
    - Consideraciones generales
    - Identificación de plagas
    - Métodos para controlar las plagas.
    - Mapeo de Estaciones
- IV. CONDICIONES DE LOS EQUIPOS Y UTENSILIOS**
- ✓ Método de Limpieza y desinfección (instalaciones, equipos, utensilios, personal e insumos, descripción de equipos y utensilios)
  - ✓ Diseño, mantenimiento preventivo.
- V. PERSONAL**
- ✓ Prácticas Higiénicas
  - ✓ Higiene del personal
  - ✓ Equipo de protección (vestimenta)
  - ✓ Flujo de personal de la planta y área de proceso
  - ✓ Control de Salud según NTON 03 026-10 Norma Técnica para Manipulación de Alimentos u otros exámenes especiales que se consideren necesarios.
  - ✓ Procedimiento de manejo de personal enfermo durante el proceso.
- VI. CONTROL EN EL PROCESO Y EN LA PRODUCCIÓN**
- ✓ Control de calidad y registros de la materia prima e ingredientes
  - ✓ Manejo de la materia prima
  - ✓ Descripción de operaciones del Proceso
  - ✓ Registros de parámetros de operación o Control durante el proceso
  - ✓ Envasado de producto



- ✓ Etiquetado del Producto (Según requisitos de la NTON- RTCA de etiquetado para alimentos pre envasados)
- ✓ Documentación y Registro

## VII. ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DEL PRODUCTO

Descripción general de las condiciones de almacenamiento o Bodegas en base a la NTON 03 041-Norma de Almacenamiento para productos alimenticios:

- ✓ De las materias primas
- ✓ Empaque
- ✓ Producto terminado
- ✓ Materiales de limpieza y Sanitizantes

## VIII. TRANSPORTE

Descripción de las condiciones generales del transporte en base a la NTON de Transporte de Productos Alimenticios 03-079-08 y procedimiento de limpieza y desinfección de los medios de transporte:

- ✓ Materias primas
- ✓ Producto Terminado

## IX. ANEXOS

- ✓ Licencia sanitaria
- ✓ Registro sanitario de los productos
- ✓ Fichas técnicas de insumos y de empaque utilizado (solicitarlas al proveedor)
- ✓ Croquis de la empresa
- ✓ Mapa de Flujo de personal
- ✓ Flujos de proceso por producto
- ✓ Registro de verificación de limpieza de medios de transporte
- ✓ Listado maestro de documentos, procedimientos y registros.
- ✓ Formato de registro de lista de participantes de capacitaciones
- ✓ Formato de registro de hojas de trabajo para el mantenimiento preventivo de equipos.
- ✓ Licencia de fumigación de la empresa que ejecuta el control de plagas. Si el establecimiento lo realiza debe de contar con Licencia de Funcionamiento por la Dirección de Sustancias Tóxicas del MINSA Central.
- ✓ **Programa de Limpieza y Desinfección** (Este programa debe presentarse en una matriz y especificar lo siguiente: distribución de



limpieza por áreas, método, frecuencia de limpieza, responsable de limpieza).

- ✓ **Programa de Control de Plagas** (Este programa debe presentarse en una matriz y especificar lo siguiente: identificación de plagas, producto a utilizar, método o procedimiento a utilizar, dosis y responsable).
- ✓ **Programa de Mantenimiento Preventivo** (Este programa debe presentarse en una matriz y especificar lo siguiente: identificación del equipo, actividad a realizar, frecuencia, responsable del mantenimiento).
- ✓ **Programa de Capacitación que Incluya las Buenas Prácticas de Manufactura** (Este programa debe presentarse en una matriz y especificar lo siguiente: tema a impartir, fecha, participantes y responsable de la capacitación).

**Nota: Incluir imágenes de la planta en todo el documento en cada acápite, según como corresponda.**

### Anexos 3: Figuras Repostería Monchita

**Figura 4:** Piso rojo



**Figura 5:** Piso de cerámica



**Figura 6:** Piso embaldosado



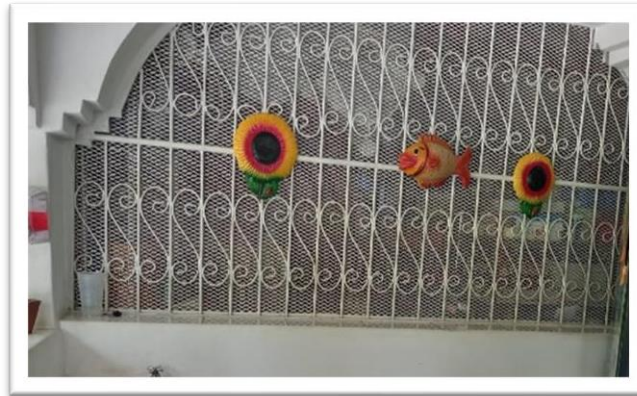
**Figura 7:** Paredes



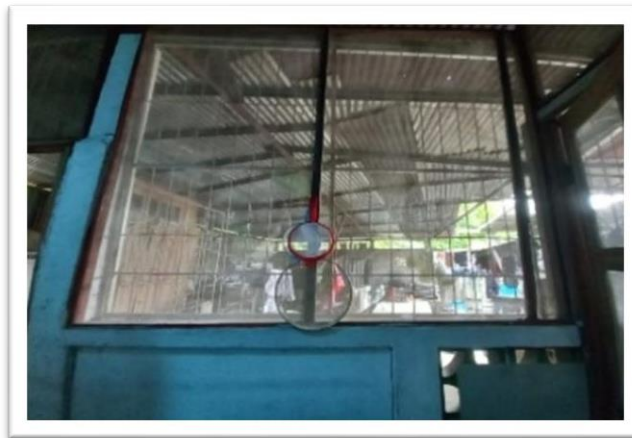
**Figura 8:** Techo



**Figura 9:** Ventana con malla de metal



**Figura 10:** Ventana con cedazo



**Figura 11:** Decoración de concreto



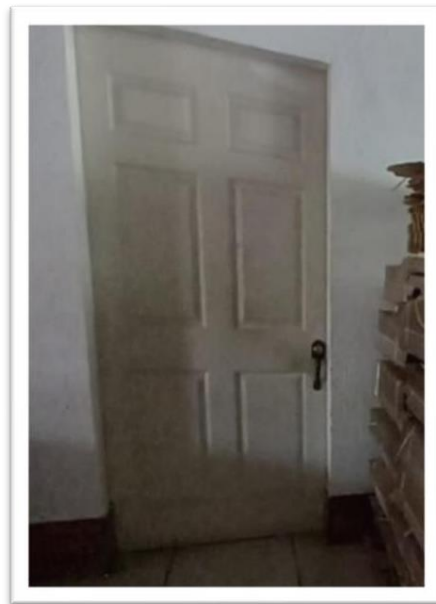
**Figura 12:** Puerta de metal enverjado



**Figura 13:** Puerta de Madera con cedazo

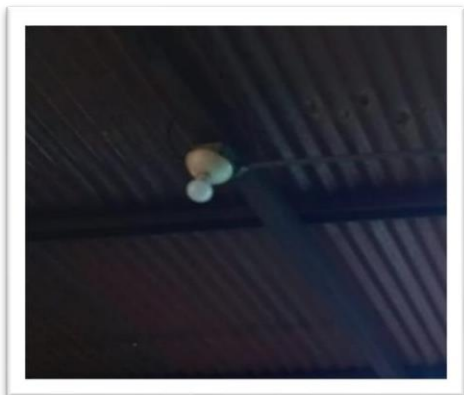


**Figura14:** Puerta de madera comprimida





**Figura 15:** Iluminación artificial



**Figura 16:** Iluminación natural



**Figura 17:** Servicio sanitario  
Damas



**Figura 18:** Servicio sanitario  
Caballeros



**Figura 19:** Área de lavandería



**Figura 20:** Tanque de Agua

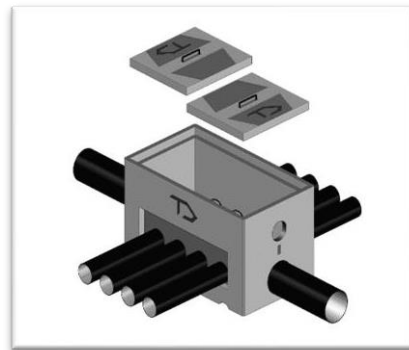


**Figura 21:** Tubería PVC



**Fuente:** Google 2021

**Figura 22:** Caja registradora



**Fuente:** Google 2021

**Figura 23:** Depósito de desechos sólidos



**Figura 24:** kit de control de plagas



**Figura 25:** Trampa para ratones

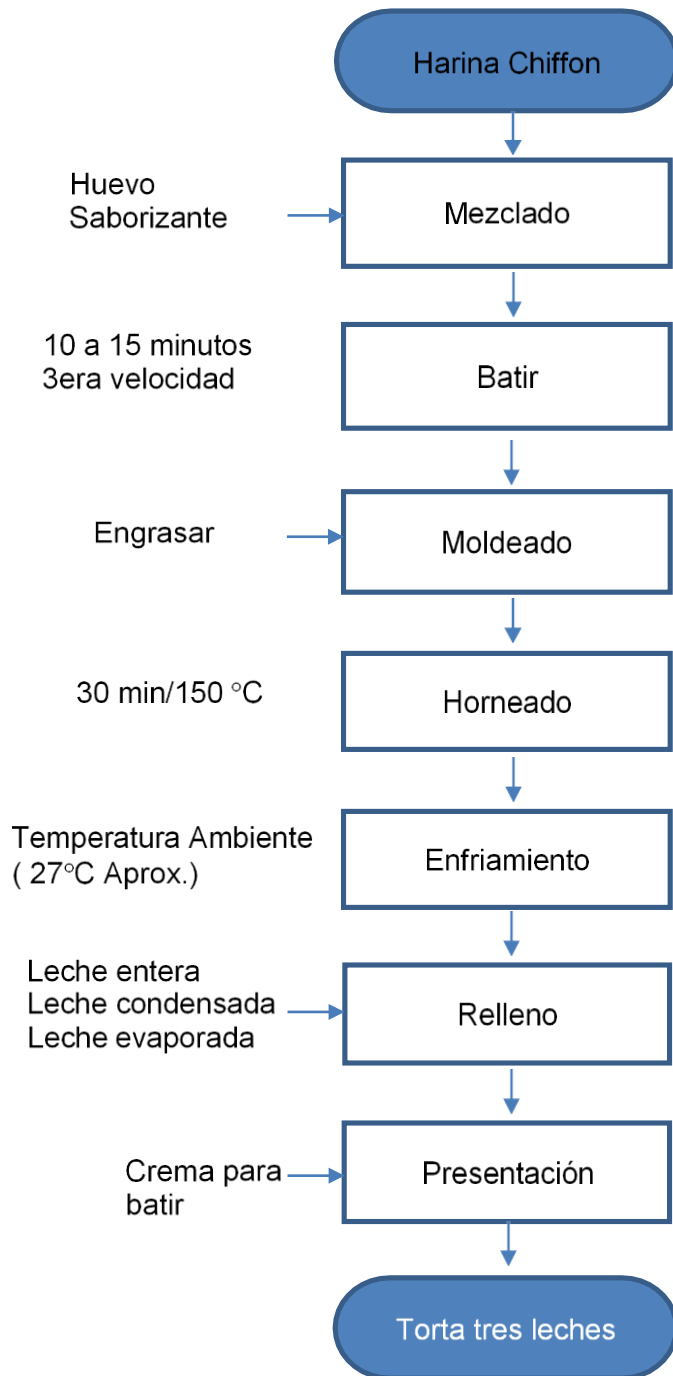


**Figura 26:** Equipo de protección





**Figura 31:** Diagrama de flujo del tres leches



**Figura 32: Bodega 1**



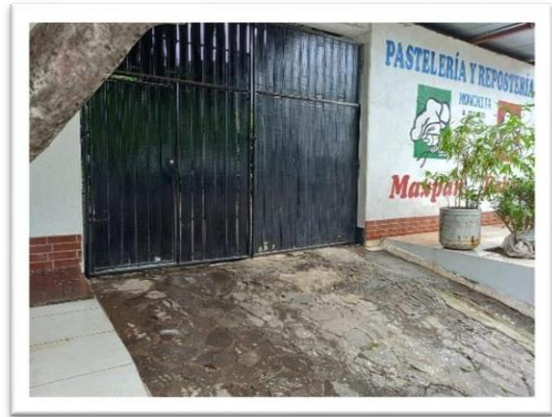
**Figura 33: Bodega 2**



**Figura 34: Bodega 3**



**Figura 35: Bodega 4**

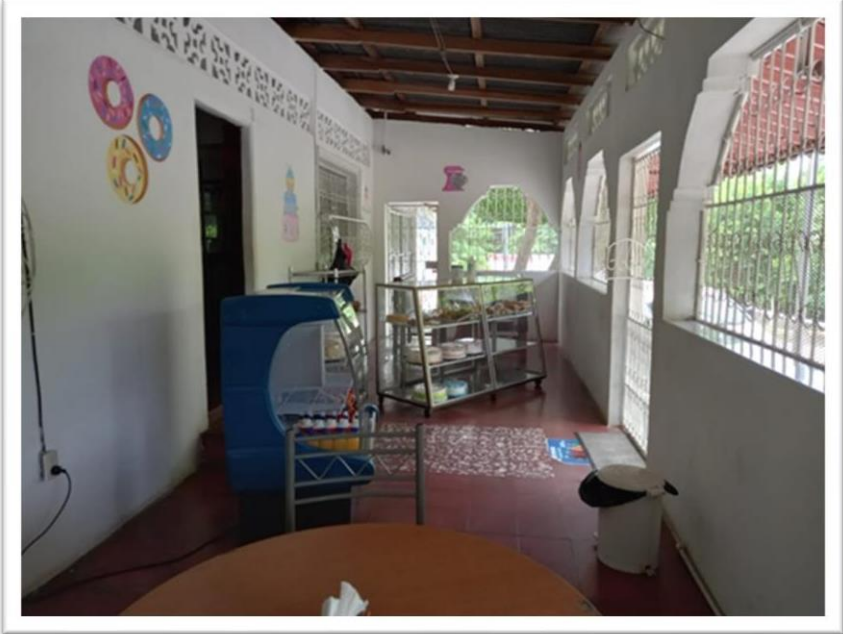


**Figura 36: Transporte de Repostería Monchita**



**Anexos 4: Fotografías de caja, recepción y área de procesamiento en repostería Monchita**

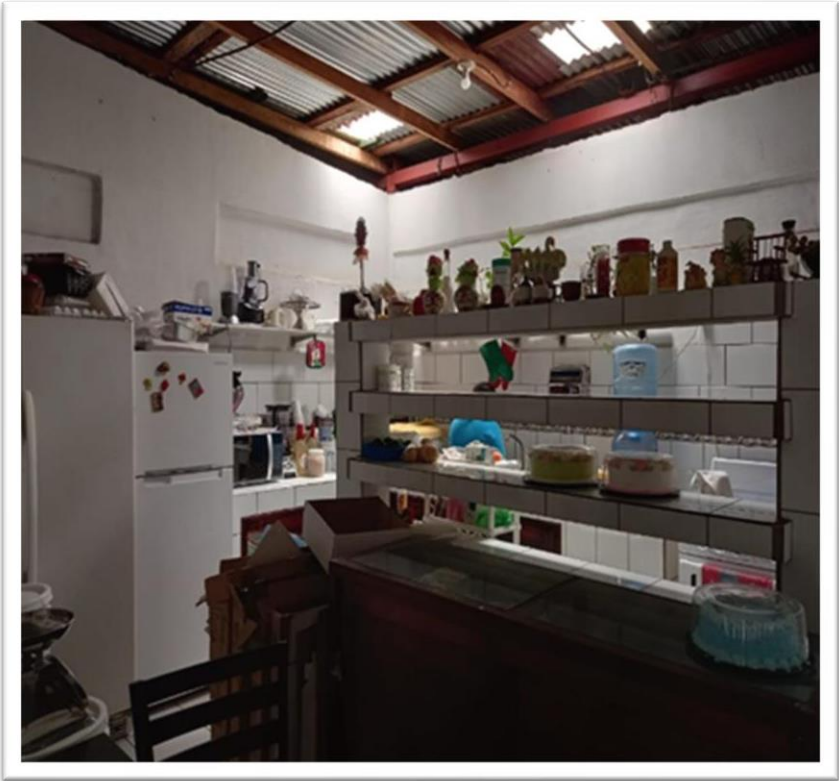
**Fotografía 1: Área de recepción repostería Monchita**



**Fotografía 2: área de caja repostería Monchita**



**Fotografía 3: Área de procesamiento repostería Monchita**



**Fotografía 4: Área de atención al cliente repostería Monchita**







## Formato 1: Localización de trampas y cebos

Repostería Monchita

### MAPA DE UBICACIÓN DE TRAMPAS Y CEBOS

Fecha: semana del \_\_\_ al \_\_\_ de 20\_\_\_

Área:

Croquis de las trampas en la organización

Fecha	No. De trampas	No. De cebo por trampa	No. De cebos repuestos	Observaciones	Responsable

Firma del encargado \_\_\_\_\_

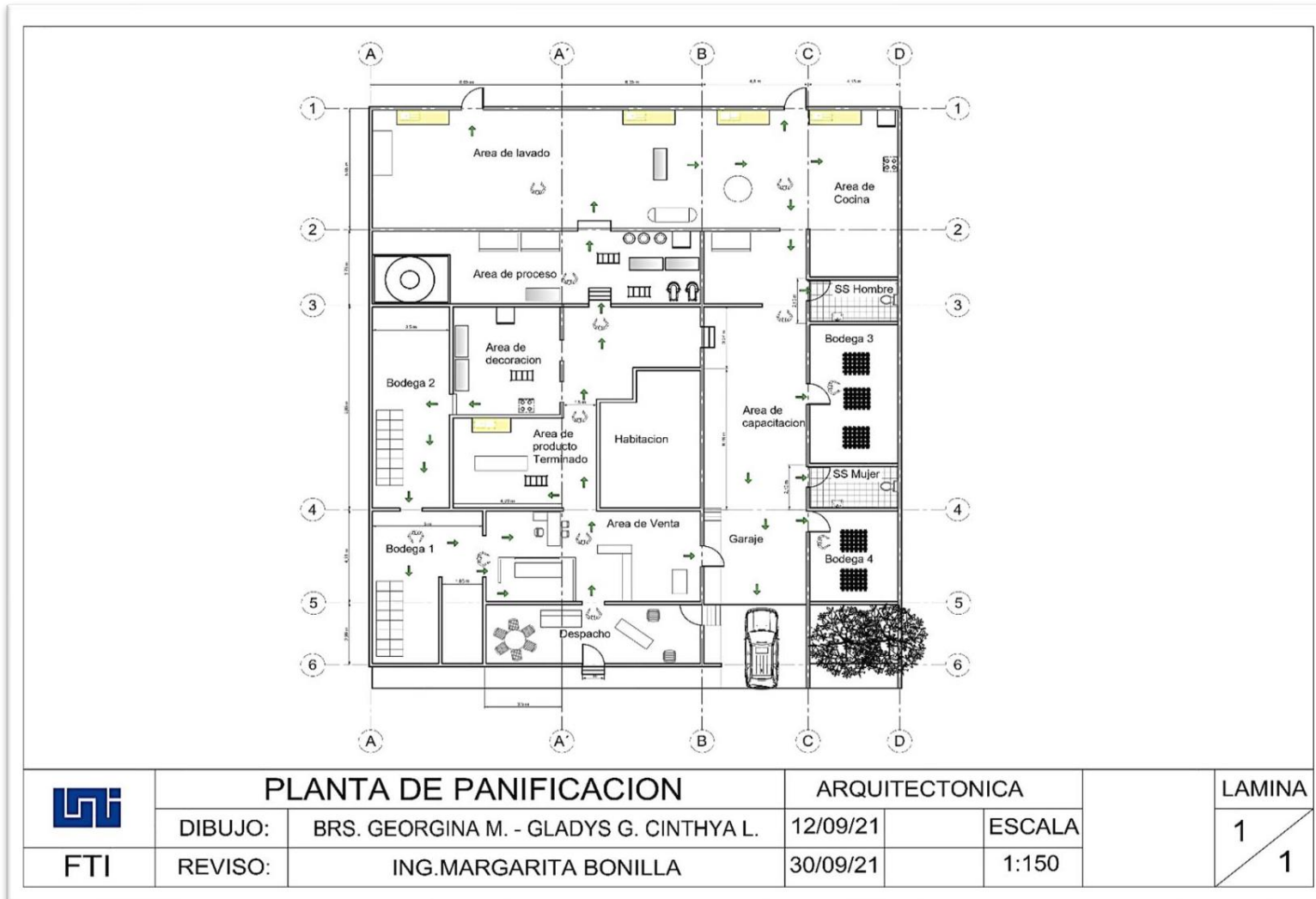








# Croquis de Repostería Monchita y mapa de flujo del personal



## Plano de tubería de Repostería Monchita

