

**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.**

**Facultad de Ciencias Químicas.**



**Carrera de Ingeniería en Alimentos.**

**MONOGRAFÍA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO EN ALIMENTOS.**

**TEMA:**

Elaboración de un documento soporte en los programas de Personal y Control en el Proceso y en la Producción de la microempresa procesadora de Bolis CHILLY WILLY ubicada en la ciudad de León durante el periodo de marzo-julio del año 2017.

**AUTORES:**

**Br.** Omar Antonio Maldonado Reyes.

**Br.** Ariel Francisco Prado Osejo.

**Br.** Joselin Anielka Santeliz Reyes.

**TUTOR:** Lesbia Lucia Hernández Somarriba.

**LEÓN, NICARAGUA 2017.**



## AGRADECIMIENTO.

Nadie está a salvo de las derrotas, pero es mejor perder algunos combates en la lucha por nuestros sueños que ser derrotado sin saber siquiera porque se está luchando. (Paulo Coelho).

Agradecemos a Dios por habernos guiado en el transcurso de nuestra carrera, por darnos fortaleza, sabiduría, entendimiento y deseo de superación durante todos estos años para conseguir nuestros triunfos.

A nuestros padres por ser la base fundamental en nuestras vidas, por ser eso motor de ánimos y superación, por su apoyo incondicional en todo el trayecto de nuestra formación personal.

A nuestra tutora Lesbia Lucía Hernández Somarriba PhD, por habernos brindado incondicionalmente su apoyo, ayuda y motivación para culminar esta etapa importante de nuestras vidas.

Gracias a la Lic. Georgina María Jirón Loaisiga por brindarnos conocimientos necesarios, que nos ayudaron a la finalización de este proyecto.

**Br. Omar Antonio Maldonado Reyes.**

**Br. Ariel Francisco Prado Osejo.**

**Br. Joselin Anielka Santeliz Reyes.**



## DEDICATORIA

Dedico esta monografía:

A Dios por ser parte fundamental de mi vida y darme las fuerzas necesarias en cada trayecto de este largo camino, por ayudarme a finalizar esta etapa tan importante en mi vida e iniciar nuevos sueños llenos de esperanzas y éxitos profesionales.

A mi madre Yadira Reyes Gómez, por ser la bendición terrenal que Dios me ha regalado, gracias por su apoyo incondicional esfuerzo realizado en estos largos años, en los cuales su abnegación y optimismo me motivaron de forma positiva a seguir siempre a si adelante a pesar de los obstáculos encontrados.

Al ser especial que he admirado eternamente y aunque hoy no puede estar a mi lado, pero que uno de sus sueño fue mirarme realizado como profesional “Denis Maldonado Rizo”

A mi hermano Romell Antonio Maldonado Reyes por haberme brindado su apoyo para poder culminar esta etapa de mis estudios universitarios.

**Omar Antonio Maldonado Reyes.**



## DEDICATORIA.

Dedico esta monografía:

A Dios por ser mi guía, por darme fortaleza y sabiduría para vencer todos los obstáculos que se presentaron en el camino.

A mis padres Marvin Francisco Prado Millón, Josefa Osejo Alonso, que son modelo de virtudes, paciencia, cariño, gracias a su sacrificio, empeño y ánimos logre culminar mi carrera, por darme la motivación y estímulo en el momento preciso, serán siempre mi inspiración para alcanzar mis metas; por enseñarme que todo lo que se aprende y todo esfuerzo al final tiene su recompensa, gracias por todos los buenos valores que inculcaron en mi vida.

A mis hermanas por darme ánimos y apoyo incondicional y aportes que tuvieron conmigo en los momentos más difíciles.

**Ariel Francisco Prado Osejo.**



## DEDICATORIA.

Dedico esta monografía:

A Dios como ser supremo, creador nuestro y de todo lo que nos rodea, por haberme guiado a lo largo de mi carrera, brindándome una vida llena de aprendizaje y experiencias que me ayudarán en el transcurso de ella.

A mis Padres Silvia Patricia Reyes y Pedro Miguel Santeliz por su amor, trabajo, sacrificio y por ser el Pilar fundamental de mi vida, siendo ejemplo de firmeza y perseverancia dándome valores y principios para alcanzar mis metas, gracias a ellos he logrado llegar hasta aquí y convertirme en lo que soy.

A mis Hermanas Tania y Arleth por estar siempre a mi lado dándome animos y motivación para culminar con mis estudios.

**Joselin Anielka Santeliz Reyes.**



## ÍNDICE

CONTENIDO	PÁG.
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. OBJETIVOS.....	3
III. MARCO TEÓRICO .....	4
3.1. Empresas en Nicaragua.....	4
3.2. MIPYMES en Nicaragua.....	5
3.2.1. Clasificación de las MIPIMES en Nicaragua.....	5
3.2.2. Importancia de las MIPYMES en Nicaragua.....	6
3.3. Historia del BOLI en Nicaragua.....	6
3.4. Composición nutricional de BOLI. ....	8
3.5. Reglamento Técnico Centroamericano.....	9
3.6. Normas Técnicas Obligatorias Nicaragüenses.....	9
3.7. Buenas Prácticas de Manufactura.....	9
3.8. Normas de Manipulador de Alimentos.....	10
3.9. Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense de Almacenamiento de Productos Alimenticios.....	11
3.10. Sistemas de aseguramiento de la calidad.....	11
3.11. Implementación de sistemas de aseguramiento de calidad.....	12
3.12. Control de calidad.....	12
3.13. Calidad del agua.....	13
3.14. Generalidades sobre el agua.....	13
3.14.1. Agua potable.....	13
3.14.2. Calidad del agua para el consumo humano.....	14



3.15. El CODEX Alimentarius.....	16
3.16. Norma ISO 9000.....	17
3.17. Las Normas ISO relacionadas con la calidad.....	17
3.18. Técnica FODA.....	18
IV. METODOLOGÍA.....	20
V. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	22
VI. CONCLUSIÓN.....	34
VII. RECOMENDACIONES.....	35
VIII. BIBLIOGRAFÍA.....	36
IX. ANEXOS.....	38



## I. INTRODUCCIÓN

Nicaragua ha presentado un aumento económico notorio en los últimos años esto debido al crecimiento industrial en algunas regiones del país, el mayor aporte es generado por las MIPYMES (Micro, pequeñas y Mediana empresa), estas aportan entre el 35% y 40% del Producto Interno Bruto, según datos del CEPAL 2013 existen aproximadamente 153,500 empresas formales de las cuales un 96.5% son microempresas, estas son de gran importancia ya que generan casi 300 mil empleos, en más de 150 mil establecimientos. La distribución de las MIPYMES en el occidente de nuestro país corresponde a un 8.36% de la cual un 1.85% está representada por pequeñas industrias procesadoras de alimentos como son: procesadoras de productos lácteos, procesadoras de productos cárnicos, procesadoras de frutas, procesadoras de cereales, procesadoras de bebidas saborizadas. (MIFIC, 2009, citado por FIDEG, 2011)

Las bebidas saborizadas o azucaradas, son aquellas a las que durante su procesamiento se les añaden grandes cantidades de edulcorante calórico (azúcar) y algún tipo de preservante, la mayoría de estos productos son de consumo ordinario por lo que su mercado se expande a casi todas las edades, por lo tanto existen ciertas regulaciones en los productos para medir su calidad y asegurar que estos sean aptos para el consumo humano. (Ortega, 2008)

Entre las regulaciones que se han establecido de obligatorio cumplimiento para estas industrias procesadoras están la implementación de las Buenas Prácticas de Manufacturas (BPM), ya que esta puede garantizar la calidad e inocuidad en cada una de las etapas del proceso de elaboración, para ello se tienen que tomar en cuenta las siguientes normas: Reglamento Técnico Centroamericano (RTCA 67.01.33:06), Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense de Manipulación de Alimentos (NTON 03 026-10), Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense de Almacenamiento de Productos Alimenticios (NTON 03 041-03).

La microempresa CHILLY WILLY fue constituida en el año de 1997, surge como una idea de un negocio dirigido por dos hermanos, con el objetivo de brindar servicios a la población de León, iniciando con la producción de bolis, gelatinas y fresquitos; el consumo de refresco y bebidas saborizantes representa un producto significativo tanto por su accesibilidad como por su disposición en el mercado.



Esta microempresa no cuenta con ningún tipo de documento escrito que pueda ayudar a la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura, reduciendo así al mínimo el peligro de contaminación.

Con este estudio se pretende mejorar el sistema de calidad de los productos de la microempresa procesadora de Bolis CHILLY WILLY a través de la elaboración de un documento soporte en los Programa de Capacitación y Control en el Proceso y en la Producción.



## II. OBJETIVOS.

### Objetivo general.

- Elaborar un documento soporte en los programas de Capacitación y Control en el Proceso y en la producción de la microempresa procesadora de Bolis CHILLY WILLY ubicada en la ciudad de León durante el periodo de marzo-julio del 2017.

### Objetivos específicos.

- Realizar un diagnóstico higiénico-sanitario en la microempresa procesadora de Bolis CHILLY WILLY utilizando como referencia la Ficha de Inspección de Buenas Prácticas de Manufactura para Fábricas de Alimentos y Bebidas, Procesados RTCA 67.01.33.06.
- Evaluar las condiciones higiénico-sanitarias que posee la microempresa procesadora de Bolis CHILLY WILLY mediante los diagnósticos obtenidos a través de la aplicación de la Ficha de Buenas Prácticas de Manufactura para Fábricas de Alimentos y Bebidas, Procesados RTCA 67.01.33.06.
- Sensibilizar a los operarios de la microempresa mediante capacitaciones y colocación de pósteres informativos con el fin de transmitir información importante que les ayude a una producción más higiénica.
- Describir el estado interno y externo actual de la microempresa mediante la técnica estratégica de estudio de calidad FODA permitiendo la obtención de un diagnóstico preciso.
- Diseñar los documentos soporte: Programa de Capacitación y Programa de Control en el Proceso y en la Producción, garantizando un aumento en la calidad de elaboración de sus productos.



### III. MARCO TEÓRICO

#### 3.1. Empresas en Nicaragua

En el Occidente de nuestro país existe un gran número de empresas que según su capacidad de producción, inversión y número de empleados se pueden clasificar como grande, mediana y pequeña empresa. Estas iniciativas denominadas Microempresas han sido generadas por emprendedores, quienes se han encontrado motivados por la situación de desempleo, en la búsqueda de generar ingresos o simplemente por el ánimo y deseo de utilizar las habilidades y destrezas con las que se cuentan, para impulsar el desarrollo local. En las micro, pequeñas y mediana empresas, se genera empleo dentro de la misma familia, ya que se conforman con un personal de 20 trabajadores como máximo.

Sin embargo estas microempresas enfrentan dificultades para su desarrollo y competitividad de sus productos, tal como estructura productiva donde prevalecen formas individualizadas de trabajo y sin planeación, lo que contribuye a que los microempresarios se mantengan en una economía de sobrevivencia y en el ciclo de la pobreza generando inequidades y deficiencias en sus procesos productivos y en las relaciones que se establecen en el entorno de sus actividades. (Centeno , Navarro , & Sandoval , 2007)

Una empresa que aspire a competir en los mercados de hoy, deberá tener como objetivo primordial la búsqueda y aplicación de un sistema de aseguramiento de la calidad de sus productos. El fin primordial que tiene este concepto es lograr disminuir el costo respectivo, también se busca hacer un uso racional de la mano de obra y equipo, para lograr niveles de calidad más competitivos, disminuir los gastos de inspección, mejorar la moral del trabajador al participar en la elaboración de productos de mayor calidad, disminuir y, de ser posible eliminar los reclamos y las devoluciones de productos (Acuña, 1996).

Contar con ese sistema, no implica, únicamente, la obtención de un certificado de registro de calidad, si no que a su vez, forma parte de una filosofía de trabajo que aspire a que la calidad sea un elemento presente en todas sus actividades, en todos sus ámbitos y sea un modo de trabajo y una herramienta indispensable para mantenerse competitiva.



**3.2. MIPYMES en Nicaragua** En Centroamérica la Micro Pequeña y Mediana Empresa (MIPYME) se define en su aspecto cualitativo, como una forma de organización social y económica que realiza su actividad productiva de bienes y servicios en una escala reducida para un mercado abierto y específico. Nicaragua es uno de los países que ha tenido más desarrollo en los últimos cinco años, con mayor presencia en el comercio nacional y en la incursión que realiza en el mercado internacional.

Las MIPYMES son todas aquellas micro, pequeñas y medianas empresas, que operan como persona natural o jurídica, en los diversos sectores de la economía, siendo en general empresas manufactureras, industriales, agroindustriales, agrícolas, pecuarias, comerciales, de exportación, turísticas, artesanales y de servicios, entre otras.

La clasificación de cada MIPYME, en la categoría correspondiente a micro, pequeña y mediana se hará conforme al número total de trabajadores permanentes, activos totales y ventas totales anuales, indicados en el Reglamento de ley de promoción y fomento de las micro, pequeña y mediana empresa. (GACETA, 2008).

**3.2.1. Clasificación de las MIPYMES en Nicaragua.**

Variables	Micro Empresa	Pequeña Empresa	Mediana
	Parámetros		
Número Total de Trabajadores	1-5	6-30	31-100
Activos Totales (Córdobas)	Hasta 200.0 miles	Hasta 1.5 millones	Hasta 6.0 Millones
Ventas Totales Anuales (Córdobas)	Hasta 1 Millón	Hasta 9 Millones	Hasta 40 millones



### **3.2.2. Importancia de las MIPYMES en Nicaragua.**

Las MIPYMES en Nicaragua son de gran importancia ya que generan casi 300 mil empleos, en más de 150 mil establecimientos, de los cuales el 55% es administrado por mujeres. (MIFIC, 2009, citado por FIDEG, 2011)

En las zonas urbanas estas unidades económicas generan el 58% del empleo, lo que asociado a la flexibilidad de sus procesos productivos, convierten a estas empresas en un potencial de crecimiento y desarrollo económico. (BCN, citado por FIDEG, 2011)

Según datos de la CEPAL 2013 en Nicaragua existen aproximadamente 153,500 empresas formales de las cuales un 96.5% son microempresas, 2.95% son pequeñas y el 0.56% son medianas y grandes empresas.

### **3.3. Historia del boli en Nicaragua**

El nombre Boli corresponde a la marca de fábrica del primer refresco envasado bajo este concepto. No existe documentación que registre el origen de este nombre, pero la marca bien pudo haber sido originaria de México o de Colombia, y de ahí vino a Centroamérica, en donde en varios países todavía se les conoce bajo este nombre que se volvió genérico, aunque también adoptan otros apelativos como por ejemplo “congeladas” en México y “apretadas” en Costa Rica.

Al igual que muchos productos, los primeros bolis que llegaron a San Marcos los llevó Juan Molina y no se daba abasto para suplir la gran demanda que tuvo este innovador producto, pues costaba la cuarta parte del valor de una gaseosa, la tercera parte del valor de un Tu y yo del Eskimo y un poco menos de la mitad de lo que costaba un raspado.

Este creciente mercado alentó a los emprendedores nacionales a instalar sus fábricas, prácticamente artesanales, de bolis. Estas plantas demandaban una modesta inversión y los esfuerzos se concentraban más en la comercialización que en la producción, pues no era más que agua, esencia de frutas, azúcar y colorante. Así fue como al rato aparecieron los Sonrikos, los Virrey fabricados por Humberto Vigil, los Twany fabricado por los Blandón de San Marcos, los Hit, los Monito, los Estrella y un sinnúmero de marcas en cada localidad



del país. Es curioso resaltar unos deliciosos bolis que fabricaban en la vieja Managua, en una casa por el rumbo entre la Cervecería y el Cine Ruiz, que eran preparados con frutas naturales, pero que no tenían nombre.

Las pulperías que contaban con al menos una refrigeradora, sino un freezer, empezaron a comercializar bolis y de esta manera al inicio de los años sesenta se dio el “boom” de los bolis que restaron un importante segmento al mercado de las gaseosas.

Los fabricantes de bolis, sin embargo, no contaban con la astucia de los gigantes productores de gaseosas, que tenían desarrollado un fuerte respaldo en publicidad, rubro muy poco utilizado por la industria del Boli. La guerra entre la Pepsi Cola y la Coca Cola vino a fomentar el consumo de gaseosas y este producto volvió a recuperar la supremacía que tenía a mediados de los años cincuenta. De esta manera, la “chispa de la vida” vino a dejar el consumo de los bolis en los estratos de la población con menores ingresos.

El colmo del boli ocurrió a finales de los años sesenta, durante la campaña electoral de Anastasio Somoza Debayle, en donde los activistas del Partido Liberal tuvieron la idea de fabricar pequeños bolis con “guaro”, mismos que se repartían a diestra y siniestra en las manifestaciones.

A finales de los años setenta, el boli todavía sobrevivía, pues formaba parte importante de las preferencias de los sectores populares y su fabricación todavía era rentable a nivel artesanal. Para los años noventa, una serie de factores contribuyeron a la casi extinción de la industria del boli. Por una parte, las autoridades sanitarias del país, intensificaron los controles de higiene en los alimentos y bebidas que se fabricaban sin ninguna norma de higiene.

En el comercio formal, las fábricas de productos lácteos Parmalat y Eskimo, para aprovechar sus sistemas de comercialización y distribución y en especial una red de pulperos con refrigeradoras, así como también sus normas de higiene, mantienen una línea de producción de bolis a precios económicos.



De esta manera, se encuentran el Glu-glu, que es el típico boli y la Chocolita que es la leche achocolatada, fabricados por Parmalat, mientras que Eskimo produce refrescos de fruta, leche saborizada y el Rolin Pin, fabricado con sub productos de sorbetes.

Al recordar a los bolis, más que añorar aquellas aguas chachas congeladas, echamos de menos la capacidad de asombro que teníamos en ese entonces, que con el tiempo parece que hemos perdido, pues en estos días hasta se clonaron unos perros por encargo y ni fu ni fa. (Ortega, 2008)

### **3.4. Composición nutricional del boli.**

El ingrediente principal en la elaboración de los bolis y sorbetes es el agua. Ésta constituye el 85-90% de su composición, por lo que este tipo de helados posee un escaso aporte calórico (alrededor de 70 calorías por 100 ml) si se comparan con los helados de crema o leche (de 200 a 250 calorías por 100 ml) cuyo contenido en agua es del 50-60%. Además, los helados de hielo no contienen grasa ni colesterol ya que en su elaboración no se utiliza nata ni leche, y por esta misma razón tampoco contienen proteínas, nutrientes que sí están presentes en los helados de crema. Por lo tanto, el valor calórico de los helados de hielo dependerá de la cantidad de azúcar utilizada en su elaboración, que es bastante elevada. El frío disminuye la percepción de los sabores y produce una ligera anestesia en las terminaciones gustativas, por lo que se añade más cantidad de azúcar a los helados para así poder disfrutar al máximo de su sabor.

Aunque los bolis son alimentos de bajo aporte calórico y no contienen grasa ni colesterol, su contenido en azúcar y aditivos artificiales así como su escaso valor nutricional, los convierten en alimentos a consumir de forma esporádica. Tienen la ventaja de refrescar en el momento en los días de calor, y ayudan a beber líquidos a quienes son reacias a tomar agua, aunque no calman la sed debido al azúcar que añaden. (CONSUMER, 2006).



### **3.5. Reglamento Técnico Centro Americano.**

El presente reglamento tiene como objetivo establecer las disposiciones generales sobre prácticas de higiene y de operaciones durante la industrialización de los productos alimenticios, a fin de garantizar alimentos inocuos y de calidad. Estas disposiciones serán aplicadas a todas aquellas industrias de alimentos que operen y que distribuyan sus productos en el interior de los países centroamericanos.

Se excluyen del cumplimiento de este reglamento las operaciones dedicadas al cultivo de frutas y hortalizas, crianza y matanza de animales, alimentos fuera de la fábrica, los servicios de la alimentación al público y los expendios, los cuales se rigen por otras disposiciones sanitarias. (COMIECO, 2009)

### **3.6. Normas Técnicas Obligatorias Nicaragüenses.**

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

Esta norma es de aplicación obligatoria en todas aquellas instalaciones donde se manipulen alimentos, tanto en su obtención, procesamiento, recepción de materias primas, envasado, almacenamiento, transportación, comercialización y por todos los manipuladores de alimentos. (Técnicas, 2011)

### **3.7. Buenas prácticas de Manufactura.**

Históricamente las BPM surgen como una respuesta o reacción ante hechos graves (algunas veces fatales), relacionados con la falta de inocuidad, pureza y eficacia de alimentos y/o medicamentos. Los primeros antecedentes de las BPM datan de 1906 en USA y se relacionan con la aparición del libro "La Jungla" de Upton Sinclair.



La novela describía en detalle las condiciones de trabajo imperantes en la industria frigorífica de la ciudad de Chicago, y tuvo como consecuencia una reducción del 50 % en el consumo de carne. Se produjo también la muerte de varias personas que recibieron suero antitetánico contaminado preparado en caballos, que provocó difteria en los pacientes tratados.

Buenas Prácticas de Manufactura: Son los principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los productos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción”

Son útiles para el diseño y funcionamiento de los establecimientos y para el desarrollo de procesos y productos relacionados con alimentos. Contribuyen al aseguramiento de la producción de alimentos seguros, saludables e inocuos para el consumo humano.

Son indispensables para la aplicación del sistema HACCP (análisis de peligros y puntos críticos de control) de un sistema de calidad como ISO 9 000. Se asocia con el control a través de inspecciones del establecimiento. (Saavedra, Gómez, Ibarra, & Mosqueda, 2011).

### **3.8. Normas de Manipulador de Alimentos.**

La presente norma tiene por objeto establecer los requisitos sanitarios que cumplirán los manipuladores en las operaciones de manipulación de alimentos, durante su obtención, recepción de materia prima, procesamiento, envasado, almacenamiento, transportación y su comercialización.

Esta norma es de aplicación obligatoria en todas aquellas instalaciones donde se manipulen alimentos, tanto en su obtención, procesamiento, recepción de materia prima, envasado, almacenamiento, transportación y su comercialización y por todos los manipuladores de alimentos. (Jurídicas, 2011).



### **3.9. Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense de Almacenamiento de Productos Alimenticios**

Esta norma tiene por objeto establecer los requerimientos sanitarios mínimos generales y específicos que cumplirán las bodegas y/o almacenes destinados para la protección y conservación de alimentos ya sea materia prima y productos alimenticio con el fin de conservarlo en óptimas condiciones.

Esta Norma es de aplicación obligatoria en todas las bodegas y/o almacenes que son destinados para almacenar productos alimenticios, materias prima y productos terminados. (DGCE, 2007).

### **3.10. Sistemas de aseguramiento de la calidad.**

El aseguramiento de la calidad, se puede definir como el esfuerzo total para plantear, organizar, dirigir y controlar la calidad en un sistema de producción con el objetivo de dar al cliente productos con la calidad adecuada. En las industrias manufactureras se crearon y refinaron métodos modernos de aseguramiento de la calidad. La introducción y adopción de programas de aseguramiento de la calidad en servicios.

Los administradores de organizaciones de servicio por costumbre han supuesto que su servicio es aceptable cuando los clientes no se quejan con frecuencia. Sólo en últimas fechas se han dado cuenta que se puede administrar la calidad del servicio como arma competitiva.

La gestión de calidad de una empresa alimentaria está basada en producir siempre alimentos seguros para la salud de sus consumidores, procurando que sean higiénicamente elaborados; que contengan sustancias dañinas; que sean nutritivos; que no engañen al consumidor; por lo cual la composición que se indica debe corresponder a la realidad y, a su vez, ayude a facilitar a su comercialización (Malevski, 1986).

Para alcanzar lo mencionado anteriormente, se deben usar varias herramientas tales como el programa de Buenas Prácticas de Manufacturas (BPM), los procedimientos Operacionales de Limpieza (POES) y el programa de aprobación de proveedores (PAP), que así mismo son el punto de partida para la implementación de otros sistema de aseguramiento de cálida, como



el sistema de análisis de registro y control de puntos críticos (ARCPC o HACCP) y las Normas de la Serie ISO 9000 y 14000, como modelos para el aseguramiento de la calidad. Estos procesos, interrelacionados entre sí, son los que aseguran tener bajo control la totalidad del proceso productivo: ingreso de las materias primas, documentación, proceso de elaboración, almacenamiento, transporte y distribución (Canal, 2000).

### **3.11. Implementación de Sistemas de Aseguramiento de Calidad.**

Para implantar un sistema de aseguramiento de calidad, se deben llevar a cabo una serie de actividades que involucran a la organización y que van desde la definición de la política de la empresa, hasta la aplicación de los controles de calidad que exige el sistema. A continuación se presentan los aspectos más relevantes que se deben considerar para la implantación (Soto, 2004).

- Definición de una política de calidad.
- Ejercer la calidad.
- Diseñar el modelo de aseguramiento de calidad para la empresa.
- Certificación.

### **3.12. Control de Calidad**

Es la verificación de que un producto se fabrica de acuerdo con el diseño planteado, el cual es producto de la interpretación técnica de las necesidades del consumidor, y que por lo tanto lo satisface (Acuña, 1996) También se le conoce como al conjunto de técnicas y procedimientos de que se sirve la dirección para orientar, supervisar y controlar todas las etapas del control de diseño, de materia prima y materiales, de proceso y de producto terminado hasta obtener un producto con la calidad deseada. (Bertrand, 1990)

Otra manera de definirlo es, como el mantenimiento de las características específicas del producto final cada vez que éste se fabrica. Implica un control eficaz de las materias primas y de los procesos de producción. Se afirma que "control de calidad es hacer bien las cosas la primera vez y después todas las veces".



Éste lema implica que es preciso evitar errores en la selección de las materias primas y en el procesado si se quiere prevenir todo defecto del producto acabado. Si en todo momento se satisfacen las especificaciones de las materias primas y los requisitos del procesamiento, el resultado será un producto de calidad constante y no será necesario rechazar ninguna parte de la producción por presentar características variables. (Centro de Comercio Internacional UNCTAD/GATT, 1991).

### **3.13. Calidad del agua.**

La calidad del agua potable es una cuestión que preocupa en países de todo el mundo, en desarrollo y desarrollados, por su repercusión en la salud de la población. Los agentes infecciosos, los productos químicos tóxicos y la contaminación radiológica son factores de riesgo.

Por lo general, la calidad del agua se determina comparando las características físicas y químicas de una muestra de agua con unas directrices de calidad del agua o estándares. En el caso del agua potable, estas normas se establecen para asegurar un suministro de agua limpia y saludable para el consumo humano y, de este modo, proteger la salud de las personas. Estas normas se basan normalmente en unos niveles de toxicidad científicamente aceptables tanto para los humanos como para los organismos acuáticos. (ONU, 2014).

### **3.14. Generalidades sobre el agua**

El agua pura es un líquido inodoro e insípido, con punto de congelación a 0°C y ebullición de 100°C a presión atmosférica de 760 mm de mercurio. El agua alcanza su densidad máxima a una temperatura de 4°C y se expande al congelarse. En el medio natural el agua presenta propiedades específicas de temperatura, sabor, olor, color y turbidez.

#### **3.14.1. Agua potable**

Es toda agua empleada para ingesta humana y no causa daño a la salud, cumple con las disposiciones de valores guías estéticos, organolépticos, físicos, químicos, biológicos y microbiológicos (Código de Salud de Honduras, 1995).



Según la EPA (2001), los contaminantes se pueden dividir en los que causan efectos agudos, los cuales ocurren dentro de unas horas o días posteriores al momento en que la persona consume un contaminante y los efectos crónicos, que ocurren después que las personas consumen un contaminante a niveles sobre los estándares de seguridad. La fabricación de alimentos debe hacerse con agua potable, la cual debe ofrecer toda una serie de características propias: inodora, incolora, insípida y ausente de impurezas.

### **3.14.2. Calidad del agua para el consumo humano**

El agua para consumo humano ha sido definida en las Guías para la calidad del agua potable de la Organización Mundial de la Salud (OMS), como aquella “adecuada para consumo humano y para todo uso doméstico habitual, incluida la higiene personal”. En esta definición está implícito que el uso del agua no debería presentar riesgo de enfermedades a los consumidores.

De allí el reconocimiento del agua como vehículo de dispersión de enfermedades data de hace mucho tiempo. Las enfermedades prevalentes en los países en desarrollo, donde el abastecimiento de agua y el saneamiento son deficientes, son causadas por bacterias, virus, protozoarios y helmintos. Esos organismos causan enfermedades que van desde ligeras gastroenteritis hasta enfermedades graves y fatales de carácter epidémico en varias regiones de nuestro planeta.

El agua no sólo puede traer enfermedades de origen microbiológico, también es importante conocer la acción de ciertos elementos tóxicos que pueden influir en los tejidos y fluidos del organismo, y que en determinados casos se pueden transmitir a los humanos mediante el consumo de agua contaminada con sustancias químicas o metales pesados. Actualmente, la necesidad y exigencia de elaborar productos alimenticios de calidad, ubica al agua como a uno de los protagonistas principales.

El agua de calidad apta para consumo humano cuando entra al sistema de distribución puede deteriorarse antes de llegar al consumidor.



En el sistema de distribución, la contaminación del agua puede ocurrir por conexiones cruzadas; tuberías rotas; grifos contra incendio, conexiones domiciliarias, cisternas y reservorios defectuosos; y durante el tendido de nuevas tuberías o reparaciones hechas con pocas medidas de seguridad.

Para reducir la incidencia de estas enfermedades, se pueden tomar ciertas medidas entre ellas: el mejoramiento de la calidad y la disponibilidad de agua, la disposición sanitaria de excretas y la aplicación de adecuadas reglas de higiene, son factores importantes en la reducción de la morbilidad y la mortalidad causada por infecciones gastrointestinales.

Las enfermedades transmitidas por alimentos son uno de los problemas de salud más extendidos en el mundo además de ser un factor de gran importancia en la reducción de la productividad económica (Rayner, 2005) debido a que determinan una alta tasa de morbilidad afectando la salud y calidad de vida, como ya se mencionó son varios los organismos incluyendo bacterias, virus y parásitos que infectan a los seres humanos y causan enfermedades específicas algunas muy graves después de que se ingieren en alimentos contaminados (Flint, 2005).

La mayoría de los parásitos intestinales se transmiten por contaminación del ambiente y en este aspecto, el agua y en especial los alimentos juegan un papel importante. Si las heces fecales no se eliminan de manera apropiada, esto es con un sistema de drenaje apropiado, los quistes y huevos de los parásitos intestinales pueden quedar en el ambiente de las casas o contaminar fuentes de agua y alimentos, sin olvidar el adecuado lavado de manos después de ir al baño, en especial las personas que preparan alimentos.

Otro factor importante para la transmisión de parásitos intestinales son los cultivos regados con aguas residuales, actividad actualmente realizada en muchos países (Solarte, 2006). Según estudios realizados se estima que 4% del total de muertes en el mundo se deben a problemas relacionados al agua y alimentos contaminados (Prus, 2002).



Entre los alimentos más recomendados para su consumo en la dieta diaria se encuentran los vegetales ya que contienen una gran variedad de nutrimentos que nuestro cuerpo necesita, pero diversos estudios de campo y laboratorio, han mostrado que los patógenos presentes en la tierra de cultivo en las aguas de irrigación de vegetales pueden sobrevivir hasta por dos meses (Feachmen, 1983). Este problema no sólo afecta a los países pobres o en vías de desarrollo.

Estudios procedentes de países desarrollados han demostrado que la mayoría de las aguas superficiales tienen niveles de contaminación parasitaria importante que deben ser considerados en los procesos de tratamiento y desinfección del agua de consumo humano y uso en alimentos (Carmena, 2007; Craun, 2002). Se estima que el 60% de los casos de giardiasis ocurridos en Estados Unidos han sido transmitidos a través del agua (Craun, 2007).

### **3.15. El Codex Alimentarius.**

El Codex Alimentarius, o código alimentario, se ha convertido en un punto de referencia mundial para los consumidores, los productores y elaboradores de alimentos, los organismos nacionales de control de los alimentos y el comercio alimentario internacional. Su repercusión sobre el modo de pensar de quienes intervienen en la producción y elaboración de alimentos y quienes los consumen ha sido enorme. Su influencia se extiende a todos los continentes y su contribución a la protección de la salud de los consumidores y a la garantía de unas prácticas equitativas en el comercio alimentario es incalculable.

La importancia del Codex Alimentarius para la protección de la salud de los consumidores fue subrayada por la Resolución 39/248 de 1985 de las Naciones Unidas; en dicha Resolución se adoptaron directrices para elaborar y reforzar las políticas de protección del consumidor.

En las directrices se recomienda que, al formular políticas y planes nacionales relativos a los alimentos, los gobiernos tengan en cuenta la necesidad de seguridad alimentaria de todos los consumidores y apoyen y, en la medida de lo posible, adopten las normas del Codex Alimentarius o, en su defecto, otras normas alimentarias internacionales de aceptación general. (Codex alimentarius, 2016).



### **3.16. Norma ISO 9000.**

La serie de Normas ISO 9000 son un conjunto de enunciados, los cuales especifican que elementos deben integrar el Sistema de Gestión de la Calidad de una Organización y como deben funcionar en conjunto estos elementos para asegurar la calidad de los bienes y servicios que produce la Organización.

Las Normas ISO 9000 son generadas por la International Organization for Standardization, cuya sigla es ISO. Esta organización internacional está formada por los organismos de normalización de casi todos los países del mundo.

Los organismos de normalización de cada país producen normas que se obtienen por consenso en reuniones donde asisten representantes de la industria y de organismos estatales. De la misma manera, las Normas ISO se obtienen por consenso entre los representantes de los organismos de normalización enviados por cada país.

Las Normas ISO 9000 no definen como debe ser el sistema de gestión de la calidad de una organización, sino que fija requisitos mínimos que deben cumplir los sistemas de gestión de la calidad. Dentro de estos requisitos hay una amplia gama de posibilidades que permite a cada organización definir su propio sistema de gestión de la calidad, de acuerdo con sus características particulares. (CALIDAD, 2002).

### **3.17. Las Normas ISO relacionadas con la calidad son las siguientes:**

ISO 9000: Sistemas de Gestión de la Calidad – Fundamentos y Vocabulario.

En ella se definen términos relacionados con la calidad y establece lineamientos generales para los Sistemas de Gestión de la Calidad. ISO 9001: Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos.

Establece los requisitos mínimos que debe cumplir un Sistema de gestión de la calidad. Puede utilizarse para su aplicación interna, para certificación o para fines contractuales.



ISO 9004: Sistemas de Gestión de la Calidad –Directrices para la Mejora del desempeño. Proporciona orientación para ir más allá de los requisitos de la ISO 9001, persiguiendo la mejora continua del sistema de gestión de la calidad.

La ISO 9001 del 2000 utiliza un enfoque orientado a procesos. Un proceso es un conjunto de actividades que utiliza recursos humanos, materiales y procedimientos para transformar lo que entra al proceso en un producto de salida. (CALIDAD, 2002)

### **3.18. Técnica FODA.**

Dentro las herramientas que se posee en la toma de decisiones, la técnica FODA, sin duda se constituye en un sistema que nos proporciona ejecutar estrategias adecuadas en las decisiones adoptada por el gerente o jefe administrativo.

FODA es una sigla que significa Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas. Es el análisis de variables controlables (las debilidades y fortalezas que son internas de la organización y por lo tanto se puede actuar sobre ellas con mayor facilidad), y de variables no controlables (las oportunidades y amenazas las presenta el contexto y la mayor acción que podemos tomar con respecto a ellas es preverlas y actuar a nuestra conveniencia).

En tal sentido, el FODA lo podemos definir como una herramienta de análisis estratégico, que permite analizar elementos internos a la empresa y por tanto controlables, tales como fortaleza y debilidades, además de factores externos a la misma y por tanto no controlables, tales como oportunidad y amenazas.

Las Fortalezas y Debilidades se refieren a la organización y sus productos, mientras que las Oportunidades y Amenazas son factores externos sobre los cuales la organización no tiene control alguno. Por tanto, deben analizarse las condiciones del FODA Institucional en el siguiente orden: 1) Fortalezas; 2) Oportunidades; 3) Amenazas; y 4) Debilidades. Al detectar primero las amenazas que las debilidades, la organización tendrá que poner atención a las primeras y desarrollar las estrategias convenientes para contrarrestarlas, y con ello, ir disminuyendo el impacto de las debilidades.



Al tener conciencia de las amenazas, la organización aprovechará de una manera más integral tanto sus fortalezas como sus oportunidades.

Las Fortalezas y Debilidades incluyen entre otros, los puntos fuertes y débiles de la organización y de sus productos, dado que éstos determinarán qué tanto éxito tendremos poniendo en marcha nuestro plan. Algunas de las oportunidades y amenazas se desarrollarán con base en las fortalezas y debilidades de la organización y sus productos, pero la mayoría se derivarán del ambiente del mercado y de la competencia tanto presente como futura.

La técnica requiere del análisis de los diferentes elementos que forman parte del funcionamiento interno de la organización y que puedan tener implicaciones en su desarrollo, como pueden ser los tipos de productos o servicios que ofrece la organización, determinando en cuáles se tiene ventaja comparativa con relación a otros proveedores, ya sea debido a las técnicas desarrolladas, calidad, cobertura, costos, reconocimiento por parte de los clientes, etc.; la capacidad gerencial con relación a la función de dirección y liderazgo; así como los puntos fuertes y débiles de la organización en las áreas administrativas. Los ítems pueden incrementarse de acuerdo a las percepciones que se tengan del entorno organizacional por parte de quienes realicen el diagnóstico.

El análisis FODA, emplea los principales puntos del estudio del contexto e identifica aquellos que ofrecen oportunidades y los que representan amenazas u obstáculos para su operación. Por ejemplo, si la población no está satisfecha, esto representa una oportunidad al no haber explotado en su totalidad el potencial de los productos y mercados corrientes. Si el análisis del contexto identifica un nuevo producto como necesario, esta sería otra oportunidad. En cambio, si el producto ya llegó a su maduración, esto significa una amenaza para la supervivencia que debe tenerse en cuenta durante el proceso de planeamiento. (Axel , 2007).



#### IV. METODOLOGÍA

La presente investigación tiene un enfoque cualitativo, el método de estudio es de tipo descriptivo de corte longitudinal, se llevó a cabo en la microempresa procesadora de Bolis “CHILLY WILLY” ubicada en la ciudad de León, en el período comprendido de marzo – julio del año 2017.

Para desarrollar el diagnóstico en la microempresa procesadora de Bolis CHILLY WILLY se realizaron 5 visitas, la recopilación de información se realizó a través de observaciones y preguntas directas realizadas al propietario, se utilizó como material base la Ficha de Inspección de Buenas Prácticas de Manufactura para Fábricas de Alimentos y Bebidas, Procesados RTCA 67.01.33.06, en donde las variables de estudio fueron: Edificios, Equipos y Utensilios, Personal, Control en el Proceso y en la Producción, Almacenamiento y Distribución.

La primera visita se hizo para un primer contacto entre las partes (estudiantes y propietario) y conocer la situación de la microempresa y sus instalaciones.

En la segunda visita se realizó la primera inspección donde se aplicó la Ficha de Inspección de Buenas Prácticas de Manufactura para Fábricas de Alimentos y Bebidas, Procesados RTCA 67.01.33.06

En la tercera visita se realizó la re-inspección después de 15 días de la primera evaluación para verificar si hubo algunas mejoras productivas o cumplimiento de las recomendaciones orientadas.

En la cuarta visita se realizó la re-inspección final luego de un periodo de 25 días, en la que se determinó que la microempresa no tiene los requisitos necesarios para optar a la elaboración de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura, así mismo, se hizo uso de la técnica FODA en el que se describió el estado interno y externo actual de la microempresa.



En la visita final se sensibilizó al personal de la microempresa realizando una capacitación donde se abordaron temas como:

- Higiene de Personal.
- Norma de Manipuladores NTON 03 026-10
- Higiene y seguridad laboral.
- Buenas Prácticas de Manufactura.
- Contaminación cruzada.
- ETAS.
- Limpieza y desinfección.

También se colocaron posters informativos para aportar al cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura, al finalizar las inspecciones y actividades realizadas en la microempresa procesadora de Bolis CHILLY WILLY.

Se analizaron los resultados obtenidos a través de la aplicación de la Ficha de Inspección de Buenas Prácticas de Manufactura para Fábricas de Alimentos y Bebidas, Procesados y posteriormente se procedió a la elaboración del Documento soporte en los programas de capacitación y Control en el proceso y en la producción como elemento principal y final del proyecto.



# **V. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS**



Se realizó un diagnóstico en la microempresa procesadora de Bolis CHILLY WILLY utilizando como referencia la Ficha de Inspección de las Buenas Prácticas de Manufactura para Fábricas de Alimentos y Bebidas, Procesados RTCA 67.01.33.06, con el objetivo de conocer las condiciones higiénico-sanitarias de la microempresa y determinar el cumplimiento de la Buenas Prácticas de Manufactura.

### GRÁFICO. 1 Resultados generales.



En el gráfico anterior (grafico. 1) se presentan dos barras, en la cual la barra color azul muestra la calificación requerida para proceder a la elaboración de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura y la barra color mostaza muestra las calificaciones obtenidas mediante la aplicación de la Ficha durante la primera inspección, la primera y segunda re-inspección realizadas a la microempresa procesadora de Bolis CHILLY WILLY.



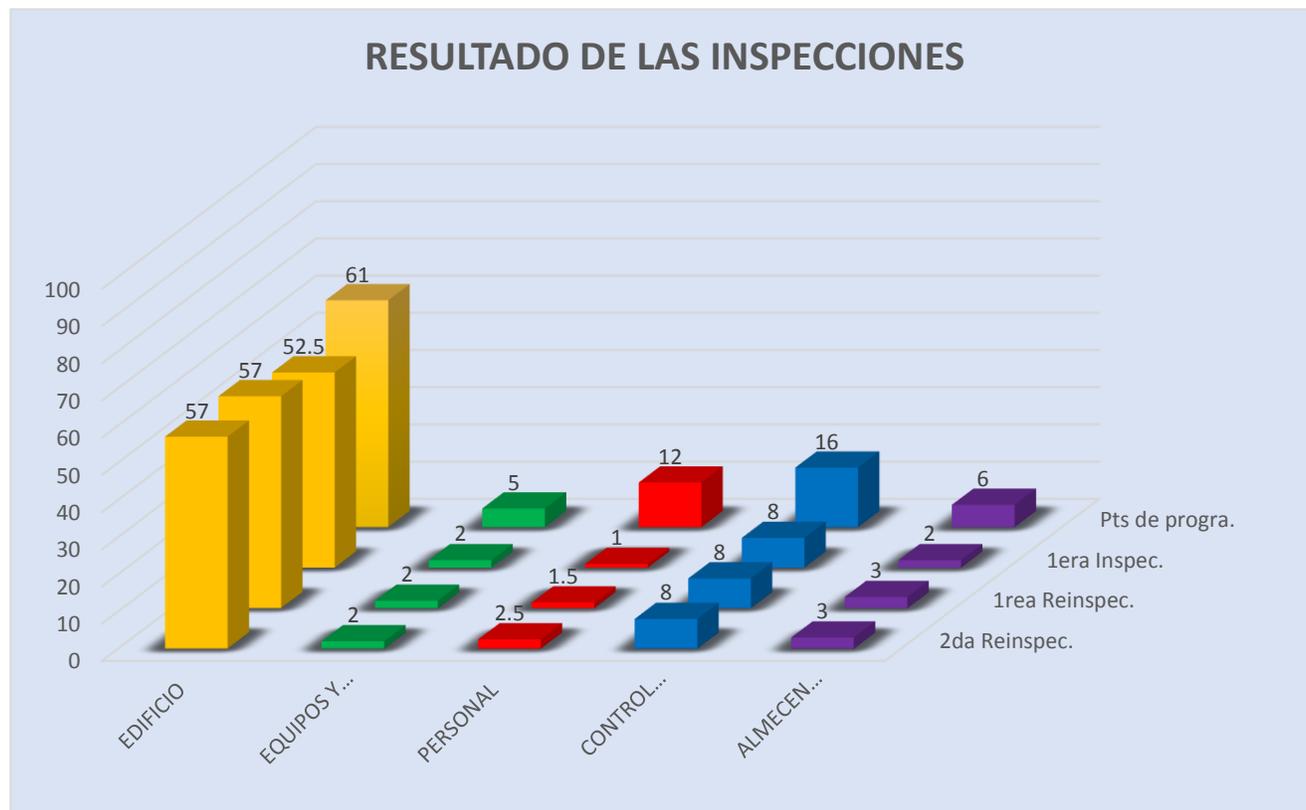
El cual en la primera inspección se obtuvo una puntuación de 65.5 de 100, la primer re-inspección obtuvo una puntuación de 71.5 de 100 y la segunda re-inspección una puntuación de 72.5 de 100.

Por tal motivo con los resultados obtenidos en la calificación final la microempresa no puede optar a la elaboración de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) ya que la calificación mínima para su elaboración es de 81 puntos según la RTCA 67.01.33.06.



A continuación se muestran los resultados obtenidos durante las inspecciones realizadas, detallando la situación y las condiciones que se encontró la microempresa dividiendo la puntuación de cada programa de la ficha de Inspección de las Buenas Prácticas de Manufactura para Fábricas de alimentos y Bebidas, procesados (RTCA 67.01.33:06).

**GRÁFICO. 2 Resultado específico**



- EDIFICIO**
- EQUIPOS Y UTENCILIOS**
- PERSONAL**
- CONTROL EN EL PROCESO Y LA PRODUCCION**
- ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION**

En el gráfico anterior (gráfico. 2) se muestran los distintos programas que contiene la Ficha de Inspección de Buenas Prácticas de Manufactura, la cual describe la puntuación de cada programa y los resultados obtenidos durante la inspección y las re-inspecciones realizadas a la microempresa.



- **Edificios**

Este programa está representado por las barras color amarillo, en la que la última barra presenta la puntuación máxima correspondiente a este acápite de la ficha que corresponde a 61 puntos (gráfico.2), el cual durante la inspección y las re-inspecciones se logró determinar que la microempresa presenta buenas condiciones de infra estructura con puntuaciones de (52.5pts en la 1era inspección, 57pts en la primera re-inspección y 57pts en la segunda re-inspección), esto debido a que la microempresa tiene definida cada área de proceso y brinda las condiciones que aseguran la higiene de cada área, como son el recubrimiento impermeable en las paredes previniendo el crecimiento de mohos.

Los pisos están contruidos de material impermeable, presentan deterioro en algunas áreas pero son de fácil limpieza, las uniones de pisos y paredes presentan cierto borde redondeado y presentan inclinación en el piso lo que ayuda a evitar el estancamiento de agua, los alrededores de la microempresa se encuentran en buenas condiciones no presentan focos de contaminación ya que realizan jornadas de limpieza que les ayuda a la disminución de plagas y roedores.

Los techos están contruidos con material resistente y constan de aislamiento térmico, es de fácil limpieza, las áreas de procesamiento presentan una iluminación adecuada las cuales están protegidas con mallas para evitar la presencia de insectos, los sistemas de desagüe de la microempresa son adecuados y los sistemas de eliminación de desechos están contruidos y diseñados de forma tal que no se produzca contaminación en las instalaciones o el ambiente.

Los servicios sanitario se encuentran en buen estado, presentan lavamanos con agua, jabón, y espejos que ayudan al uso correcto de las mallas o redecillas para el cabello, no presenta rótulos que informen al operario como y cuando lavarse las manos.

Consta con una ubicación que favorece la entrada y salida de cualquier tipo de vehículo asegurando de esta manera la fácil carga y descarga de materia prima para la elaboración de sus productos



- **Equipos y utensilios**

En este programa de la ficha está representado por barras color verde, la cual en la última barra se presenta la puntuación máxima de este acápite el cual es de 5 puntos (gráfico.2) el cual durante la inspección y las re-inspecciones se logró determinar que los instrumentos y maquinaria de procesamiento cumplen con ciertos requerimientos establecidos, la maquinaria de la microempresa es de acero inoxidable haciendo de esta manera más fácil su manejo para su inspección, mantenimiento y accesible la limpieza ya que son de fácil desmontaje, los utensilios utilizados son de plástico.

Presenta programas de mantenimiento operacional preventivo, pero no son idóneos en desinfección, por tales motivos se obtuvieron (2pts en la primera inspección, 2pts en la primera re-inspección y 2pts en la segunda re-inspección).

- **Personal**

Este programa está representado por barras color rojo, en la última barra se presenta la puntuación máxima de este acápite que corresponde a 12 puntos (gráfico.2) el cual durante la inspección y las re-inspecciones se logró determinar que esta microempresa presenta un mal manejo del personal manipulador de alimentos, ya no se posee ningún tipo de documento escrito que certifique capacitaciones que se implementan al personal en general en materia de higiene, buenas prácticas de manufactura o de normas de manipuladores.

El personal manipulador de alimento no hace uso de ropa protectora, mallas o redecillas para el cabello, cubre barba, boquillas y calzado cerrado. Presentan certificados de salud de algunos trabajadores, por dichas razones se obtuvieron las siguientes puntuaciones (1pts en la 1era inspección, 1.5pts en la 1era re-inspección y 2.5pts en la 2da re-inspección).



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

Este programa está representado con una barra color azul, en el cual la última barra presenta la puntuación máxima que posee este acápite que corresponde a 16 puntos (grafico.2) el cual durante la inspección y las re-inspecciones se logró determinar que esta microempresa presenta un mal manejo de control de producción esta no posee registros de control de potabilización del agua que indique la calidad de la misma, no posee controles escritos que permitan verificar los medios de prevención contra microorganismos patógenos o eliminación de los mismos, lo cual por dichos incumplimientos obtuvieron: (8pts en la 1era inspección, 8pts en la 1era re-inspección y 8pts en la 2da re-inspección).

Cabe mencionar que la microempresa no cuenta con registros apropiados de elaboración, producción y distribución de sus productos a comercializar.

- **Almacenamiento y distribución**

Este programa de la ficha está representado por una barra color morado, la cual en la última barra se presenta la puntuación máxima de este acápite el cual es de 6 puntos (gráfico.2) el cual durante la inspección y las re-inspecciones se logró determinar que esta microempresa presenta condiciones seguras de almacenamiento, la materia prima y el producto terminado es almacenado en bodegas libre de cualquier insecto y roedores que puedan dañar la calidad del producto terminado, estos son inspeccionados periódicamente. Por dichas razones se obtuvieron las siguientes puntuaciones: (2pts en la 1era inspección, 3pts en la 1era re-inspección y 3pts en la 2da re-inspección).

- ❖ **Resultados de las capacitaciones realizadas en la microempresa.**

Como se sabe no hay que dejar de lado al recurso humano ya que en las organizaciones son parte esencial para su funcionamiento y en ellos recae la mayoría de responsabilidad del cumplimiento de los sistemas de aseguramiento de la calidad.

Por tal razón se realizaron capacitaciones para sensibilizar al personal en general, brindando de esta manera información necesaria en las distintas áreas de la microempresa.



Área de control de calidad se abordaron temas como: higiene y seguridad laboral, contaminación cruzada, BPM, manipulación de alimentos y Etas, todo esto con la finalidad de brindar conocimientos de higiene en la industria procesadora de alimentos.

Área de proceso se abordaron temas: manejo de materia prima, manejo de productos fisicoquímicos, BPM, procesos industriales, esto con la finalidad de reducir los riesgos de contaminación y al mismo tiempo reducir las posibles pérdidas por el deterioro del producto.

Área de limpieza se abordaron temas como: higiene, limpieza y desinfección, uso de agentes químicos de limpieza, control de plagas, con la finalidad que los operarios conozcan los métodos más efectivos en temas de limpieza y desinfección.

### ❖ **Resultados de los pósteres informativos.**

Como reforzamiento a las capacitaciones abordadas al personal de la microempresa se elaboraron 3 pósteres informativos los cuales fueron colocados en puntos de fácil accesibilidad visual, para que los operarios y personal que ingrese a la microempresa tenga conocimiento de reglamentos y prácticas que está sometida la microempresa.

- **Correcto lavado de manos.**

Esta práctica es una de las técnicas más importantes ya que los diferentes agentes infecciosos se encuentran en las manos, las personas no se lavan sus manos con agua y jabón pueden transmitir bacterias, virus y parásitos ya sea por contacto directo (tocando a otra persona) o indirecto (mediante superficies).

Con forme a este tema se elaboró un póster que informe al operario sobre la importancia de cuándo y cómo lavarse las manos, ilustrando los cuatro pasos a seguir y los elementos que se deben utilizar (Agua, Jabón, paños desechables). El cumplimiento correcto de estas prácticas higiénicas ayudara a la microempresa a la obtención de un producto inocuo.

- **Buenas Prácticas De Manufactura.**

Es de gran importancia mencionar que el manipulador de alimentos tiene la responsabilidad de respetar y proteger la salud de los consumidores por medio de una manipulación muy cuidadosa, por lo cual se hace uso de la herramienta de las BPM.



La cual tiene por objeto establecer los requisitos sanitarios que cumplirán los manipuladores en las operaciones de manipulación de alimentos, durante su obtención y procesamiento. Reduciendo de esta manera las Enfermedades de Transmisión Alimentarias (ETAS).

Con forme a este tema se elaboraron 2 póster que brinda al personal manipulador de la microempresa los procedimientos escritos e ilustrados que tienen que cumplir antes de entrar en contacto con la materia prima (las 10 Reglas de Oro del Manipulador) y otro póster que muestra la implementación de Buenas Prácticas de Manufactura que utiliza la microempresa antes de poder acceder al área de procesamiento. El cumplimiento de esta norma le ayudara a la microempresa en términos de calidad y de reducción de pérdidas por producto terminado alterado por una mala manipulación.



### ❖ Resultados de los análisis FODA realizados en la microempresa procesadora de Bolis CHILLY WILLY.

Tras las visitas hechas a la microempresa procesadora de Bolis CHILLY WILLY se realizaron dos análisis utilizando la técnica FODA, una con los propietarios y otro con todo el personal operario, dicha actividad se elaboró con el propósito de analizar el ambiente interno y externo de la microempresa ayudando a la formulación y selección de estrategias que proporcionen información sobre las fortalezas, oportunidades que presenta esta pequeña industria y encontrar la manera de eliminar o disminuir las debilidades y amenazas que puedan influir en contra del crecimiento de la misma.

#### Resultado de análisis FODA realizado a los propietarios de la microempresa procesadora de Bolis CHILLY WILLY. TABLA#1



#### FORTLEZAS

- Tiempo de experiencia en el ramo (19 años).
- Cuenta con maquinaria apropiada para la elaboración de sus productos.
- Buena atención al cliente
- Cuenta con medios de reparto a domicilio.
- Interés de mejora continua de sus productos.
- Puntualidad en la producción.



#### DEBILIDADES

- Poco apoyo por parte del personal en general en el cumplimiento de las actividades.
- Falta de capacitación del personal.
- Falta de asesoramiento para la microempresa.
- Desorganización en la distribución del personal.
- Deficiencia en el etiquetado del producto.

#### OPORTUNIDADES

- Amplio mercado.
- Preferencia de los clientes por nuestros productos.
- Medios de publicidad para el producto.
- Diversificación de productos relacionados.



#### AMENAZAS

- Entrada de nuevos competidores.
- Incremento de ventas de productos sustitutivos.
- Posible incremento del valor monetario de la materia prima.
- Falta de personal técnico en el ramo.





Tras concluir el análisis por medio de la técnica FODA a los propietarios (Tabla #1) se logró expresar la situación interna y externa de la microempresa dando a conocer las fortalezas y debilidades que esta posee, el cual entre las más destacadas esta la falta de apoyo del personal al momento del desarrollo de sus productos ya que estos no hacen uso correcto de la vestimenta facilitada por el empleador, la falta de capacitaciones dirigidas al personal y el asesoramiento hacia la microempresa.

**Resultado de análisis FODA realizado a los operarios de la microempresa procesadora de Bolis CHILY WILLY. TABLA#2**



**FORTLEZAS**

- Tiempo de experiencia laboral.
- Interés en mantener su trabajo.
- Interés en aumentar la calidad de sus trabajos.

**DEBILIDADES**



- Falta de conocimiento en materia de prácticas higiénicas.
- Falta de capacitaciones.
- Condiciones que presentan algunas áreas de trabajo.

**OPORTUNIDADES**

- Mejores ingresos económicos en otros trabajos.
- Oportunidad de trabajar en otras industrias de procesamiento.



**AMENAZAS**

- Baja remuneración por su trabajo.
- Llegada de personal más capacitado.
- No estar inscritos en ninguna aseguradora.



Con la finalización del análisis FODA realizado a los operarios de la microempresa procesadora de Bolis CHILLY WILLY (Tabla #2) se fue conociendo más al personal laboral ya que se logró interactuar con ellos y se pudo reflejar las conformidades e inconformidades que estos poseen en el ámbito laboral, encontrándose entre las más importantes la baja remuneración económica por su trabajo y no estar inscritos en ninguna compañía aseguradora.



Como análisis final de la técnica FODA aplicada a la microempresa podemos decir que la falta de apoyo existente por parte del personal en las actividades de producción (tabla #1) se debe a las inconformidades económicas mencionadas por los operarios. (Tabla #2)



## VI. CONCLUSIÓN.

Se logró elaborar el documento soporte de: programa de capacitación y programa de Control en el Proceso y en la Producción de la microempresa procesadora de Bolis CHILLY WILLY ubicada en la ciudad de León, los cuales establecen los procedimientos escritos que la microempresa cumple en materia de higiene del personal y al momento de realizar operaciones de procesamiento que van desde la recepción de las materias primas hasta el almacenamiento de producto terminado, basado en el diagnóstico higiénico sanitario, el cual comprende los procedimientos necesarios para garantizar la calidad y seguridad del producto.

Se logró evaluar la microempresa con la aplicación de la Ficha de Inspección de Buenas Prácticas de Manufactura para Fábricas de Alimentos y Bebidas, procesados, (RTCA 67.01.33:06) tomando en cuenta los acápites de la misma, en donde se observó que las áreas de mayor fortaleza fueron: ubicación y alrededores, instalaciones físicas, instalaciones sanitarias, limpieza y desinfección, manejo y disposición de desechos sólidos y líquidos, control de plagas.

Se logró realizar un análisis con la técnica FODA que nos permitió conocer el estado interno y externo de la microempresa.

La presente investigación viene a fortalecer a la microempresa procesadora de Bolis CHILLY WILLY, ya que ésta aporta un documento escrito que soporta las actividades que realizan los operarios en materia de Buenas Prácticas Operacionales, contribuyendo de esta manera a la calidad e inocuidad de sus productos. Al mismo tiempo, brinda a la microempresa una mayor competitividad en el mercado ya que este documento es un pre-requisito para poder optar al Manual de Buenas Prácticas de Manufactura.



## VII. RECOMENDACIONES.

- Implementar adecuadamente los Programas de Capacitación y Control en el proceso y en la Producción diseñados para la microempresa procesadora de Bolis CHILLY WILLY con el fin de garantizar la higiene e inocuidad durante las etapas de procesamiento.
- Capacitar constantemente al personal en cuanto a Buenas Prácticas de Manufactura y temas relacionados a fin de mejorar las prácticas higiénico-sanitarias de los trabajadores.
- Persuadir al personal a utilizar de forma reglamentaria la indumentaria adecuada para el procesamiento.
- Llenar los registros de las actividades que se realizan a diario mediante los formatos ya diseñados en los programas.



## VIII. Bibliografía.

González Ruiz, K. B., & Torres Tremino , M. C. (22 de 10 de 2015). Universidad Nacional Agraria . Obtenido de Contribución de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (MIPYME) urbanas a la economía de Nicaragua, 2014.: <http://repositorio.una.edu.ni/3224/1/tne20g643.pdf>

CONSUMER, E. (16 de Mayo de 2006). Los helados de hielo, a debate. Obtenido de EROSKI CONSUMER: [http://www.consumer.es/web/es/alimentacion/aprender\\_a\\_comer\\_bien/alimentos\\_a\\_debate/2004/06/03/103655.php](http://www.consumer.es/web/es/alimentacion/aprender_a_comer_bien/alimentos_a_debate/2004/06/03/103655.php)

ONU. (22 de 10 de 2014). Obtenido de El agua fuente de vida 2005-2015: <http://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/quality.shtml>

Ortega, O. (8 de agosto de 2008). E pur si boli. Obtenido de Los hijos de septiembre: <https://ortegareyes.wordpress.com/tag/boli/>

DGCE. (2 de Febrero de 2007). Almacenamiento de alimento. Obtenido de NTON 03 041 - 03 Norma Técnica de Almacenamiento de Productos Alimenticios: <http://www.mific.gob.ni/Portals/0/Documentos%20DNM/Catalogo%20de%20Normas/3%20Alimentos/NTON%2003%20041%20-%2003%20%20Norma%20T%C3%A9cnica%20de%20Almacenamiento%20de%20Productos%20Alimenticios.pdf>

Axel . (2007). Análisis FODA(fortalezas, oportunidades, debilidades, amenazas). BOLIVIA.

CALIDAD, S. D. (20 de 04 de 2002). normativas. Obtenido de <http://www.agroindustria.gob.ar>: [http://www.agroindustria.gob.ar/sitio/areas/d\\_recursos\\_humanos/concurso/normativa/\\_archivos//000007\\_Otras%20normativas%20especificas/000000\\_SISTEMA%20DE%20GESTI%C3%93N%20DE%20LA%20CALIDAD%20ISO%209000.pdf](http://www.agroindustria.gob.ar/sitio/areas/d_recursos_humanos/concurso/normativa/_archivos//000007_Otras%20normativas%20especificas/000000_SISTEMA%20DE%20GESTI%C3%93N%20DE%20LA%20CALIDAD%20ISO%209000.pdf)

Centeno , L. C., Navarro , B., & Sandoval , J. (2007). Elaboración de un soop de manual de buenas prácticas de manufactura en la panadería ELIZABETH en la ciudad de LEÓN. León.

Codex alimentarius. (2016). Codex alimentarius. Obtenido de Normas Internacionales De Alimentos : <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/about-codex/understanding-codex/es/>



COMERCIO. (2006). Reglamento Técnico Centroamericano. RTCA 67.01.33: 06. Obtenido de [https://www.defensoria.gob.sv/images/stories/varios/RTCA/ALIMENTOS/NSO\\_RTCA67.01.33.06BPM.pdf](https://www.defensoria.gob.sv/images/stories/varios/RTCA/ALIMENTOS/NSO_RTCA67.01.33.06BPM.pdf)

COMIECO. (04 de 11 de 2009). NSORTCA67.01.33.06BPM. Obtenido de Defensoría Del Consumidor :<https://www.defensoria.gob.sv/images/stories/varios/RTCA/ALIMENTOS/NSORTCA67.01.33.06BPM.pdf>

Jurídicas, N. (13 de 07 de 2011). normaweb. Obtenido de <http://legislacion.asamblea.gob.ni: http://legislacion.asamblea.gob.ni/normaweb.nsf/9e314815a08d4a6206257265005d21f9/0377e940889158a7062578fd00584a80?OpenDocument>

Membreño, C. (19 de 04 de 2005). TecnicaDiseno. Obtenido de [http://www.bvsde.org.ni: http://www.bvsde.org.ni/Web\\_textos/INAA/0013/13%20Norma%20TecnicaDiseno%20Ay%20P.pdf](http://www.bvsde.org.ni: http://www.bvsde.org.ni/Web_textos/INAA/0013/13%20Norma%20TecnicaDiseno%20Ay%20P.pdf)

Saavedra , J. I., Gomez , J. C., Ibarra , M. A., & Morqueda , C. (2011). Control y Gestion de calidad . Argentina : Buenas Prácticas De Manufactura.

Técnicas, N. (13 de 07 de 2011). normaweb. Obtenido de <http://legislacion.asamblea.gob.ni: http://legislacion.asamblea.gob.ni/normaweb.nsf/9e314815a08d4a6206257265005d21f9/0377e940889158a7062578fd00584a80?OpenDocument>



# ANEXOS



**Anexo 1.** Imágenes de las visitas realizadas a la microempresa procesadora de Bolis CHILLY WILLY.

**Imagen N°1**

Primer contacto entre las partes (estudiantes y propietario) para conocer la situación de la microempresa y sus instalaciones.





### Área de materia prima e insumos.

Inspección del área de materia prima e insumos (control de calidad)

**Imagen N° 2**



**Imagen N°3**



**Imagen N° 4**





Área de proceso

Imagen No 5. Inspección durante el proceso de elaboración



Imágenes N° 6 tanques de almacenamiento de la mezcla





Imagen N° 7 visita al área de proceso en el momento de empacado del producto.



Imagen No 8 Maquinaria y utensilio a utilizar para empacar el producto





**Imagen No 9** maquina selladora de empaques plásticos



**Imagen No 10** producto terminado





**Imagen No 11** inspección de producto terminado por parte de los investigadores (control de calidad)



**Imagen No 12** visitas a instalaciones sanitarias y colocación de pósters informativos de lavado de mano





Imagen No 13 colocación de posters informativos de reglas para manipulador en área de proceso y formulación.





**Imagen No 14** momentos en el que se colocó el poster de los procedimientos de Buenas Prácticas de Manufactura



**Imagen No 15** Evaluación a la Microempresa mediante la ficha técnica RTCA

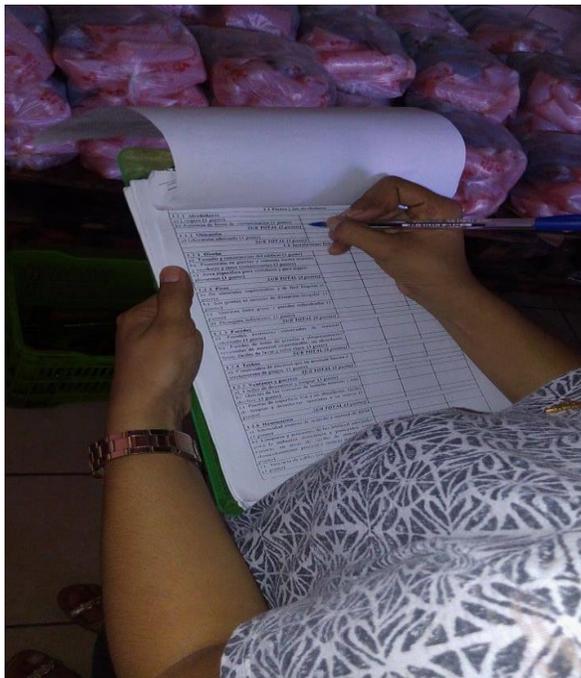




Imagen No 16 Propietarios firma la ficha de inspección



Imagen No 17 Material físico para la realización de la técnica FODA dentro de la microempresa

Matriz FODA	
<u>Fortalezas</u> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ofrecen variedad de PX</li><li>- Cuentan con maquinaria propia</li><li>- Tiempo de experiencia</li><li>- Buena atención al cliente</li><li>- Interés en mejorar.</li></ul>	<u>Oportunidades</u> <ul style="list-style-type: none"><li>- Amplio mercado</li><li>- Referencia por los clientes</li><li>- Medios de publicidad al PX</li></ul>
<u>Debilidades</u> <ul style="list-style-type: none"><li>- Poco apoyo de los operarios</li><li>- Falta de capacitación</li><li>- Falta de asesoramiento a la microempresa</li></ul>	<u>Amenazas</u> <ul style="list-style-type: none"><li>- Legalización de la competencia.</li><li>- Posible incremento de la materia prima.</li></ul>



Realización de capacitaciones al personal de la microempresa CHILLY WILLY

Imagen No 18 Material y método de exposición y temas a informar

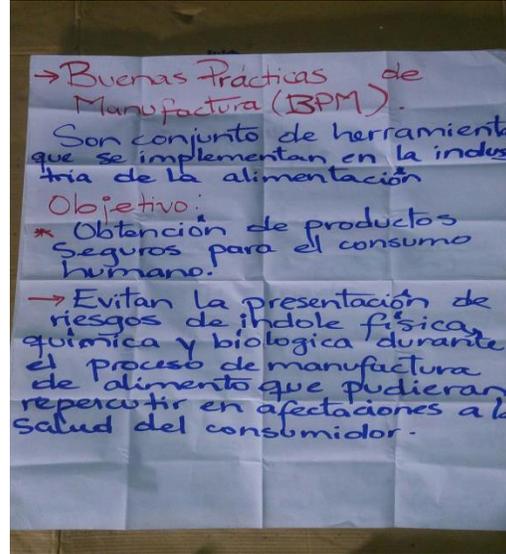


Imagen No 19 Operarios de la Microempresa que recibió la capacitación





# Anexos II



Anexo.2

Imagen No 1 Resultados de las tres inspecciones realizadas a la microempresa procesadora de Bolis CHILLY WILLY.

FECHA DE INSPECCIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANEJO PARA LA PROTECCIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS, PROCESADOS. Ficha No. \_\_\_\_\_

INSPECCIÓN PARA: Licencia nueva  Renovación  Control

NOMBRE DE LA FÁBRICA (Ver patente de comercio) Chilly Willy

DIRECCIÓN DE LA FÁBRICA (Acorde a licencia sanitaria) Santa Fe 4 1/2 c. al oeste

TELÉFONO DE LA FÁBRICA 2315-2212 FAX \_\_\_\_\_

CORREO ELECTRÓNICO DE LA FÁBRICA \_\_\_\_\_

DIRECCIÓN DE LA OFICINA Santa Fe 4 1/2 c al oeste

TELÉFONO DE LA OFICINA 2315-2212 FAX \_\_\_\_\_

CORREO ELECTRÓNICO DE LA OFICINA \_\_\_\_\_

LICENCIA SANITARIA: No. LS 8-3540-41 FECHA DE VENCIMIENTO 05 de octubre 2017

OTORGADA POR MINSA

NOMBRE DEL PROPIETARIO  REPRESENTANTE LEGAL   
Helda Quintana Cortez

RESPONSABLE DEL CONTROL DE PRODUCCIÓN  
Eduardo Ramón Reyes.

NÚMERO TOTAL DE EMPLEADOS: 8

TIPO DE ALIMENTOS: Bolis, Gelatina, Fresquitos.

PRODUCTOS: 3

NÚMERO TOTAL DE PRODUCTOS: 3

NÚMERO DE PRODUCTOS CON REGISTRO SANITARIO VIGENTE: 3

FECHA DE LA 1ª INSPECCIÓN 02-05-17 CALIFICACIÓN 65.5 /100  
 FECHA DE LA 2ª INSPECCIÓN 19-05-17 CALIFICACIÓN 71.5 /100  
 FECHA DE LA 3ª INSPECCIÓN 18-06-17 CALIFICACIÓN 72.5 /100

Nota: 60 puntos: Condiciones inaceptables. Considerar corrección.  
 71 - 80 puntos: Condiciones regulares. Necesario hacer correcciones.  
 81 - 100 puntos: Buenas condiciones. Hacer algunas correcciones.  
 0 - 30 puntos: Condiciones deficientes. Urge corregir.

Imagen No 2 Segunda hoja de la ficha de inspección.

	Inspección	Inspección	Inspección
<b>1. EDIFICIO</b>			
<b>1.1 Planta y sus alrededores</b>			
1.1.1 Alrededores			
a) Limpio (1 punto)	1	1	1
b) Ausencia de focos de contaminación (1 punto)	1	1	1
<b>SUB TOTAL (2 puntos)</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
1.1.2 Ubicación			
a) Ubicación adecuada (1 punto)	1	1	1
<b>SUB TOTAL (1 punto)</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Instalaciones físicas</b>			
1.2.1 Diseño			
a) Tamaño y construcción del edificio (1 punto)	1	1	1
b) Protección en puertas y ventanas contra insectos y roedores y otros contaminantes (2 puntos)	2	2	2
c) Área específica para vestidores y para ingerir alimentos (1 punto)	1	1	1
<b>SUB TOTAL (4 puntos)</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
1.2.2 Pisos			
a) De materiales impermeables y de fácil limpieza (1 punto)	1	1	1
b) Sin grietas ni uniones de dilatación irregular (1 punto)	1	1	1
c) Uniones entre pisos y paredes recodocadas (1 punto)	0	1	1
d) Desagües suficientes (1 punto)	1	1	1
<b>SUB TOTAL (4 puntos)</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
1.2.3 Paredes			
a) Paredes exteriores construidas de material adecuado (1 punto)	1	1	1
b) Paredes de áreas de proceso y almacenamiento recubiertas de material impermeable, no absorbente, lisas, fáciles de lavar y color claro (1 punto)	1	1	1
<b>SUB TOTAL (2 puntos)</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
1.2.4 Techos			
a) Construidos de material que no acumule basura y andamiaje de plagas (1 punto)	1	1	1
<b>SUB TOTAL (1 punto)</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
1.2.5 Ventanas y puertas			
a) Fáciles de desmontar y limpiar (1 punto)	1	1	1
b) Quijotes de las ventanas de tamaño mínimo y con deslize (1 punto)	0	1	1
c) Puertas de superficie lisa y no absorbente, fáciles de limpiar y desinfectar, ajustadas a su marco (1 punto)	1	1	1
<b>SUB TOTAL (3 puntos)</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
1.2.6 Iluminación			
a) Intensidad mínima de acuerdo a manual de BPM (1 punto)	1	1	1
b) Lámparas y accesorios de luz artificial adecuados para la industria alimenticia y protegidos contra cámaras, en áreas de: recepción de materia prima, almacenamiento, proceso y manejo de alimentos (1 punto)	0	1	1
c) Ausencia de cables colgantes en zonas de proceso (1 punto)	1	1	1
<b>SUB TOTAL (3 puntos)</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>



Imagen No 3 Tercera hoja de la ficha de inspección.

1.2.7 Ventilación			
a) Ventilación adecuada (2 puntos)	2	2	2
b) Corriente de aire de zona limpia a zona contaminada (1 punto)	1	1	1
c) Sistema efectivo de extracción de humos y vapores (1 punto)	1	1	1
<b>SUB TOTAL (4 puntos)</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
1.3 Instalaciones sanitarias			
1.3.1 Abastecimiento de agua			
a) Abastecimiento suficiente de agua potable (3 puntos)	3	3	3
b) Instalaciones apropiadas para almacenamiento y distribución de agua potable (2 puntos)	2	2	2
c) Sistema de abastecimiento de agua no potable independiente (2 puntos)	2	2	2
<b>SUB TOTAL (7 puntos)</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>
1.3.2 Tubería			
a) Tamaño y diseño adecuado (1 punto)	1	1	1
b) Tuberías de agua limpia potable, agua limpia no potable y aguas servidas separadas (1 punto)	1	1	1
<b>SUB TOTAL (2 puntos)</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
1.4 Manejo y disposición de desechos líquidos			
1.4.1 Drenajes			
a) Sistemas e instalaciones de desagüe y eliminación de desechos, adecuados (2 puntos)	2	2	2
<b>SUB TOTAL (2 puntos)</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
1.4.2 Instalaciones sanitarias			
a) Servicios sanitarios limpios, en buen estado y separados por sexo (2 puntos)	2	2	2
b) Puertas que no abran directamente hacia el área de proceso (2 puntos)	2	2	2
c) Vestidores y espejos debidamente ubicados (1 punto)	0.5	1	1
<b>SUB TOTAL (5 puntos)</b>	<b>4.5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
1.4.3 Instalaciones para lavarse las manos			
a) Lavamanos con abastecimiento de agua caliente y/o fría (2 puntos)	2	2	2
b) Jabón líquido, toallas de papel o secadores de aire y rótulos que indican lavarse las manos (2 puntos)	2	2	2
<b>SUB TOTAL (4 puntos)</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
1.5 Manejo y disposición de desechos sólidos			
1.5.1 Desechos de basura y desperdicio			
a) Procedimiento escrito para el manejo adecuado (2 puntos)	0	0	0
b) Recipientes lavables y con tapadera (1 punto)	0	1	1
c) Depósito general alejado de zonas de procesamiento (2 puntos)	1	1	1
<b>SUB TOTAL (5 puntos)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
1.6 Limpieza y desinfección			
1.6.1 Programa de limpieza y desinfección			
a) Programa escrito que regule la limpieza y desinfección (2 puntos)	2	2	2
b) Productos utilizados para limpieza y desinfección aprobados (2 puntos)	2	2	2
c) Productos utilizados para limpieza y desinfección almacenados adecuadamente (2 puntos)	2	2	2
<b>SUB TOTAL (6 puntos)</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>

Imagen No 4 Cuarta hoja de la ficha de inspección.

1.7 Control de plagas			
a) Programa escrito para el control de plagas (2 puntos)	1	1	1
b) Productos químicos utilizados autorizados (2 puntos)	2	2	2
c) Almacenamiento de plaguicidas fuera de las áreas de procesamiento (2 puntos)	2	2	2
<b>SUB TOTAL (6 puntos)</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
2. EQUIPOS Y UTENSILIOS			
2.1 Equipos y utensilios			
a) Equipo adecuado para el proceso (2 puntos)	1	1	1
b) Equipo en buen estado (1 punto)	1	1	1
c) Programa escrito de mantenimiento preventivo (2 puntos)	0	0	0
<b>SUB TOTAL (5 puntos)</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
3. PERSONAL			
3.1 Capacitación			
a) Programa de capacitación escrito que incluya las BPM (3 puntos)	0	0	0
<b>SUB TOTAL (3 puntos)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
3.2 Prácticas higiénicas			
a) Prácticas higiénicas adecuadas, según manual de BPM (3 puntos)	0.5	0.5	0.5
b) El personal que manipula alimentos utiliza ropa protectora, cubrecaerzas, cubre barbilla (cuando proceda), mascarilla y calzado adecuado (2 puntos)	0.5	0.5	1
<b>SUB TOTAL (5 puntos)</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1.5</b>
3.3 Control de salud			
a) Constancia o carné de salud actualizada y documentada (4 puntos)	0	0.5	1
<b>SUB TOTAL (4 puntos)</b>	<b>0</b>	<b>0.5</b>	<b>1</b>
4. CONTROL EN EL PROCESO Y EN LA PRODUCCIÓN			
4.1 Materia Prima			
a) Control y registro de la potabilidad del agua (3 puntos)	0	0	0
b) Materia prima e ingredientes sin indicios de contaminación (2 puntos)	2	2	2
c) Inspección y clasificación de las materias primas e ingredientes (1 punto)	0	0	0
d) Materias primas e ingredientes almacenados y manipulados adecuadamente (1 punto)	1	1	1
<b>SUB TOTAL (7 puntos)</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
4.2 Operaciones de manufactura			
a) Control escrito para reducir el crecimiento de microorganismos y evitar contaminación (tiempo, temperatura, humedad, actividad del agua y pH) (3 puntos)	0	0	0
<b>SUBTOTAL (3 puntos)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
4.3 Envasado			
a) Material para envasado almacenado en condiciones de sanidad y limpieza (2 puntos)	2	2	2
b) Material para envasado específicos para el producto e inspeccionado antes del uso (2 puntos)	2	2	2
<b>SUB TOTAL (4 puntos)</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
4.4 Documentación y registro			
a) Registros apropiados de elaboración, producción y distribución (2 puntos)	1	1	1





# Anexos III



Ficha de Inspección de Buenas Prácticas de Manufactura para  
Fábricas de Alimentos Procesados

Ficha No. \_\_\_\_\_

INSPECCIÓN PARA: Licencia nueva  Renovación  Control  Denuncia

NOMBRE DE LA FÁBRICA \_\_\_\_\_

DIRECCIÓN DE LA FÁBRICA \_\_\_\_\_

TELÉFONO DE LA FÁBRICA \_\_\_\_\_ FAX \_\_\_\_\_

CORREO ELECTRÓNICO DE LA FÁBRICA \_\_\_\_\_

DIRECCIÓN DE LA OFICINA ADMINISTRATIVA \_\_\_\_\_

TELÉFONO DE LA OFICINA \_\_\_\_\_ FAX \_\_\_\_\_

CORREO ELECTRÓNICO DE LA OFICINA \_\_\_\_\_

LICENCIA SANITARIA No. \_\_\_\_\_ FECHA DE VENCIMIENTO \_\_\_\_\_

OTORGADA POR LA OFICINA DE SALUD RESPONSABLE: \_\_\_\_\_

NOMBRE DEL PROPIETARIO  REPRESENTANTE LEGAL

RESPONSABLE DEL AREA DE PRODUCCIÓN \_\_\_\_\_

NÚMERO TOTAL DE EMPLEADOS \_\_\_\_\_

TIPO DE ALIMENTOS PRODUCIDOS \_\_\_\_\_

FECHA DE LA 1ª. INSPECCIÓN \_\_\_\_\_ CALIFICACIÓN \_\_\_\_\_ /100

FECHA DE LA 1ª. REINSPECCIÓN \_\_\_\_\_ CALIFICACIÓN \_\_\_\_\_ /100

FECHA DE LA 2ª. REINSPECCIÓN \_\_\_\_\_ CALIFICACIÓN \_\_\_\_\_ /100



## Universidad Nacional Autónoma De Nicaragua.

Hasta 60 puntos: Condiciones inaceptables. Considerar cierre. 61 – 70 puntos: Condiciones deficientes. Urge corregir. 71 – 80 puntos: Condiciones regulares. Necesario hacer correcciones. 81 – 100 puntos: Buenas condiciones. Hacer algunas correcciones	1ª. Inspección	1ª. Reinspección	. 2ª. Reinspección
<b>1. EDIFICIO</b>			
<b>1.1 Alrededores y ubicación</b>			
<b>1.1.1 Alrededores</b>			
a) Limpios			
b) Ausencia de focos de contaminación			
SUB TOTAL			
<b>1.1.2 Ubicación</b>			
a) Ubicación adecuada			
SUB TOTAL			
<b>1.2 Instalaciones físicas</b>			
<b>1.2.1 Diseño</b>			
a) Tamaño y construcción del edificio			
b) Protección contra el ambiente exterior			
c) Áreas específicas para vestidores, para ingerir alimentos y para almacenamiento			
d) Distribución			
e) Materiales de construcción			
SUB TOTAL			
<b>1.2.2 Pisos</b>			
a) De materiales impermeables y de fácil limpieza			
b) Sin grietas ni uniones de dilatación irregular			
c) Uniones entre pisos y paredes con curvatura sanitaria			
d) Desagües suficientes			
SUB TOTAL			
<b>1.2.3 Paredes</b>			
a) Paredes exteriores construidas de material adecuado			
b) Paredes de áreas de proceso y almacenamiento revestidas de material impermeable, no absorbente, lisos, fáciles de lavar y color claro			
SUB TOTAL			
<b>1.2.4 Techos</b>			
a) Construidos de material que no acumule basura y anidamiento de plagas y cielos falsos lisos y fáciles de limpiar			
SUB TOTAL			
<b>1.2.5 Ventanas y puertas</b>			
a) Fáciles de desmontar y limpiar			
b) Quicios de las ventanas de tamaño mínimo y con declive			
c) Puertas en buen estado, de superficie lisa y no absorbente, y que abran hacia afuera			
SUB TOTAL			
<b>1.2.6 Iluminación</b>			
a) Intensidad de acuerdo a manual de BPM			
b) Lámparas y accesorios de luz artificial adecuados para la industria alimenticia y protegidos contra ranuras, en áreas de: recibo de materia prima; almacenamiento; proceso y manejo de Alimentos			
c) Ausencia de cables colgantes en zonas de proceso			
SUB TOTAL			
<b>1.2.7 Ventilación</b>			
a) Ventilación adecuada			



b) Corriente de aire de zona limpia a zona contaminada			
SUB TOTAL			
<b>1.3 Instalaciones sanitarias</b>			
<b>1.3.1 Abastecimiento de agua</b>			
a) Abastecimiento suficiente de agua potable			
b) Sistema de abastecimiento de agua no potable independiente			
SUB TOTAL			
<b>1.3.2 Tubería</b>			
a) Tamaño y diseño adecuado			
b) Tuberías de agua limpia potable, agua limpia no potable y aguas servidas separadas			
SUB TOTAL			
<b>1. 4 Manejo y disposición de desechos líquidos</b>			
<b>1.4.1 Drenajes</b>			
a) Sistemas e instalaciones de desagüe y eliminación de desechos, adecuados			
SUB TOTAL			
<b>1.4.2 Instalaciones sanitarias</b>			
a) Servicios sanitarios limpios, en buen estado y separados por sexo			
b) Puertas que no abran directamente hacia el área de proceso			
c) Vestidores debidamente ubicados			
SUB TOTAL			
<b>1.4.3 Instalaciones para lavarse las manos</b>			
a) Lavamanos con abastecimiento de agua potable			
b) Jabón líquido, toallas de papel o secadores de aire y rótulos que indican lavarse las manos			
SUB TOTAL			
<b>1.5 Manejo y disposición de desechos sólidos</b>			
<b>1.5.1 Desechos Sólidos</b>			
a) Manejo adecuado de desechos sólidos			
SUB TOTAL			
<b>1.6 Limpieza y desinfección</b>			
<b>1.6.1 Programa de limpieza y desinfección</b>			
a) Programa escrito que regule la limpieza y desinfección			
b) Productos para limpieza y desinfección aprobados			
c) Instalaciones adecuadas para la limpieza y desinfección.			
SUB TOTAL			
<b>1.7 Control de plagas</b>			
<b>1.7.1 Control de plagas</b>			
a) Programa escrito para el control de plagas			
b) Productos químicos utilizados autorizados			
c) Almacenamiento de plaguicidas fuera de las áreas de procesamiento			
SUB TOTAL			
<b>2. EQUIPOS Y UTENSILIOS</b>			
<b>2.1 Equipos y utensilios</b>			
a) Equipo adecuado para el proceso			
b) Programa escrito de mantenimiento preventivo			
SUB TOTAL			
<b>3. PERSONAL</b>			
<b>3.1 Capacitación</b>			
a) Programa de capacitación escrito que incluya las BPM			
SUB TOTAL			



<b>3.2 Prácticas higiénicas</b>			
a) Prácticas higiénicas adecuadas, según manual de BPM			
SUB TOTAL			
<b>3.3 Control de salud</b>			
a) Control de salud adecuado			
SUB TOTAL			
<b>4. CONTROL EN EL PROCESO Y EN LA PRODUCCIÓN</b>			
<b>4.1 Materia prima</b>			
a) Control y registro de la potabilidad del agua			
b) Registro de control de materia prima			
SUB TOTAL			
<b>4.2 Operaciones de manufactura</b>			
a) Controles escritos para reducir el crecimiento de microorganismos y evitar contaminación (tiempo, temperatura, humedad, actividad del agua y pH)			
SUB TOTAL			
<b>4.3 Envasado</b>			
a) Material para envasado almacenado en condiciones de sanidad y limpieza y utilizado adecuadamente			
SUB TOTAL			
<b>4.4 Documentación y registro</b>			
a) Registros apropiados de elaboración, producción y distribución			
SUB TOTAL			
<b>5. ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN</b>			
<b>5.1 Almacenamiento y distribución.</b>			
a) Materias primas y productos terminados almacenados en condiciones apropiadas			
b) Inspección periódica de materia prima y productos terminados			
c) Vehículos autorizados por la autoridad competente			
d) Operaciones de carga y descarga fuera de los lugares de elaboración			
e) Vehículos que transportan alimentos refrigerados o congelados cuentan con medios para verificar y mantener la temperatura.			
SUB TOTAL			





**Imagen No 2** 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 EDIFICIO</b>						
<b>1.1 PLANTA Y SUS ALREDEDORES</b>						
<b>1.1.1 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) Áreas 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 UBICACIÓN</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 polvo.	.si incumple con dos o más de los requerimientos	<b>0</b>			
<b>1.2 INSTALACIONES FÍSICAS</b>						
<b>1.2.1 DISEÑO</b>						
a) Tamaño y construcción del 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>		
c) Áreas específicas para vestidores, para ingerir alimentos y para almacenamiento	ii)	El edificio e instalaciones deben 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>		
			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>
					Los ambientes del edificio deben incluir un área específica para que el personal pueda ingerir alimentos.	Con el incumplimiento de un requisito solamente.
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 mas requisitos	<b>0</b>			



ASPECTO	REQUERIMIENTOS	CUMPLIMIENTO	PUNTOS
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>

**1.2.2 PISOS**

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 esta 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 unions	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 adecuados, 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 de 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)	<b>0</b>

**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	Incumplimiento de cualquier de los requisitos i) y ii).	<b>0</b>



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).	1
	ii) Las ventanas deberán 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	Incumplimiento de cualquier requerimiento i) y ii).	0
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).	1
		Al no cumplir con el requisito i).	0
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).	1
	ii) Las puertas es preferible que abran hacia fuera y que estén ajustadas a su marco y en buen estado.	Incumplimiento del requisito ii)	0.5
		Al no cumplir con el requisito i) y ii).	0
<b>1.2.6 ILUMINACIÓN</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	1
		Incumplimiento del requisito	0
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).	1
	ii) La iluminación no deberá alterar los colores.	Incumplimiento de cualquiera de los requisitos i) y ii).	0
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).	1
	ii) No deben existir cables colgantes sobre las zonas de procesamiento de alimentos.	Con el incumplimiento de cualquier de los requerimientos i) y ii).	0
<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)	2
	ii) Se debe contar con un sistema efectivo de extracción de humos y vapores acorde a las necesidades, cuando se requiera	Incumplimiento de uno de los requisitos	1
		Incumplimiento de los requisitos i) y ii).	0
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)	1
		Incumplimiento de uno de los requisitos	0.5
	ii) Las aberturas de ventilación estarán protegidas por mallas para evitar el ingreso de agentes contaminantes.	Incumplimiento de los requisitos i) y ii)	0
<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)	6
	ii) El agua potable debe ajustarse a lo especificado en la Normativa de cada país.	Incumplimiento de cualquiera de los requisitos	0
	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) 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 retroflujo 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.		
<b>1.4 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS LÍQUIDOS</b>			
<b>1.4.1 DRENAJES</b>			
a) Instalaciones de desagüe y eliminación de desechos, adecuadas.	i) Sistemas e instalaciones adecuados de desagüe y eliminación de desechos, diseñados, contruidos 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>
<b>1.4.2 INSTALACIONES SANITARIAS</b>			
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 i), 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) Poseerán como mínimo los siguientes equipos, según el número de trabajadores por turno. <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 esta 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).	2
			No cumple con el requisito	0
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).	1
			Incumplimiento del requisito ii)	0.5
	ii)	Provistos de al menos un casillero por cada operario por turno.	Incumplimiento de los requisitos i) y ii).	0

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).	2
			Incumplimiento con el requerimiento i).	0
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) .	2
			Incumplimiento de no de los requisitos	1
	ii)	Deben de haber rótulos que indiquen al trabajador que debe lavarse las manos después de ir al baño, o se haya contaminado al tocar objetos o superficies expuestas a contaminación.	Incumplimiento con los requisitos i) y ii)	0

<b>1.5 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS</b>				
<b>1.5.1 DESECHOS SÓLIDOS</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)	4
			Incumplimiento del requisito i)	2
			Incumplimiento de alguno de los requisitos ii), iii) y iv)	3
	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)	2
	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)	1
			Incumplimiento de los requisitos i), ii), iii) y iv)	0
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			



<b>1.6 LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN</b>				
<b>1.6.1 PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN</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>

<b>ASPECTO</b>	<b>REQUERIMIENTOS</b>		<b>CUMPLIMIENTO</b>	<b>PUNTOS</b>
<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 periodo 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>
<b>2 EQUIPOS Y UTENSILIOS</b>				
<b>2.1 EQUIPOS Y UTENSILIOS</b>				
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) Programa escrito de mantenimiento preventivo.	i)	Debe existir un programa escrito de mantenimiento preventivo, a fin de asegurar el correcto funcionamiento del equipo. Dicho programa debe incluir especificaciones del equipo, el registro de las reparaciones y condiciones. Estos registros deben estar actualizados y a disposición para el control oficial.	Cumplimiento del requisito	<b>1</b>
			Incumplimiento del requisito	<b>0</b>
<b>3 PERSONAL</b>				
<b>3.1 CAPACITACIÓN</b>				
a) Programa por 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).	<b>3</b>
	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)	<b>2</b>
	iii)	Los programas de capacitación, deberán ser ejecutados, revisados, evaluados. y actualizados periódicamente	Incumplimiento de alguno de los requisitos i o ii)	<b>0</b>



<b>3.2 PRÁCTICAS HIGIÉNICAS</b>				
a) Prácticas higiénicas adecuadas, según manual de BPM.	i)	Debe exigirse que los operarios se laven cuidadosamente las manos con jabón líquido antibacterial: <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 no 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)	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. Cuando se usen guantes desechables deben cambiarse cada vez que se ensucien o rompan y descartarse diariamente.	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	3
	v)	Utilizar uniforme y calzado adecuados, cubrecabezas y cuando proceda ropa protectora y mascarilla.	Incumplimiento de cuatro de los requisitos	2
	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	0



<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 del 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>

ASPECO	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		

**4 CONTROL EN EL PROCESO Y EN LA PRODUCCIÓN**

**4.1 MATERIA PRIMA**

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>
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 prever la contaminación cruzada		
<b>4.2 ENVASADO</b>				
a) Material para envasado almacenado 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		
	iii)	Los envases o recipientes no deben utilizarse para otro uso diferente para el que fue diseñado	Incumplimiento de dos de los requisitos	<b>2</b>
	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 DOCUMENTACIÓN Y REGISTRO</b>			
a) Registros apropiados de elaboración, producción y distribución.	i) Procedimiento documentado para el control de los registros.	Cumplimiento del 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 DISTRIBUCIÓN</b>			
<b>5.1 ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN</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
	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 autoridad competente.	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>
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>			



Para la Primera Inspección:

La suma total para aprobación debe ser igual o mayor a 81 puntos, de los cuales, se tiene que cumplir en los siguientes numerales con la puntuación listada a continuación:

NUMERAL	PUNTAJE MÍNIMO
1.3.1	8
1.6.1	3
2	2
3.1	2
3.2	5
4.1	3
4.2	3
4.3	2
5	3

—FIN DEL REGLAMENTO—



<p>I CS 67.020</p> 	<p>NTON 03 026 – 10 Primera revisión</p> <p><b>NORMA TECNICA OBLIGATORIA NICARAGUENSE DE MANIPULACION DE ALIMENTOS. REQUISITOS SANITARIOS PARA MANIPULADORES</b></p>	<p>Julio - 10 1/9</p> <p><b>NTON 03 026 – 10 Primera revisión</b></p>
--	--	---

Comisión Nacional de Normalización Técnica y Calidad, Ministerio de Fomento, Industria y Comercio  
Teléfono: 22674551 Ext. 1228. Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense (NTON)

# NORMA TECNICA OBLIGATORIA NICARAGÜENSE



La Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense NTON 03 026 -10 Primera Revisión. Manipulación de Alimentos. Requisitos sanitarios para Manipuladores ha sido preparada por el Grupo de Trabajo de Manipulación de Alimentos y en su elaboración participaron las siguientes personas:

Ana Miranda	Ingenio San Antonio
Bayardo Antón	Delicarne S.A.
Douglas Ruiz	Industria Innovadora S.A.
Misales Alvarado	Café Soluble
Waleska Aragón	Compañía Cervecera Nic.
Ileana Prado	Compañía Cervecera Nic.
Ronald Matus	Eskimo S.A.
Ivo Santizo	PROLACSA
Ivette Medrano	AGRICORP
Wendy Porta Castillo	AGRICORP
Donald Tuckler T	Asociación Nacional de Productores Avícolas (ANAPA)
Lisette Urey B.	Cámara de Industria de Nicaragua (CADIN)
Sagrario Ruiz R.	HARINISA
Patricia Raudez	MONISA
Enrique Sánchez	Ministerio Agropecuario y Forestal (MAG- FOR)
Jorge Rodriguez	Ministerio Agropecuario y Forestal (MAG- FOR)
Julio Cortez	Ministerio Agropecuario y Forestal (MAG- FOR)
Lorena Espinoza	Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-LEON)
Norma A. Chávez (LIDECONIC)	Liga por la Defensa de los Consumidores de Nicaragua
Carmen Lanuza	Ministerio de Salud (CNDR-MINSA)
Benjamin Veliz	Ministerio de Salud SILAIS - Managua
Clara Ivania Soto	Ministerio de Salud (MINSA)
Francisco Pérez	LABAL – MIFIC
Agnes Pastora	Industrias Carphil
Salvador Guerrero	Ministerio de Fomento, Industria y Comercio (MIFIC)

Esta norma fue aprobada por el Comité Técnico en su última sesión de trabajo el día 15 de julio de 2010.



## 1. OBJETO

## 2. CAMPO DE APLICACION

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

## 3. DEFINICIONES

3.1 Área de proceso. Toda zona o lugar donde el alimento se somete a cualquiera de sus fases de elaboración.

3.2 Limpieza. La eliminación de tierra, residuos de alimentos, suciedad, grasa u otras materias objetables.

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

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

3.5 Desinfección. La reducción del número de microorganismos presentes en el medio ambiente, por medio de agentes químicos y/o métodos físicos, a un nivel que no comprometa la inocuidad o la aptitud del alimento.

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

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

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

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

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



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

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

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

3.13 Utensilios. Conjunto de instrumentos que se destinan para elaborar, preparar y empacar alimentos.

3.14 Equipos: La maquinaria que se utiliza para el procesamiento de alimentos.

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

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

3.17 Personal en actividades similares: Toda persona que manipule indirectamente materia prima e insumos, alimentos envasados o no envasados, equipo y utensilios utilizados para los alimentos, o superficies que entren en contacto con los alimentos y que se espera, por tanto, cumpla con los requerimientos de higiene de los alimentos.

#### **4. GENERALIDADES**

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



## 8. VISITANTES

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

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

## 9. APLICACION

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

## 10. REFERENCIA

Para la elaboración de esta norma se tomaron en cuenta

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



**11. OBSERVANCIA DE LA NORMA.**

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

**12. ENTRADA EN VIGENCIA.**

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

**13. SANCIONES.**

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

**ULTIMA LINEA.**



# Anexos IV



## PROGRAMAS DE SOPORTE DE CAPACITACIÓN, CONTROL EN EL PROCESO Y LA PRODUCCIÓN DE LA MICROEMPRESA “CHILLY WILLY”

### **Autores:**

**Br. Omar Antonio Maldonado Reyes.**

**Br. Ariel Francisco Prado Osejo.**

**Br. Joselin Anielka Santeliz Reyes.**

### **Tutora:**

**Dra. Lesbia Lucia Hernández Somarriba.**



**SOPORTE DE PROGRAMAS DE LA MICROEMPRESA "CHILLY WIILLY"**

Aprobado por: Dra. Lesbia Hernández Somarriba.

Edición: 2017

**INDICE:**

MISIÓN Y VISIÓN DE LA MICROEMPRESA.....	1
<b>PROGRAMA DE CAPACITACIÓN .....</b>	<b>2</b>
INTRODUCCIÓN.....	3
OBJETIVO.....	4
CONCEPTOS Y DEFINICIONES.....	5
DESARROLLO.....	7
RECOMENDACIONES.....	17
ANEXOS.....	18
<b>PROGRAMA DE CONTROL EN EL PROCESO Y LA PRODUCCIÓN.....</b>	<b>25</b>
INTRODUCCIÓN.....	26
OBJETIVOS.....	27
DESARROLLO.....	28
RECOMENDACIONES.....	42
ANEXOS.....	43



## SOPORTE DE PROGRAMAS DE LA MICROEMRESA "CHILLY WIILLY"

Aprobado por: Dra. Lesbia Hernández Somarriba.

Edición: 2017

### MISION Y VISION

#### **Misión.**

Somos una microempresa de emprendedoras productores de alta calidad en condiciones higiénicas e inocuas para satisfacción de la población local. Ser una microempresa identificada en el mercado local como líder en producción de bolis, gelatinas fresquitos contribuyendo con el desarrollo integral y mejoramiento de la comunidad leonesa.

#### **Visión.**

Abrir a corto plazo una nueva ruta para incrementar sus ventas, producir y ofrecer a sus clientes un producto de calidad y continuar con la mejora. Haciéndonos líder en nuestro campo de venta.

# PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DE LA MICROEMPRESA CHILLY WILLY





## SOPORTE DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DE LA MICROEMRESA "CHILLY WILLY

Aprobado por: Dra. Lesbia Hernández Somarriba.

Edición: 2017

### INTRODUCCION

Las personas que cosechan, manipulan, almacenan, transportan, procesan o preparan alimentos son muchas veces responsables por su contaminación. Todo manipulador puede transferir patógenos a cualquier tipo de alimento; pero eso puede ser evitado por medio de higiene personal, comportamiento y manipulación adecuados. El desarrollo del recurso humano es muy importante, ya que en ellos recae la mayoría de responsabilidad del cumplimiento del sistema de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM). En algunos países, la legislación de salud pública exige estudios médicos periódicos de los manipuladores de alimentos que incluyen: examen físico, de sangre y de materia fecal, para detectar la presencia de patógenos que puedan alterar al alimento alimentos. .

El presente documento muestra los parámetros que tienen que tomarse en cuenta antes de que los operarios entren al área de procesamiento a través de los registros diseñados para controlar las condiciones higiénicas sanitarias que se encuentran los trabajadores de la microempresa.

Con la elaboración de este soporte de programa de personal se pretende disminuir los riesgos de contaminación que puedan existir durante el procesamiento de estos productos (Bolis) garantizando de esta manera un producto inocuo y apto para el consumo humano.



## SOPORTE DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DE LA MICROEMRESA "CHILLY WIILLY"

Aprobado por: Dra. Lesbia Hernández Somarriba.

Edición: 2017

### OBJETIVO

#### Objetivo general:

- Especificar los procedimientos que tiene que cumplir el personal de la microempresa CHILLY WILLI en materia de buenas prácticas de manufactura para garantizar el cumplimiento de los requisitos de procesamiento de alimentos.



## CONCEPTOS BÁSICOS

**Higiene:** La higiene es toda serie de hábitos relacionados con el cuidado personal que inciden positivamente en la salud y que previene posibles enfermedades; asimismo, es la parte de la medicina o ciencia que trata de los medios de prolongar la vida, y conservar la salud de los hombres. Mantener la higiene es importante no sólo para prevenir infecciones o inflamaciones, e incluso enfermedades, sino también para que nos sintamos más seguros de nosotros.

**Inocuidad:** son las condiciones y prácticas que preservan la calidad de los alimentos para prevenir la contaminación y las enfermedades transmitidas por el consumo de alimentos.

**Enfermedades de transmisión alimentaria (ETAS):** se refieren a cualquier enfermedad causada por la ingestión de un alimento contaminado que provoca efectos nocivos en la salud del consumidor.

**Limpieza:** es la eliminación de microorganismos y sustancias químicas, presentes en la superficie mediante el fregado con agua caliente, detergente o cualquier otra sustancias removedora de suciedad.

**Área de proceso:** lugar donde se elabora o procesa cualquier tipo de alimento estas tienen que cumplir con ciertas condiciones higiénicas sanitarias establecidas en los reglamentos técnicos de procesamiento de alimentos.

**Lavado de manos:** es la frotación vigorosa de las manos previamente enjabonadas, seguida de un aclarado con agua abundante, con el fin de eliminar la suciedad, materia orgánica, flora transitoria y residente, y así evitar la transmisión de estos microorganismos de persona a persona.



## DEFINICIONES

**Contaminación cruzada:** Es el proceso por el cual los alimentos entran en contacto con sustancias ajenas, generalmente nocivas para la salud.

**Buenas prácticas de manufactura (BPM):** Son una herramienta básica para la obtención de productos seguros para el consumo humano, que se centralizan en la higiene y la forma de manipulación.

**Manipulador de alimento:** Se refiere a aquella persona que por su actividad laboral tiene contacto directo con los alimentos durante su preparación, fabricación, transformación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte, distribución, por venta, suministro y servicio.

**Prácticas higiénicas:** Son los procesos y procedimientos de higiene y manipulación, que son requisitos básicos e indispensables para controlar las condiciones operacionales dentro de un establecimiento, tendientes a facilitar la elaboración de alimentos inocuos, y para participar en un mercado competitivo.

**Controles de salud:** Los controles de salud incluyen realizar pruebas múltiples a una persona que no se siente enferma con el objetivo de encontrar enfermedades de forma temprana, prevenir el desarrollo de enfermedades o proporcionar tranquilidad. Los controles de salud son un elemento habitual de la asistencia sanitaria en algunos países.

**Capacitaciones:** es toda actividad realizada en una organización, respondiendo a sus necesidades, que busca mejorar la actitud, conocimiento, habilidades o conductas de su personal.



## SOPORTE DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DE LA MICROEMRESA "CHILLY WILLY"

Aprobado por: Dra. Lesbia Hernández Somarriba.

Edición: 2017

### PERSONAL

#### ❖ Capacitaciones.

El desarrollo del recurso humano es muy importante, ya que en ellos recae la mayoría de responsabilidad del cumplimiento del sistema de las Buenas Prácticas de Manufactura, por dichas razones la microempresa CHILLY WILLY realiza programas de capacitaciones al personal en materia de higiene, inocuidad, contaminación cruzada y ETAS, Etc. **(Ver anexos tabla.1)**

También se llevarán registros escritos que ayuden a certificar las capacitaciones abordadas dentro de la microempresa, los cuales están constituidos por: nombre del conferencista, fecha, temas, nombre de participantes, evaluación, comentario, firma del participante. **(Ver anexos tabla.2)**



## PRACTICAS HIGIÉNICAS

Todo el personal que entra al área de producción de la microempresa “CHILLY WILLY” y esté en contacto directo con las materias primas, producto terminado, materiales de empaque, equipos y/o utensilios, está obligado a efectuar las normas establecidas en NTON 03 026-10 (Normas Técnicas Obligatoria Nicaragüense para los Manipuladores de Alimentos).

### Los cuales están en la obligación del cumplimiento de:

- ❖ Los empleados se presentan limpios y bañados antes de realizar sus labores dentro de la empresa ya sea áreas administrativas o de procesamiento. Se hace énfasis en el cabello, orejas, axilas.
- ❖ Como requisito principal de higiene los trabajadores del área de procesamiento, lavan sus manos correctamente con agua, jabón, alcohol gel y secadas con paños desechables todo esto proporcionado por la microempresa.
- **Todo el personal realiza correctamente el lavado de manos siguiendo los siguientes pasos:**
  - 1- Humedecer las manos y cubrir con jabón.
  - 2- Frotar toda la superficie, incluidas las palmas, el dorso, las muñecas, entre los dedos y especialmente debajo de las uñas durante 15 ó 20 segundos.
  - 3- Enjuagar con abundante agua.
  - 4- Secado, ya sea con toallas limpias o paños desechables.



## PRACTICAS HIGIÉNICAS

- **Lavado de manos antes y después:**

- ✓ Antes de iniciar labores.
- ✓ Antes de manipular los productos.
- ✓ Antes y después de comer.
- ✓ Después de ir al servicio sanitario.
- ✓ Después de manipular basura.
- ✓ Después de toser, estornudar, tocarse la nariz o la cara.
- ✓ Después de manipular productos ajenos a la producción (teléfono, puerta, papeles, computadora, etc.).

**Al finalizar esta práctica de lavado de manos el personal evita tocarse alguna parte del cuerpo como la nariz, la cara, la cabeza, la boca, los oídos, etc. ya que estas partes del cuerpo son portadoras de microorganismos que pueden contaminar el alimento.**

- ❖ Los guantes utilizados son desechables, se cambian cada vez y cuando sea necesario ya sea que se ensucien o se rompan.

- **Parámetros de uso:**

- ✓ Las personas que tienen contacto con los insumos del producto usan guantes desechables para su manipulación.
- ✓ Tanto las personas que utilicen guantes, se aseguran que éstos estén en buenas condiciones y limpios.
- ✓ Se prohíbe la reutilización de los guantes de un día a otro.



### PRACTICAS HIGIÉNICAS

- ❖ Los trabajadores del área de proceso evitan el uso de aretes, anillos, relojes y cualquier prenda u objeto que pueda tener contacto con el producto que se elabora disminuyendo de esta manera el proceso de contaminación del mismo.
- ❖ Se prohíbe que el personal manipulador de alimentos realicen las siguientes actividades dentro del área de proceso de la microempresa CHILLY WILLY:
  - ✓ Fumar
  - ✓ Comer
  - ✓ Masticar goma de mascar
  - ✓ Toser o estornudar
  - ✓ Conversar en el área de proceso.
- ❖ El personal del área de proceso o cualquier persona que quiera ingresar al área de producción usa el bigote, la barba recortados y se cubre con tapa boca al momento de realizar alguna actividad de trabajo en el área de proceso.
- ❖ El personal de la microempresa que labora en el área de producción trabaja con el cabello recogido y cubierto con gorros o mallas protectoras, se prohíbe el uso de maquillaje, uñas y pestañas postizas (personal femenino).



## PRACTICAS HIGIÉNICAS

- ❖ Los empleados de cualquier área poseen el uniforme y/o equipo adecuado para realizar sus actividades laborales, el área de procesamiento está en la obligación del uso: gabacha, botas, guantes, gorro, y tapa boca todos estos en buen estado y limpios.
- **Parámetros de uso:**
  - **Uso del uniforme**
    - ✓ Dentro de las áreas de proceso es obligatorio el uso de uniforme completo que para los empleados incluye: pantalón y camisa blanca, calcetines, zapatos bajos y cerrados, redcilla o gorro para el cabello, delantal, toalla y mascarilla.
    - ✓ El uniforme se trae a la planta dentro de una bolsa plástica limpia o dentro de un bolso limpio.
    - ✓ Al momento de ponerse el uniforme se comienza por la camisa, seguido por las otras prendas. Esto con la finalidad de evitar una contaminación cruzada entre los zapatos y las otras prendas del uniforme.
    - ✓ El uniforme se utiliza limpio al iniciar la jornada de trabajo y se mantiene en buen estado sin presentar desgarres, partes descocidas, o presencia de huecos.
    - ✓ Es responsabilidad de cada persona lavar los uniformes a diario.
    - ✓ En caso de que exista el riesgo de mojarse se utiliza delantal plástico, con la finalidad de evitar cualquier tipo de contaminación por humedad. Estos delantales deben lavarse diariamente al finalizar la jornada.



## PRACTICAS HIGIÉNICAS

### ○ **Uso de redecilla o gorro para el cabello**

Toda persona que ingrese al área de producción cubre su cabeza con una redecilla o un gorro.

- ✓ Las personas que usan el cabello largo lo sujetan de tal modo que no salga de la redecilla o gorra.
- ✓ La redecilla se usa debajo de las orejas de tal modo que cubra todo el cabello para evitar que caiga en los alimentos.

### ○ **Uso de mascarilla**

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



## PRACTICAS HIGIÉNICAS

### ○ **Uso de zapatos**

- ✓ Sólo se permite el uso de zapatos cerrados, sin tacones, de preferencia de suela antideslizante y con calcetines.
- ✓ Las botas de hule se transporta al trabajo en una bolsa plástica o en un bolso limpio al iniciar la semana.
- ✓ Antes de entrar al área de procesamiento la suela de las botas pasan por agua clorada, para que la suela de los zapatos se desinfecte.

Para llevar un control apropiado del cumplimiento de estas Prácticas Higiénicas la microempresa hace uso de formato de control. **(Ver anexo tabla.3)**



## CONTROLES DE SALUD

- ❖ Los exámenes que se realizan los operarios de la microempresa son: de sangre y heces, todos estos realizados por el ministerio de salud para posteriormente emitir los certificados de cada trabajador. Estos certificados se renuevan cada seis meses ante la autoridad sanitaria.
- ❖ El responsable del aseguramiento de salud y seguridad laboral de la microempresa CHILLY WILLY realiza registros detallado y periódico del estado de salud de los trabajadores que están en contacto directo con el producto.  
**(Ver anexos tabla.4)**

### **Dicho registro consta:**

- ✓ Nombre del operario.
- ✓ Presentación de certificado de salud.
- ✓ Fecha de emisión.
- ✓ Fecha de vencimiento.
- ✓ Dirigido.
- ✓ Observación.
- ✓ Nombre del responsable y firma.

**Con estos registros se asegura que ninguna persona enferma entre en contacto con la maquinaria, materia prima e insumos, garantizando de esta forma la calidad en sus productos.**



## CONTROLES DE SALUD

- ❖ No entran en contacto con el alimento y materia prima toda persona que este afectado con enfermedad contagiosa o bien otras enfermedades que representen riesgos de contaminación como: ictericia, diarrea, vómitos, fiebre, dolor de garganta con fiebre, lesiones de la piel visiblemente infectada (furúnculos, cortes, etc.), secreción de los oídos, ojos o nariz.
- ❖ En caso de que el empleado presente algún padecimiento, enfermedad contagiosa o bien otras enfermedades que representen riesgos de contaminación como: ictericia, diarrea, vómitos, fiebre, dolor de garganta con fiebre, lesiones de la piel visiblemente infectada (furúnculos, cortes, etc.), secreción de los oídos, ojos o nariz será su obligación reportar a su jefe inmediato o al jefe de planta.
- **Procedimientos de manejo de personal enfermo durante el proceso**
  - ✓ Toda persona afectada por una enfermedad se presenta ante su superior inmediato y notificar su padecimiento, este evaluará la posibilidad de que la persona se integre a alguna labor complementaria en la planta de acuerdo al padecimiento.



**SOPORTE DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DE LA MICROEMRESA "CHILLY WIILLY"**

Aprobado por: Dra. Lesbia Hernández Somarriba.

Edición: 2017

**CONTROLES DE SALUD**

- ✓ El personal con heridas o cortadas leves y no infectadas se cubre con un material sanitario.
- ✓ Cualquier persona que se sabe o se sospecha que padece o son portadoras de alguna enfermedad que eventualmente pueda transmitirse por medio de los alimentos, es sometido a exámenes médicos, de acuerdo a los resultados deberá entrar en reposo o aceptarse nuevamente.
- ✓ Si los resultados de análisis de sangre y heces son positivos, el trabajador es puesto en tratamientos, reposo posterior y a un segundo análisis para evaluar su condición.



## SOPORTE DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DE LA MICROEMRESA "CHILLY WIILLY"

Aprobado por: Dra. Lesbia Hernández Somarriba.

Edición: 2017

### RECOMENDACIONES

- Mantener en constante capacitación al personal, manipulador de alimentos en materia de higiene y buenas prácticas de manufactura cada 5 a 6 meses.
- Realizar capacitaciones cada vez que ingrese nuevo personal a las distintas áreas de procesamiento de la microempresa.
- Llevar registros de las capacitaciones abordadas.
- Hacer uso correcto de los registros de control de salud y de los registros del cumplimiento de las prácticas higiénicas de los trabajadores antes de que estos ingresen a las áreas de procesamiento.
- Tomar acciones correctivas si los trabajadores no cumplen con el reglamento establecido en materia de higiene e inocuidad de alimentos, de parte de la empresa.



**SOPORTE DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DE LA MICROEMRESA "CHILLY  
WILLY"**

Aprobado por: Dra. Lesbia Hernández Somarriba.

Edición: 2017

# ***Anexos.***

**MICROEMRESA "CHILLY WILLY"**

Aprobado por: Dra. Lesbia Hernández Somarriba.

Edición: 2017

**Anexo.1 Programas de capacitación del personal.**

<i>AREA</i>	<i>TEMAS</i>	<i>TIEMPO</i>	<i>MEDIO</i>	<i>PERIODO</i>	<i>FINALIDA</i>	<i>PESONDABLE</i>
<b>ADMINISTRATIVA</b>	-liderazgo Emprendedurismo. -ética y responsabilidad. -condiciones de trabajo.	3 Horas	-Presentaciones en digital. -Talleres.	Cada 6 a 7 meses.	Un mejor uso de todos los recursos en pro de la empresa.	Asesor certificado en materia de ADMON.
<b>CONTROL DE CALIDAD</b>	-Higiene y seguridad laboral -Contaminación cruzada. -BPM -Manipulación de alimentos. -ETAS	3 Horas	-Presentaciones en digital. -Brochure. -Cursos intensivos.	Cada 6 meses.	Brindar conocimiento sobre hábitos de higiene en la industria procesadora de alimentos.	Asesor en higiene y seguridad laboral.

**MICROEMRESA "CHILLY WIILLY"**

Aprobado por: Dra. Lesbia Hernández Somarriba.

Edición: 2017

**Anexo.1 Programas de capacitación del personal.**

AREA	TEMAS	TIEMPO	MEDIO	PERIODO	FINALIDA	PESPONDABLE
<b>PROCESO</b>	-Manejo de materia prima. -Manejo de productos físico-químicos. -BPM. -Procesos industriales	3 Horas	-Presentaciones en digital. -Brochures. -Talleres.	Cada 6 meses.	Reducir los riesgos de contaminación y al mismo tiempo reducir las posibles pérdidas por el deterioro del producto.	Asesor en ingeniería de alimentos.
<b>MATENIMIENTO</b>	-BPO -Equipamiento industrial -Procesos tecnológicos	3 Horas	-Presentaciones en digital. -prácticas con la maquinaria. -Talleres.	Cada 6 meses	Mejorar y dar mantenimiento preventivo de la maquinaria de proceso.	Asesor técnico en procesos y mantenimiento de equipos industriales.

**MICROEMRESA “CHILLY WILLY”**

Aprobado por: Dra. Lesbia Hernández Somarriba.

Edición: 2017

**Anexo.1 Programas de capacitación del personal.**

<i>AREAS</i>	<i>TEMAS</i>	<i>TIEMPO</i>	<i>MEDIOS</i>	<i>PERIODO</i>	<i>FIALIDAD</i>	<i>RESPONSABLE</i>
<b>LIMPIEZA</b>	-Higiene. -limpieza y desinfección. -uso de químicos de limpieza -control de plagas.	2 Horas	-presentaciones en digital. -charlas. -cursos	Cada 5 meses	Que los operarios conozcan los métodos más efectivos en tema de limpieza y desinfección.	Empresas certificadas en limpieza, desinfección y control de vectores.

**Nota:** las capacitaciones o programas se realizaran cada vez que se amerite o bien ingresen nuevos empleados a las distintas aéreas de proceso de la microempresa CHILLY WILLY, de esa manera garantizar el cumplimiento de las normas de la misma y constar que el personal en general cuenta con la capacitación necesaria para desempeñar las distintas actividades dentro de la microempresa.

Los programas de capacitación se revisan y evalúan cada 5 a 6 meses con el fin de verificar los resultados de los mismos y el alcance que los empleados han logrado obtener por medio de dichos programas y si es necesario un cambio.

**MICROEMRESA "CHILLY WILLY"**

Aprobado por: Dra. Lesbia Hernández Somarriba.

Edición: 2017

**Anexo.2 Registro de capacitación del personal.**

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

Institución: \_\_\_\_\_ Duración: \_\_\_\_\_

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

**Evaluación de capacitación:**

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

<b>PARTICIPANTE</b>	<b>EVALUACIÓN</b>	<b>COMENTARIO</b>	<b>FIRMA</b>

**MICROEMRESA "CHILLY WIILLY"**

Aprobado por: Dra. Lesbia Hernández Somarriba.

Edición: 2017

**Anexo.3 Formatos de control de evaluación de prácticas higiénicas del personal correspondiente al área de proceso**

Utilice los siguientes símbolos para indicar lo observado. v= si cumple / x= no cumple.

**MES:** \_\_\_\_\_

**Nombre del operario:** \_\_\_\_\_ **Firma:** \_\_\_\_\_

**Nota: El incumplimiento de estas normas impuestas a los operarios requerirá sanciones aplicadas por el dueño de la microempresa.**

**Supervisado por: responsable de control de calidad.**

Vestimenta personal.	SEMANA #1					SEMANA #2					SEMANA #3					SEMANA #4				
	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V
Uñas(cortas, limpias y sin esmalte)																				
Pelo(corto y sujetado)																				
Botas(limpias)																				
Gabacha(limpia, color blanca)																				
Uso de gorro																				
Manos, antebrazos lavados y desinfectados																				
Prenderas personal (reloj, anillos, aretes, cadenas.)																				
Maquillaje y perfume.																				

**Nombre:** \_\_\_\_\_

**Firma:** \_\_\_\_\_

**MICROEMRESA "CHILLY WILLY"**

Aprobado por: Dra. Lesbia Hernández Somarriba.

Edición: 2017

**Anexo.4 Formato de control de salud correspondiente al área de proceso.**

Registró de control de salud de la microempresa "CHILLY WILLY" con respecto a la norma sanitaria de manipulación de alimentos requisitos sanitarios para manipuladores NTON nº 03 026-99 (requisitos sanitarios para los manipuladores de alimentos)

Utilice los siguientes símbolos para indicar lo observado. V= si cumple / X= no cumple.

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

Nombre del operario: \_\_\_\_\_

**NOTA:** Cada 6 meses se estarán actualizando, los certificados de salud preferiblemente 15 días antes de su vencimiento.

NOMBRE DEL OPERARIO	PRESENTA CERTIFICADO DE SALUD.		FECHA DE EMISION.	FECHA DE VENCIMIENTO.	DIRIGIDO.	OBSERVACION
	SI	NO				

Responsable de control de calidad: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

# **PROGRAMA DE CONTROL EN EL PROCESO Y EN LA PRODUCCIÓN DE LA MICROEMPRESA CHILLY WILLY**





**SOPORTE DEL PROGRAMA DE CONTROL EN EL PROCESO Y LA PRODUCCION DE LA MICROEMRESA "CHILLY WILLY"**

Aprobado por: Dra. Lesbia Hernández Somarriba.

Edición: 2017

## **INTRODUCCION**

En la industria alimentaria el término "calidad" tiene un significado muy esencial, ya que se debe de incluir en etapas como el proceso productivo que nos permite evaluar las condiciones del producto próximo a ser procesado. En el sector alimenticio se ha recomendado desde mucho tiempo atrás que las fabricas y/o empresas que procesen alimentos deben tener registro de BPM.

El programa de control de proceso y en la producción que se cita en el inciso N° 8 del manual de buenas prácticas de manufactura BPM insta a enfatizar los requisitos básicos y específicos que requiere la empresa para brindar un servicio de calidad con obtención de un producto inocuo para el consumo.

En este programa se establecen parámetros de producción y requisitos obligatorios que la empresa cumple, llevando así control en cada una de las etapas de producción almacenamiento y distribución, lo que le permite facilitar el proceso productivo evitando así ciertos errores que puedan afectar a la empresa o al consumidor.

El presente programa describe los requisitos necesarios y obligatorios que la microempresa cumple en la parte de CONTROL DE PROCESO Y EN LA PRODUCCION desde materias primas, operaciones de manufactura, documentación y registro y almacenamiento y distribución.



**SOPORTE DEL PROGRAMA DE CONTROL EN EL PROCESO Y LA PRODUCCION DE LA MICROEMRESA "CHILLY WILLY"**

Aprobado por: Dra. Lesbia Hernández Somarriba.

Edición: 2017

**OBJETIVO**

**Objetivo general**

- Describir las etapas del programa de Control en el proceso y en la Produccion del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura, elaborando así los requisitos obligatorios que la empresa deberá cumplir y tomar en cuenta cada vez que desee procesar.



**SOPORTE DEL PROGRAMA DE CONTROL EN EL PROCESO Y LA PRODUCCION DE LA MICROEMRESA "CHILLY WILLY"**

Aprobado por: Dra. Lesbia Hernández Somarriba.

Edición: 2017

**CONTROL EN EL PROCESO Y EN LA PRODUCCIÓN**

**Materias primas:**

En la empresa las materias primas son inspeccionadas y clasificadas antes de aprobar el ingreso a la microempresa, se asegura la proveniencia de los ingredientes mediante la obtención de ficha técnica de los mismos.

**La Hoja de registro incluye la siguiente información:**

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

La empresa no acepta ninguna materia prima incluyendo empaques que no cumplan con los requisitos establecidos en la ficha técnica correspondiente, el personal encargado de la recepción de materias primas tiene a su disposición las fichas técnicas de cada una de ellas para verificar de inmediato si cumplen con lo establecido y proceder a la aceptación o rechazo de materia prima.



## SOPORTE DEL PROGRAMA DE CONTROL EN EL PROCESO Y LA PRODUCCION DE LA MICROEMRESA "CHILLY WILLY"

Aprobado por: Dra. Lesbia Hernández Somarriba.

Edición: 2017

### CONTROL EN EL PROCESO Y EN LA PRODUCCIÓN

La materia prima es almacenada en condiciones apropiadas de acuerdo a sus características, están separadas del producto terminado y las cuales son utilizadas únicamente para los fines establecidos originales y no para otros fines. **(Ver anexos tabla.1)**

#### Manejo de ingredientes:

- Los ingredientes que llegan a la planta son introducidos por el área de recibo de materias primas. Desde esta área se determina cuáles son los ingredientes que necesitan ser almacenados en el cuarto frío o en la bodega de materias primas a temperatura ambiente.
- Todos los ingredientes que se encuentren en mal estado con fechas vencidas, envases abollados o de característica dudosa son rechazados. Los proveedores entregan hojas técnicas de los ingredientes recibidos en la microempresa, el cual es archivado por la persona encargada del recibo de materia prima.
- Los ingredientes se encuentran identificados con rótulos visibles y son ordenados de tal manera que se pueda cumplir con el sistema de inventario de primero en entrar primero en salir (PEPS).
- El cuarto de materia prima es acondicionado y desinfectado todos los días.

La principal materia prima en nuestros productos es el agua, por lo tanto el aseguramiento de calidad de la misma proviene de la empresa que la provee, pero para su uso en la producción, es necesario realizar exámenes o pruebas físico-químicas y microbiológicas al igual que realizar la prueba de cloro residual para medir la cantidad de cloro contenida.



**SOPORTE DEL PROGRAMA DE CONTROL EN EL PROCESO Y LA PRODUCCION DE LA MICROEMRESA "CHILLY WILLY"**

Aprobado por: Dra. Lesbia Hernández Somarriba.

Edición: 2017

**PARÁMETROS DEL AGUA SEGÚN NORMA TÉCNICA NACIONAL PARA LA CALIDAD DEL AGUA POTABLE (NTON 09 003-99).**

<b>Parámetros</b>	<b>Unidades</b>	<b>Límites</b>
<b>Químicos</b>		
Concentración de hidrogeno	pH	6.5 a 8.5
Dureza del agua (CaCO <sub>3</sub> )	Ppm	400
Cloro residual	Ppm	0.5 a 0.1
<b>Microbiológicos</b>		
Coliformes totales	ufc	0
E. coli	ufc	0

Se lleva un control mediante un registro de potabilidad del agua de cloro residual **(Ver anexo tabla. 2)**



**SOPORTE DEL PROGRAMA DE CONTROL EN EL PROCESO Y LA PRODUCCION DE LA MICROEMRESA "CHILLY WILLY"**

Aprobado por: Dra. Lesbia Hernández Somarriba.

Edición: 2017

**CONTROL DE CALIDAD DE LA MATERIA PRIMA**

El jefe de planta elabora los programas o formatos que le permitan monitorear constantemente la calidad de los productos. Tanto los empleados como el jefe de planta realizan inspecciones visuales de los productos semielaborados y terminados. El jefe de planta realiza los muestreos y establece especificaciones y regulaciones para asegurar la calidad de las materias primas y productos terminados.

**Los análisis microbiológicos que se realizan en la planta son:**

- Recuento total de bacterias.
- Coliformes totales.
- Anaerobios totales.
- *E. Coli*



**SOPORTE DEL PROGRAMA DE CONTROL EN EL PROCESO Y LA PRODUCCION DE LA MICROEMRESA "CHILLY WILLY"**

Aprobado por: Dra. Lesbia Hernández Somarriba.

Edición: 2017

**RESULTADOS DE PRUEBAS FÍSICO- QUÍMICAS Y MICROBIOLÓGICAS DEL AGUA DE LA MICROEMPRESA CHILLY WILLY**

A solicitud del área de operaciones de control de calidad de la microempresa CHILLY WILLY, se realizó la verificación del sistema de potabilización de agua de grifos internos de la planta, análisis físico- químico y bacteriológico.

**Resultados físico- químicos:**

<b>Parámetros</b>	<b>Fisicoquímicos</b>	<b>Especificaciones</b>
Alcalinidad	72	50 – 200 ppm
Dureza	99	160 – 200 ppm
pH	7.04	4.3 – 14 pH
Turbidez	0.22	max 2 NTU
Cloruro	20	max 250 ppm
Solidos T. disueltos	200	max 500 ppm
Conductividad	312 us/ cm	
Sabor, olor	Buena	Ninguna





SOPORTE DEL PROGRAMA DE CONTROL EN EL PROCESO Y LA PRODUCCION DE LA MICROEMRESA "CHILLY WILLY"

Aprobado por: Dra. Lesbia Hernández Somarriba.

Edición: 2017

RESULTADOS DE PRUEBAS FÍSICO- QUIMICAS Y MICROBIOLÓGICAS DEL AGUA DE LA MICROEMPRESA CHILLY WILLY

Resultados microbiológicos:

		Resultados			Especificaciones		
Fecha de muestreo	Punto de muestreo	Recuento total: 48 +/- 3 h	Coliformes fecal 24 h	E. coli 24 h	Recuento total: 48 +/- 3 h	Coliforme fecal 24 h	E. coli 24 h
18- 04 - 17	Grifo	10	0	0	max 500	0	0

Observaciones:

- ✓ Los resultados físicos- químicos y bacteriológicos: satisfactorio.
- ✓ Una bomba ajustada para dosificar 2 ppm de cloro a la descarga de agua.





**SOPORTE DEL PROGRAMA DE CONTROL EN EL PROCESO Y LA PRODUCCION DE LA MICROEMRESA "CHILLY WILLY"**

Aprobado por: Dra. Lesbia Hernández Somarriba.

Edición: 2017

**OPERACIONES DE MANUFACTURA**

Todos los procesos de fabricación de los productos en la microempresa así como las operaciones de recepción, proceso, envase y almacenamiento se realizan en condiciones sanitarias siguiendo los procedimientos establecidos como:

El diagrama de flujo donde se consideran todas las operaciones unitarias del proceso.

Diagrama de flujo **(Ver anexo.3)**



**SOPORTE DEL PROGRAMA DE CONTROL EN EL PROCESO Y LA PRODUCCION DE LA MICROEMRESA "CHILLY WILLY"**

Aprobado por: Dra. Lesbia Hernández Somarriba.

Edición: 2017

**DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE FABRICACIÓN DEL PRODUCTO**

**RMP:** En esta etapa del proceso se recepciona la materia prima dentro de la empresa la cual es supervisada por el personal de microempresa, en la que se verifica los datos de la Ficha Técnica del Producto entrante.

**Acondicionamiento:** En esta etapa del proceso la materia prima es acondicionada de acuerdo a su estado físico, en este caso la materia prima que está en polvo será almacenada en un lugar libre de humedad y a temperatura ambiente, esto evitara que se deteriore a corto plazo.

**Formulación:** La etapa de formulación tiene el objetivo de realizar los cálculos necesarios para obtener las cantidades exactas de cada ingrediente para obtener el producto terminado de forma correcta, un mal cálculo permitirá perdidas en el proceso.

**Pesado:** Se pesa cada una de las cantidades exactas de ingredientes estipuladas por la formulación, realizando también la medición de la cantidad de agua requerida.

**Mezclado:** En esta etapa se mezclan todos los ingredientes a la vez, utilizando un recipiente de material plástico, hasta que la solución sea homogénea y no existan grumos.



SOPORTE DEL PROGRAMA DE CONTROL EN EL PROCESO Y LA PRODUCCION DE  
LA MICROEMRESA "CHILLY WILLY"

Aprobado por: Dra. Lesbia Hernández Somarriba.

Edición: 2017

**DESCRIPCION DEL PROSESO DE FABRICACION DEL PRODUCTO**

**Envasado:** El envasado se realiza en una bolsa serigrafiada con el nombre de la empresa y el logotipo que la identifica este proceso se da a través de un recipiente plástico que contiene la solución a una altura de 3 metros que tiene un tubo conductor con una llave de pase en uno de los extremos, los envases según su capacidad son situados en el extremo donde se encuentra la llave de pase para ir midiendo la cantidad específica y a la vez se va sellando con una selladora térmica

**Pesado:** Esta etapa se realiza para asegurar que la cantidad contenida en cada uno de los envases es la correcta, y evitar errores al momento de almacenar el producto terminado o perdidas a la empresa.

**Almacenamiento:** El producto terminado se almacena en un cuarto a temperatura ambiente por el tiempo máximo de 2 horas, ya que luego será comercializado.

**Distribución:** La distribución del producto se realiza por medio de un camión repartidor, la que está dividida por rutas hacia los clientes.



**SOPORTE DEL PROGRAMA DE CONTROL EN EL PROCESO Y LA PRODUCCION DE LA MICROEMRESA "CHILLY WILLY"**

Aprobado por: Dra. Lesbia Hernández Somarriba.

Edición: 2017

**DOCUMENTACION Y REGISTRO**

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

En la empresa se mantienen las documentaciones y registros de la materia prima, elaboración de cada producto, y distribución.

La empresa cuenta con un control de inventario donde se especifica datos como el día de ingreso y egreso de los productos, cantidad de producción y vida útil.

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

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



## SOPORTE DEL PROGRAMA DE CONTROL EN EL PROCESO Y LA PRODUCCION DE LA MICROEMRESA "CHILLY WILLY"

Aprobado por: Dra. Lesbia Hernández Somarriba.

Edición: 2017

### ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION

#### Almacenamiento

La empresa tiene almacén de insumos y materia prima así como almacén de productos terminados ambos con las condiciones apropiadas impidiendo la contaminación cruzada y la proliferación de microorganismos. Durante el almacenamiento se hace una inspección periódica de la materia prima, productos terminados así como de las instalaciones de almacén para garantizar su inocuidad.

#### Productos químicos no alimenticios

- ✓ Los productos químicos son recibidos y almacenados en un área seca y bien ventilada.
- ✓ El almacenamiento de los productos químicos evita la contaminación de los alimentos.
- ✓ Cuando sea necesaria su utilización en áreas de manipulación de alimentos, los productos químicos son almacenados de manera de prevenir la contaminación de los alimentos.
- ✓ Los productos químicos son almacenados y mezclados en recipientes limpios y rotulados.
- ✓ Si es necesario fraccionar productos químicos, se emplean envases no alimenticios. Los mismos están etiquetados indicando su contenido.
- ✓ Se restringe al mínimo el número de personas que manipulan los productos químicos.



SOPORTE DEL PROGRAMA DE CONTROL EN EL PROCESO Y LA PRODUCCION DE LA MICROEMRESA "CHILLY WILLY"

Aprobado por: Dra. Lesbia Hernández Somarriba.

Edición: 2017

## ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION

### Materias primas

- ✓ Las materias primas son almacenadas según sus requerimientos de temperatura y humedad.
- ✓ La rotación de las materias primas y del material de envase son controlada para prevenir deterioro.
- ✓ Las materias primas así como los envases son almacenados en estantes, en caso de estibas, éstas son puestas sobre tarimas separadas del piso a una altura no menor de 0,15 metros del piso y 45 cm de la pared.
- ✓ Los ingredientes secos, en caso de trasvasarlos, se emplean recipientes exclusivos para tal uso. Los mismos cuentan con tapa hermética y estar rotulados indicando contenido, fecha de vencimiento y fecha de trasvaso.
- ✓ El almacenamiento cumple con el principio: Lo que primero entra, primero sale PEPS.

El formato de registro del producto terminado que es almacenado para antes de salir al mercado. **(Ver anexo tabla.4)**



**SOPORTE DEL PROGRAMA DE CONTROL EN EL PROCESO Y LA PRODUCCION DE LA MICROEMRESA "CHILLY WILLY"**

Aprobado por: Dra. Lesbia Hernández Somarriba.

Edición: 2017

**ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION**

**PRODUCTO TERMINADO**

- ✓ Los productos terminados son almacenados y manipulados en condiciones para prevenir su deterioro.
- ✓ Los productos terminados son almacenados con su respectiva etiqueta y fecha de elaboración y/o vencimiento.
- ✓ Se realizan inspecciones frecuentes para verificar el estado del producto.
- ✓ Las devoluciones de producto son almacenados en estantes exclusivos para tal fin, con cartel identificando su condición.
- ✓ El establecimiento cuenta con procedimientos para el manejo de producto devuelto y producto próximo a su vencimiento.



**SOPORTE DEL PROGRAMA DE CONTROL EN EL PROCESO Y LA PRODUCCION DE LA MICROEMRESA "CHILLY WILLY"**

Aprobado por: Dra. Lesbia Hernández Somarriba.

Edición: 2017

**ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION**

**Distribución**

- ✓ Los productos terminados se transportan en condiciones tales que impiden la contaminación, la proliferación de microorganismos y protegen contra la alteración del producto o los daños al envase.
- ✓ Los vehículos de transporte propio o contratado cumplen con los requisitos de higiene.
- ✓ El establecimiento cuenta con un sistema de control de la distribución de los productos terminados.



**SOPORTE DEL PROGRAMA DE CONTROL EN EL PROCESO Y LA PRODUCCION DE  
LA MICROEMRESA "CHILLY WILLY"**

Aprobado por: Dra. Lesbia Hernández Somarriba.

Edición: 2017

**RECOMENDACIONES**

- Se realizan los exámenes físico- químicos y microbiológicos para determinar la calidad del agua cada 6 meses o cada vez que la microempresa presente algún inconveniente en su sistema de abastecimiento de agua.
- Controlar cada una de las etapas del proceso para asegurar una producción inocua.
- Verificar la adecuada manipulación al momento de almacenar el producto terminado, que el área se encuentre en condiciones óptimas.
- Revisar y actualizar el manual una vez al año o cada vez que exista cualquier tipo cambio en la planta.



SOPORTE DE LA MICROEMPRESA "CHILLY WILLY"

Aprobado por: Dra. Lesbia Hernández Somarriba.

Edición: 2017

# *Anexos.*



**MICROEMRESA "CHILLY WILLY"**

Aprobado por: Dra. Lesbia Hernández Somarriba.

Edición: 2017

**Anexo.2 Formato de registro de control de cloro y pH en el agua potable.**

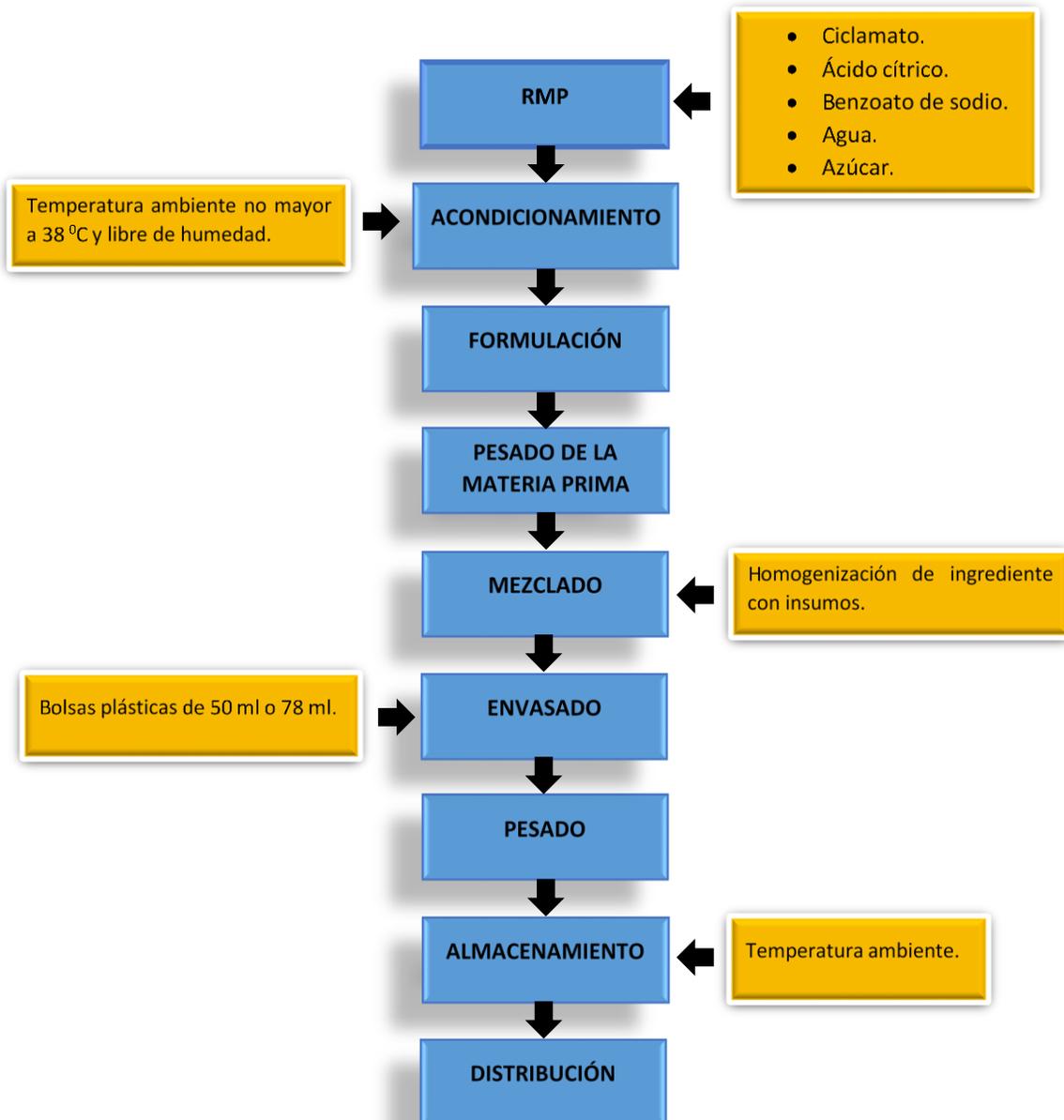
Fecha	Hora	Muestra	pH	Cloro residual	¿Desviación del límite?	Si la respuesta es Sí, Acción correctiva	Monitoreado por:

## MICROEMRESA "CHILLY WILLY"

Aprobado por: Dra. Lesbia Hernández Somarriba.

Edición: 2017

### Anexo.3 Diagrama de flujo de elaboración de congeladas (Bolis)



**MICROEMRESA "CHILLY WILLY"**

Aprobado por: Dra. Lesbia Hernández Somarriba.

Edición: 2017

**Anexo.4 Formato de registro para el control de conservación del producto.**

Registro de control de tiempo y temperatura de productos semielaborados y terminados.

Fecha de entrada	Nombre del producto	Tipo de producto	Temperatura de conservación	Fecha de salida	Observaciones

**Nota: Esta hoja es únicamente para productos que permanecerán almacenados antes de su salida a distribución.**