



**Universidad  
Técnica de  
Cotopaxi**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS**  
**CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**“ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE CALIDAD MEDIANTE LA APLICACIÓN DE LA NORMATIVA DE LAS BPM PARA EL MEJORAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE CHOCOLATE EN LA MICROEMPRESA CHOCOLATES MONGE”.**

**Autores:**

Manobanda Zapata Gabriela Estefanía

Chicaiza Guanoluisa Luis Alfredo

**Tutor:**

MSc. Raúl Andrango.

Latacunga – Ecuador

2018



## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, **Manobanda Zapata Gabriela Estefanía** con C.C.: **180486976-4**, **Chicaiza Guanoluisa Luis Alfredo**, con C.C. **050434587-7**, declaramos ser autores del presente proyecto de investigación: **“ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE CALIDAD MEDIANTE LA APLICACIÓN DE LA NORMATIVA DE LAS BPM PARA EL MEJORAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE CHOCOLATE EN LA MICROEMPRESA CHOCOLATES MONGE”**, siendo el Ing. MSc. Raúl Heriberto Andrango Guayasamín director del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Manobanda Zapata Gabriela Estefanía

C.I.: 180486976-4

Chicaiza Guanoluisa Luis Alfredo

C.I.: 050434587-7



## **AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

En calidad de Director del Trabajo de Investigación sobre el tema: **“ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE CALIDAD MEDIANTE LA APLICACIÓN DE LA NORMATIVA DE LAS BPM PARA EL MEJORAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE CHOCOLATE EN LA MICROEMPRESA CHOCOLATES MONGE”**, de autoría de los postulantes, **Manobanda Zapata Gabriela Estefanía** con **C.C.: 180486976-4**, y **Chicaiza Guanoluisa Luis Alfredo**, con **C.C. 050434587-7**, de la carrera de Ingeniería Industrial, considero que dicho Informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de Proyecto que el Honorable Consejo Académico de la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga, 19 de febrero del 2018



.....  
*Ing. MSc Raúl Heriberto Andrango Guayasamin.*  
**Director de Proyecto de Investigación**



## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN


En calidad de Tribunal de Lectores, aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi y por la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas; por cuanto, los postulantes: Manobanda Zapata Gabriela Estefanía, Chicaiza Guanoluisa Luis Alfredo, con el título de Proyecto de Investigación: **“ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE CALIDAD MEDIANTE LA APLICACIÓN DE LA NORMATIVA DE LAS BPM PARA EL MEJORAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE CHOCOLATE EN LA MICROEMPRESA CHOCOLATES MONGE”**, ha considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometidos al acto de Sustentación de Proyecto.


Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

Latacunga, 2 de febrero del 2018

Para constancia firman:

  
Lector 1 (Presidente)  
Ing. MSc. Edison Patricio Salazar Cueva  
C.C: 050184317-1

  
Lector 2  
Ing. MSc. Bladimiro Hernán Navas Olmedo  
C.C: 050069554-9

  
Lector 3  
Ing. MSc. Carolina Villa  
C.C: 18307119-8



### **AVAL DE ELABORACIÓN DE LA PROPUESTA**

En calidad de Propietario de la Microempresa Chocolates Monge, avalo que el Proyecto de Investigación con el título: **“ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE CALIDAD MEDIANTE LA APLICACIÓN DE LA NORMATIVA DE LAS BPM PARA EL MEJORAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE CHOCOLATE EN LA MICROEMPRESA CHOCOLATES MONGE”** de autoría de las postulantes, **Manobanda Zapata Gabriel Estefanía** con cédula de ciudadanía **180486976-4**, **Chicaiza Guanoluisa Luis Alfredo** con cédula de ciudadanía **050434587-7**, de la carrera de Ingeniería Industrial, cumple con los requerimientos metodológicos y aportes que requiere la Microempresa para una mejora en su proceso productivo y autorizo **LA ELABORACIÓN** de dicho proyecto en las instalaciones de la Microempresa “Chocolates Monge”

Latacunga, 21 de agosto del 2017

Henry Wilfrido Monge Herrera

C.C: 050195523-1

**Propietario de la Microempresa “Chocolates Monge”**

## **AGRADECIMIENTO**

Doy infinitas gracias a Dios por darme las fuerzas y sabiduría para culminar con esta etapa de mi vida. Mi agradecimiento a la Universidad Técnica de Cotopaxi por darme la oportunidad de realizar mis estudios.

Agradezco por la confianza y el apoyo brindado por parte de mis padres, que sin duda alguna en el trayecto de mi vida me han demostrado su amor, corrigiendo mis faltas y celebrando mis triunfos.

A mis hermanos y novio por su apoyo incondicional en el transcurso de mi carrera universitaria, con sus consejos me han ayudado a afrontar los retos que se me han presentado a lo largo de mi vida y estudios.

A mi tutor de tesis MSc. Raúl Andrango por la colaboración brindada durante la elaboración de este proyecto.

Finalmente, a mi compañero de tesis por cada una de sus valiosas aportaciones y gran calidad humana que me demostró con su amistad.

***Gabriela***

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por guiarme en mi vida estudiantil y por permitirme cumplir con una nueva etapa en mi vida, a toda mi familia por el apoyo incondicional y por confiar siempre en mí.

A la Universidad Técnica de Cotopaxi, a la Carrera de Ingeniería Industrial, a los docentes por impartir sus conocimientos necesarios para poder culminar mis estudios de pregrado. Al Ing. MSc. Raúl Andrango, por el apoyo brindado durante el desarrollo del proyecto de investigación. Al Sr. Henry Monge Propietario de la microempresa “Chocolates Monge” Por abrirme las puertas para el desarrollo del proyecto de investigación.

*Luis*

## **DEDICATORIA**

Esta tesis la dedico principalmente a Dios quien supo guiarme dándome fuerzas para salir adelante ante cada adversidad que se presentaba continuando sin desfallecer en el intento.

A mi familia por ser el pilar más importante y demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional.

A mis padres Marcia y Néstor por su apoyo, consejos, comprensión, amor y ayuda en los momentos más difíciles, además de ayudarme con los recursos necesarios para culminar con mis estudios. Me ha dado todo lo que muestro ser como persona, mis valores, principios, carácter, empeño y sobre todo perseverancia y coraje para conseguir mis objetivos.

A mis hermanos Jorge, Diego, y a mi novio Jofre por estar siempre presentes, acompañándome para poderme formar como futuro profesional.

***Gabriela***

## **DEDICATORIA**

Este trabajo de investigación lo dedico a Dios, por brindarme salud, vida, por guiarme por el camino de la sabiduría y llenarme de bendiciones. A mis padres José Chicaiza y Cristina Guanoluisa ya que con su amor y sacrificio incentivaron en mí el espíritu de perseverancia para cumplir con mis sueños y anhelos. A mis hermanos Blanca, Edwin, Miriam, Mayra y Javier por sus consejos para no rendirme y seguir adelante, por ser un ejemplo de lucha para seguir adelante. A mis sobrinos Mauricio, Alexander, Melanie, Erik, Arlyn, Ian y Elián, por su cariño y ternura.

*Luis*

## ÍNDICE GENERAL

DECLARACIÓN DE AUTORÍA .....	ii
AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN .....	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN.....	iv
AVAL DE ELABORACIÓN DE LA PROPUESTA .....	v
AGRADECIMIENTO .....	vi
DEDICATORIA.....	viii
ÍNDICE GENERAL.....	x
ÍNDICE DE TABLAS DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN.....	xv
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xvii
ÍNDICE DE ECUACIONES .....	xix
RESUMEN.....	xx
ABSTRACT .....	xxi
AVAL DE TRADUCCIÓN.....	xxiii
1. INFORMACIÓN GENERAL .....	1
Título del Proyecto: .....	1
Fecha de inicio:.....	1
Fecha de finalización: .....	1
Lugar de ejecución: .....	1
Facultad que auspicia: .....	1
Carrera que auspicia: .....	1
Proyecto de investigación vinculado: .....	1

Equipo de Trabajo: .....	1
Área de conocimiento:.....	1
Objetivo: .....	2
Política:.....	2
Lineamiento:.....	2
Línea: .....	2
2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO .....	3
3. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO .....	4
Beneficiarios directos: .....	4
Beneficiarios indirectos:.....	4
4. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	5
5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	6
Objetivo general: .....	6
Objetivos específicos:.....	6
6. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS.....	7
7. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA .....	8
Resolución ARCSA-DE-067-2015-GGG.....	8
Definición del Chocolate. ....	8
Buenas prácticas de manufactura. ....	9
Codex Alimentarius.....	10
Sistema HACCP .....	10
Puntos críticos de control (PCC) .....	11

Estructura e higiene de los establecimientos .....	11
Personal .....	12
Materia prima .....	12
Control de procesos de producción .....	13
Higiene en la elaboración .....	13
Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización. ....	14
Inocuidad .....	14
Manipulación de alimentos.....	14
Personal manipulador de alimentos .....	15
Procedimientos Operacionales Estandarizados de Saneamiento (POES) .....	15
Enfermedades transmitidas por alimentos ETA .....	16
Contaminación alimentaria.....	16
Requisitos para cumplir con las BPM. ....	17
Norma técnica para la implementación de las BPMs .....	17
La Seguridad y Salud Ocupacional (SySO) .....	17
Lote económico .....	18
Punto de reorden.....	18
<b>8. HIPÓTESIS .....</b>	<b>18</b>
Variable dependiente .....	18
Variable independiente .....	18
<b>9. METODOLOGÍAS Y DISEÑO EXPERIMENTAL .....</b>	<b>19</b>
Investigación cualitativa.....	19

Investigación cuantitativa.....	19
Modalidades de la investigación.....	19
Investigación de campo.....	19
Investigación bibliográfico - documental. ....	20
Técnica de investigación .....	20
Observación. ....	20
Instrumento de investigación.....	20
Check list. ....	20
Instructivos de Trabajo: .....	21
Registro de Trabajo:.....	21
Manual: .....	21
10. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	22
Elaboración del manual de POES Y BPMs.....	22
Elaboración del manual de puntos críticos de control.....	22
Instalaciones .....	23
Manual de seguridad e higiene .....	23
Análisis de la producción .....	23
Diagnóstico sobre la aplicación de BPM en la Microempresa.....	23
Resultados de la inspección inicial de la Microempresa .....	40
Conclusión de los resultados .....	44
11. RESULTADOS DE LA LISTA DE VERIFICACIÓN.....	46
12. IMPACTOS (TÉCNICOS, SOCIALES, AMBIENTALES O ECONÓMICOS) .....	47

Impacto técnico.....	47
Impactos sociales.....	47
Impactos ambientales .....	47
Impacto económico.....	48
13. PRESUPUESTO DEL PROYECTO .....	48
Costos indirectos .....	48
Costos Directos.....	49
Resumen de inversiones .....	50
Análisis del presupuesto para la elaboración del manual de calidad.....	50
14. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	51
Conclusiones.....	51
Recomendaciones .....	51
15. REFERENCIAS .....	52
16. ANEXOS .....	55

## ÍNDICE DE TABLAS DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN

Tabla 1: Clasificación de los beneficiarios directos por género.....	4
Tabla 2: Clasificación de los beneficiarios indirectos que se benefician del proyecto. ....	4
Tabla 3: Total de beneficiarios directos e indirectos.....	4
Tabla 4: Actividades y tareas en relación con los objetivos específicos planteados en el proyecto de investigación. ....	7
Tabla 5: Técnica e instrumento utilizado para la metodología.....	21
Tabla 6: Lista de verificación del estado inicial de la microempresa “Chocolates Monge” en instalaciones.....	25
Tabla 7: Lista de verificación del estado inicial de la microempresa “Chocolates Monge” en equipos y utensilios.....	30
Tabla 8: Lista de verificación del estado inicial de la microempresa “Chocolates Monge” en obligaciones del personal.....	31
Tabla 9: Lista de verificación del estado inicial de la microempresa “Chocolates Monge” en materias primas e insumos.....	33
Tabla 10: Lista de verificación del estado inicial de la microempresa “Chocolates Monge” en operaciones de producción.....	34
Tabla 11: Lista de verificación del estado inicial de la microempresa “Chocolates Monge” en envasado, etiquetado y empaçado.....	36
Tabla 12: Lista de verificación del estado inicial de la microempresa “Chocolates Monge” en almacenamiento, distribución, transporte y comercialización.....	37
Tabla 13: Lista de verificación del estado inicial de la microempresa “Chocolates Monge” en aseguramiento y control de la calidad.....	38
Tabla 14: Clasificación en porcentaje del estado inicial de la microempresa. ....	44
Tabla 15: Costo total de útiles de oficina. ....	48
Tabla 16: Costo total de transporte y alimentación. ....	48

Tabla 17: Costo total de equipos de cómputo.....	49
Tabla 18: Costo total de indumentaria para visitas.....	49
Tabla 19: Resumen del presupuesto para la elaboración del manual de calidad.....	50
Tabla 21: Lista Maestra POE.....	64
Tabla 22: Lista Maestra POES .....	66
Tabla 23: Lista Maestra de Puntos Críticos.....	68
Tabla 24: Instructivo Dentro del Manual. ....	68

### **ÍNDICE DE TABLAS DEL MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA**

Tabla 25: Colores de identificación del recipiente. ....	101
Tabla 26: Descripción y manejo específico.....	102
Tabla 27: Selección de proveedores .....	144
Tabla 28: Actividades para el ingreso de insumos. ....	158

### **ÍNDICE DE TABLAS DEL MANUAL DE MANUAL DE HACCP**

Tabla 29: Simbología para el diagrama de flujo.....	166
Tabla 30: Simbología para el diagrama de recorrido.....	168
Tabla 31: Descripción para la elaboración del chocolate. ....	169
Tabla 32: Requisitos de calidad del cacao en grano.....	173
Tabla 33: Requisitos para los chocolates.....	174
Tabla 34: Límites máximos permitidos para metales tóxicos en chocolates.....	174
Tabla 35: Clasificación de Peligros. Categoría de Riesgo para cada etapa del proceso de elaboración de Chocolate.....	175
Tabla 36: Control del proceso de elaboración chocolate.....	181

## ÍNDICE DE TABLAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

Tabla 37: Señalización propuesta para la maquinaria y equipos.....	187
Tabla 38: Matriz de riesgos laborales de la Microempresa “Chocolates Monge”.....	193

## ÍNDICE DE TABLAS DEL MARGEN PRODUCTIVO

Tabla 39: Determinación de datos, Costo por unidad. ....	199
Tabla 40: Análisis del margen productivo.....	199
Tabla 41: Lote económico de producción de Chocolate de 100 gramos.....	201
Tabla 42: Análisis del margen productivo.....	202
Tabla 43: Lote económico de producción de Chocolate de 225 gramos.....	203
Tabla 44: Análisis del margen productivo.....	204
Tabla 45: Lote económico de producción de Chocolate de 450 gramos.....	206

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Cumplimiento de PBM en instalaciones. ....	40
Gráfico 2: Cumplimiento de BPM en equipos y utensilios. ....	40
Gráfico 3: Cumplimiento de BPM del personal. ....	41
Gráfico 4: Cumplimiento de BPM en materias primas e insumos. ....	41
Gráfico 5: Cumplimiento de BPM en operaciones de producción. ....	42
Gráfico 6: Cumplimiento de BPM en envasado, etiquetado y empacado. ....	42
Gráfico 7: Cumplimiento de BPM en almac., distri., transp., comercio. ....	43
Gráfico 8: Cumplimiento de BPM en aseguramiento y control de la calidad.....	43
Gráfico 9: Situación inicial de la microempresa “Chocolates Monge”.....	45
Gráfico 10: Plano inicial de la Microempresa “Chocolates Monge”.....	62
Gráfico 11: Propuesta para la Microempresa “Chocolates Monge”.....	63

## **ÍNDICE DE GRÁFICOS DEL MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA**

Gráfico 12: Diagrama de flujo del proceso de elaboración del chocolate.....	167
Gráfico 13: Diagrama de recorrido actual para la elaboración del chocolate. ....	170
Gráfico 14: Propuesta del diagrama de recorrido para la elaboración del chocolate. ....	172
Gráfico 15: Puntos críticos de control en la elaboración del chocolate.....	180

## **ÍNDICE DE GRÁFICOS DEL MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL**

Gráfico 16: Señalética de seguridad propuesta para el ingreso al área de producción....	188
Gráfico 17: Señalética de seguridad propuesta para el área de procesos de la microempresa.....	189
Gráfico 18: Señalética de seguridad propuesta para el área de recepción de materia prima. .....	189
Gráfico 19: Señalización de seguridad propuesta para la microempresa. ....	190
Gráfico 20: Señalización del uso obligatorio de equipos de protección personal. ....	190
Gráfico 21: Plano de Seguridad Industrial para la Microempresa “Chocolates Monge” .	191
Gráfico 22: Plano de Pictogramas para la Microempresa “Chocolates Monge” .....	192

## **ÍNDICE DE GRÁFICOS DEL MARGEN PRODUCTIVO**

Gráfico 23: Costo total de la demanda mensual de Chocolate de 100 gramos .....	200
Gráfico 24: Costo y lote de pedido, en la producción de Chocolate de 100 gramos.....	201
Gráfico 25: Costo total de la demanda mensual de Chocolate de 225 gramos .....	202
Gráfico 26: Costo y lote de pedido, en la producción de Chocolate de 225 gramos.....	204
Gráfico 27: Costo total de la demanda mensual de Chocolate de 450gramos .....	205
Gráfico 28: Costo y lote de pedido, en la producción de Chocolate de 450 gramos.....	206

## ÍNDICE DE ECUACIONES

Ecuación 1: Tamaño del lote.....	196
Ecuación 2: Demanda diaria .....	196
Ecuación 3: Tiempos entre pedidos .....	197
Ecuación 4: Numero de órdenes .....	197
Ecuación 5: Costo total .....	198
Ecuación 6: Punto de reorden .....	198

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS**

**TITULO:** “ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE CALIDAD MEDIANTE LA APLICACIÓN DE LA NORMATIVA DE LAS BPM PARA EL MEJORAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE CHOCOLATE EN LA MICROEMPRESA CHOCOLATES MONGE”

**Autores:** Manobanda Zapata Gabriela Estefanía  
Chicaiza Guanoluisa Luis Alfredo

**RESUMEN**

En el presente proyecto de investigación se elaboró un manual de calidad por medio de la aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en la microempresa “Chocolates Monge”. Para el desarrollo del manual, previamente se evaluó la situación inicial de la microempresa con la ayuda de una lista de verificación basada en los requerimientos establecidos por la normativa técnica sanitaria sustitutiva para alimentos procesados, plantas procesadoras de alimentos, establecimientos de distribución, comercialización, transporte de alimentos y establecimientos de alimentación colectiva, expedido por la Agencia de regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA, 2015), mediante la cual se evaluaron 8 ítems: instalaciones, equipos y utensilios, cumplimiento del personal, materia prima e insumos, operaciones de producción, envasado, etiquetado, transporte, comercialización, aseguramiento y control de la calidad. A través de la evaluación a la situación inicial de la microempresa se obtuvo el siguiente porcentaje: el 47.6% cumple con lo estipulado en la normativa vigente, mientras que el 52.4% no cumple. Mediante los Procedimientos Operacionales Estandarizados (POE), Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) y Puntos Críticos de Control (PCC) se identificó riesgos de contaminación, por lo tanto se establecieron medidas preventivas y correctivas en el proceso productivo. Con estas herramientas se garantiza la inocuidad desde la entrada de la materia prima hasta la distribución del producto al consumidor, permitiendo optimizar costos operativos y mejorar la calidad de su producto.

**Palabras clave:** BPM, POE, POES, PCC, Inocuidad, Producción, Calidad.

**TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI**  
**FACULTY OF ENGINEERING AND APPLIED SCIENCES**

**TOPIC:** "ELABORATION OF A QUALITY MANUAL BY MEANS OF THE APPLICATION OF THE LEGISLATION OF THE BPM FOR THE IMPROVEMENT OF THE PRODUCTION OF CHOCOLATE IN THE CHOCOLATES MONGE MICRO-ENTERPRISE"

**Authors:** Manobanda Zapata Gabriela Estefanía  
Chicaiza Guanoluisa Luis Alfredo

**ABSTRACT**

In the present research study, a quality manual was elaborated through the application of Good Manufacturing Practices (GMP) at "Chocolates Monge" micro-enterprise. For the development of the manual, the initial situation of the microenterprise was previously evaluated through a checklist based on the requirements established by the technical sanitary substitute regulation for processed foods, food processing plants, distribution establishments, commercialization, transportation of food and collective food establishments, issued by the Agency for Regulation, Control and Health Surveillance (ARCSA, 2015), through which 8 items were evaluated: facilities, equipment and utensils, workers compliance, raw materials and supplies, operations production, packaging, labeling, transport, marketing, assurance and quality control. Consequently, the following percentage was obtained: 47.6% complies with the current regulations, while 52.4% does not comply. Through the Standardized Operational Procedures (SOP), Standardized Operating Procedures for Sanitation (SOPs) and Critical Control Points (CCP), contamination risks were identified, therefore, preventive and corrective measures were established in the production process. With these tools; safety, is ensured from the entry of the raw material to the distribution of the product to the consumer, optimizing operating costs and improving the quality of their product.

**Keywords:** GMP, SOP, SOPs, CCP, Safety, Production, Quality.



## AVAL DE TRADUCCIÓN

En calidad de Docente del Idioma Inglés del Centro de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; informe legal CERTIFICO que: la traducción del resumen de la tesis al Idioma Inglés presentado por las señoras egresados de la Carrera de Ingeniería Industrial de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas: **MANOBANDA ZAPATA GABRIELA ESTEFANÍA**, y **CHICAIZA GUANOLUISA LUIS ALFREDO** , cuyo título versa “**ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE CALIDAD MEDIANTE LA APLICACIÓN DE LA NORMATIVA DE LAS BPM PARA EL MEJORAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE CHOCOLATE EN LA MICROEMPRESA CHOCOLATES MONGE**”, lo realizó bajo mi supervisión y cumple con las correctas estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puede certificar en honor a la verdad y autorizo al peticionario hacer uso del presente certificado de la manera ética que estimare conveniente.

Latacunga, 19 Enero del 2018

Atentamente:

  
.....  
Mg. Patricia Marcela Chacón Porras  
**DOCENTE INGLÉS CI-UTC**  
C.C. 0502211196



## **1. INFORMACIÓN GENERAL**

### **Título del Proyecto:**

Elaboración de un manual de calidad mediante la aplicación de la normativa de las BPM para el mejoramiento de la producción de Chocolate en la Microempresa Chocolates Monge.

### **Fecha de inicio:**

24 de abril de 2017

### **Fecha de finalización:**

19 de enero del 2018

### **Lugar de ejecución:**

La Matriz, Pujilí, Cotopaxi, Zona 3, Microempresa “Chocolates Monge”.

### **Facultad que auspicia:**

Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas

### **Carrera que auspicia:**

Ingeniería Industrial.

### **Proyecto de investigación vinculado:**

Sistema de Gestión de Calidad

### **Equipo de Trabajo:**

Ing. MSc. Raúl Heriberto Andrango Guayasamín

### **Coordinadores del trabajo:**

Gabriela Estefanía Manobanda Zapata

Luis Alfredo Chicaiza Guanoluisa

### **Área de conocimiento:**

El presente proyecto está enfocado en el área de la ingeniería, industria y construcción en la sub-área 54 Industria y producción. (SENESCYT, 2012)

El proyecto de investigación crea condiciones para fomentar la Alimentación y bebidas, textiles, confección, calzado, cuero, materiales (madera, papel, plástico, vidrio, etc.), minería e industrias extractivas por lo que se vincula con:

**Objetivo:**

Basado en el objetivo 10 que Impulsa la transformación de la matriz productiva de acuerdo al plan nacional del buen vivir del Ecuador (Senplades , 2013)

**Política:**

La política 10.1 plantea Diversificar y generar mayor valor agregado en la producción nacional.

**Lineamiento:**

Fundamentado en el lineamiento E, Fortalecer del marco institucional y regulatorio que permita una gestión de calidad en los procesos productivos.

**Línea:**

Enfocado en el lineamiento 2, Desarrollo y seguridad alimentaria.

Las líneas de investigación establecida por la universidad Técnica de Cotopaxi tienen a su vez Sub-líneas de la carrera de Ingeniería Industrial, en la cual nuestro proyecto está vinculado al sistema integrado de gestión de la calidad. (Universidad Técnica de Cotopaxi, 2016)

## 2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La investigación se lo hará buscando respuesta a la carencia de la microempresa sobre los lineamientos sugeridos en la normativa técnica sanitaria sustitutiva para alimentos procesados, plantas procesadoras de alimentos, establecimientos de distribución, comercialización, transporte de alimentos y establecimientos de alimentación colectiva, en la que se enfocan los parámetros a ser tomados en cuenta para cumplir con las buenas prácticas de manufactura, la cual garantiza que el producto ha sido elaborado en condiciones sanitarias, sin contaminación y adulteración.

La microempresa dedicada a la producción de chocolate, carece de un manual de calidad basado en buenas prácticas de manufactura, lo que genera un inadecuado proceso de producción en la elaboración de chocolate. La elaboración del manual cubrirá necesidades intrínsecas para la producción de un chocolate seguro para el consumo humano, este manual guiará al personal de producción en la elaboración higiénica del producto, así como también el modo de actuar en el caso de aparecer plagas en el interior de las instalaciones, cómo llevar a cabo una correcta limpieza y desinfección de equipos y utensilios, la higiene del personal, la recepción y selección de la materia prima y cuando a la Microempresa reciba personas de forma ocasional.

Para esta investigación la mejor herramienta que nos brinda la Ingeniería Industrial es el estudio de los procesos productivos, la misma que permite identificar en que actividad está comprometida la inocuidad del producto y poder corregir las falencias para mejorar el proceso de producción del chocolate y realizar una correcta distribución de planta, la misma que permitirá aprovechar al máximo el área productiva de la microempresa.

La importancia de la investigación radica en el mejoramiento de la producción de la microempresa a través de la elaboración del manual de calidad, pues al cumplir con las prácticas generales estipuladas en las BPM, analizar los riesgos y puntos críticos de control se asegura la elaboración del chocolate en condiciones sanitarias y la disminución de los riesgos de contaminación del producto, por ende, se aprovecha al máximo toda la materia prima. Al cumplirse los requisitos manifestados, la microempresa se ve beneficiada directamente al elaborar un producto de calidad y cumpliendo con los estándares que deben contemplar las empresas alimentarias, a su vez benefician a los consumidores al entregar al mercado un producto fabricado en condiciones salubres.

### 3. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

#### Beneficiarios directos:

Son 12 las personas que laboran en la microempresa “Chocolates Monge”.

**Tabla 1:** Clasificación de los beneficiarios directos por género.

<b>Beneficiarios</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Total</b>
Trabajadores	8	4	<b>12</b>

**Fuente:** Microempresa “Chocolates Monge” (2017). Beneficiarios Directos

**Elaborado por:** Manobanda Gabriela, Chicaiza Luis

#### Beneficiarios indirectos:

**Tabla 2:** Clasificación de los beneficiarios indirectos que se benefician del proyecto.

<b>Beneficiario Indirecto</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Total</b>
Dueños	1	1	2
Administrativo	0	1	1
Proveedor	1	0	1
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>

**Fuente:** Microempresa “Chocolates Monge” (2017). Beneficiarios Indirectos

**Elaborado por:** Manobanda Gabriela, Chicaiza Luis

**Tabla 3:** Total de beneficiarios directos e indirectos.

Beneficiarios Directos	12
Beneficiarios Indirectos	4
<b>Total</b>	<b>16</b>

**Fuente:** Microempresa “Chocolates Monge” (2017).

**Elaborado por:** Manobanda Gabriela, Chicaiza Luis

**Nota:** Existen intermediarios de las provincias de Tungurahua, Pichincha y Cotopaxi.

#### **4. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

El incremento de las enfermedades que se transmiten a través de los alimentos, en el Ecuador ha generado que las autoridades de control presten mayor atención en los procesos productivos, lo que obliga a las empresas que se dedican a la fabricación de alimentos procesados la ejecución sistemas de producción que aseguren la inocuidad en la elaboración de sus productos la cual garantice que el producto ha sido elaborado en condiciones sanitarias, sin contaminación y adulteración. La inocuidad en los productos alimenticios es una característica de calidad esencial que deben cumplir todos los productos por lo cual existen normativas nacionales que estipulan los lineamientos a seguir para la elaboración de alimentos procesados.

En la provincia de Cotopaxi la mayoría de las empresas que se dedican a la elaboración de alimentos procesados cuentan con sistemas de producción basados en la normativa técnica sanitaria sustitutiva para alimentos procesados, plantas procesadoras de alimentos, establecimientos de distribución, comercialización, transporte de alimentos y establecimientos de alimentación colectiva, la misma que asegura la calidad de sus productos.

La Microempresa “Chocolates Monge” dedicada a la producción de chocolate, carece de un manual de calidad basado en buenas prácticas de manufactura, lo que genera un inadecuado proceso de producción en la elaboración de chocolate, al no cumplir con los lineamientos estipulados en la normativa no se está asegurando la inocuidad de dicho producto, existiendo la probabilidad que se genere una contaminación cruzada, esto representa para la microempresa una pérdida del producto y al mismo tiempo crea una incertidumbre de la calidad del chocolate, por lo que es necesaria la implementación de este proyecto.

## **5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **Objetivo general:**

- ✓ Elaborar un manual de calidad mediante la aplicación de la normativa BPM para el mejoramiento de la producción de chocolate en la microempresa Chocolates Monge.

### **Objetivos específicos:**

- ✓ Evaluar las condiciones higiénicas sanitarias del proceso de elaboración del chocolate desarrollado en la microempresa Chocolates Monge mediante la inspección en campo.
- ✓ Desarrollar la documentación y fichas de control en el área productiva para mejorar los estándares de calidad en la microempresa.
- ✓ Elaborar un manual de calidad basado en la normativa técnica ARCSA-DE-067-2015-GGG para mejoramiento de la producción de chocolate.

## 6. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS.

**Tabla 4:** Actividades y tareas en relación con los objetivos específicos planteados en el proyecto de investigación.

<b>CUADRO DE ANÁLISIS DE RESULTADOS Y MÉTODOS.</b>			
<b>Objetivos específicos</b>	<b>Actividades</b>	<b>Resultados</b>	<b>Métodos, Técnica e Instrumentos</b>
<p><b>1:</b> Evaluar las condiciones higiénicas sanitarias del proceso de elaboración del chocolate desarrollado en la microempresa Chocolates Monge mediante la inspección en campo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visitas a las instalaciones de la microempresa Chocolates Monge.</li> <li>• Identificación del proceso de producción de chocolate.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se identifica como la microempresa ha venido desarrollando el proceso de producción de chocolate.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación de campo y documental</li> <li>• Técnica de Observación directa.</li> <li>• Instrumento Chek list del estado inicial de la Microempresa.</li> </ul>
<p><b>2:</b> Desarrollar la documentación y fichas de control en el área productiva para mejorar los estándares de calidad del sistema productivo de la microempresa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión de la documentación que posee la microempresa.</li> <li>• Diseño de la documentación para el área de producción en el que se especifican los formatos para: control de limpieza, desinfección y control de plagas</li> <li>• Identificación de los puntos críticos de control que puede generar el riesgo de contaminación del producto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A través de la revisión de la documentación se verifica si la microempresa cuenta con el registro sanitario y otros permisos que exige la normativa.</li> <li>• Se elabora la documentación de: Procedimientos Operativos Estandarizados (POE), Procedimientos Operativos Estandarizados (POES) y Puntos Críticos de Control (PCC)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación de campo y documental.</li> <li>• Técnica de Observación directa.</li> <li>• Instrumento Instructivos y Registros del: POE, POES y PCC</li> </ul>
<p><b>3:</b> Elaborar un manual de calidad basado en la normativa técnica ARCSA-DE-067-2015-GGG para el mejoramiento de la producción del chocolate.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recopilación de información obtenida de la investigación de campo.</li> <li>• Redacción y elaboración del manual de calidad basado en BPM, estipulando los lineamientos necesarios para asegurar la calidad del producto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se elabora el manual de calidad basado en la normativa técnica ARCSA-DE-067-2015-GGG para la producción de chocolate en la microempresa Chocolates Monge.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación de campo y documental.</li> <li>• Técnica de Observación directa.</li> <li>• Instrumento Manual de BPM</li> </ul>

**Elaborado por:** Gabriela Manobanda, Luis Chicaiza.

## **7. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA**

### **Resolución ARCSA-DE-067-2015-GGG**

#### **Objetivos de ARCSA**

##### **Art. 1.- Objeto.**

La presente normativa técnica sanitaria establece las condiciones higiénico sanitarias y requisitos que deberán cumplir los procesos de fabricación, producción, elaboración, preparación, envasado, empaquetado transporte y comercialización de alimentos para consumo humano, al igual que los requisitos para la obtención de la notificación sanitaria de alimentos procesados nacionales y extranjeros según el perfilador de riesgos, con el objeto de proteger la salud de la población, garantizar el suministro de productos sanos e inocuos. (Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria, 2015)

Art. 2.- **Ámbito de aplicación.** La presente normativa técnica sanitaria aplica a todas las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras que se relacionen o intervengan en los procesos mencionados en el artículo anterior de la presente normativa técnica sanitaria, así como a los establecimientos, medios de transporte, distribución y comercialización destinados a dichos fines. (Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria, 2015)

De acuerdo con el ARCSA, la normativa técnica sanitaria establece las condiciones higiénico sanitarias para el proceso de elaboración de alimentos con el objetivo de proteger la salud de los consumidores y garantizar que los productos sean sanos e inocuos.

##### **Definición del Chocolate.**

El cacao en grano (*Theobroma cacao* L.) es un producto agrícola tropical cultivado principalmente por pequeños productores y es el insumo más importante en la elaboración de chocolate y otros derivados del grano. Esta planta procede de América tropical, aunque la identificación precisa de su origen en este continente es polémica, debido a la vigente discusión acerca de la génesis y dispersión de este rubro. (Dutre Roussel, 2015)

Según expresa el autor, el cacao es una fruta de origen tropical de cascara fina, suave y muy aromático, siendo el insumo más importante para la elaboración de chocolate.

### **Buenas prácticas de manufactura.**

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) fueron publicados en Estados Unidos en 1969 por la Food and Drug Administration (FDA), su uso es necesario para la certificación de calidad de los productos y para comercializarlos internacionalmente (NU. CEPAN. Oficinas de Buenos Aires, s.f.)

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM). Son un conjunto de medidas preventivas y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado y almacenamiento de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los alimentos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan así los riesgos potenciales o peligros para su inocuidad. (Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria, 2015)

Como expresa el ARCSA, las Buenas Prácticas de Manufactura son un conjunto de guías y recomendaciones técnicas que se aplican en el procesamiento de alimentos, para el caso de este proyecto las BPM se aplica para la elaboración de chocolate lo que garantiza su inocuidad y calidad.

### **Incidencias técnicas de las buenas prácticas de manufactura**

Las BPM, con el fin de asegurar la inocuidad de los procesos de producción y por ende del producto final, poseen varios ejes de acción, estos son:

- Estructura e higiene de los establecimientos
- Personal
- Materias primas
- Control de procesos en la producción
- Higiene en la elaboración
- Almacenamiento y transporte de materia prima y producto final.

(Galarza, 2010)

Desde el punto de vista del autor, para asegurar la inocuidad en el proceso de elaboración del producto se deben dar cumplimiento de los siguientes aspectos: higiene en los establecimientos y elaboración, cumplimiento del personal, materias primas e insumos, control de las operaciones de producción, almacenamiento, transporte y comercialización.

## **Codex Alimentarius**

El Codex Alimentarius es una colección de normas alimentarias y textos afines aceptados internacionalmente y presentados de modo uniforme. El objeto de estas normas alimentarias y textos afines es proteger la salud del consumidor y asegurar la aplicación de prácticas equitativas en el comercio de los alimentos.

El Codex Alimentarius contiene normas sobre todos los alimentos principales, ya sean elaborados, semielaborados o crudos, para su distribución al consumidor. El mayor número de normas específicas del Codex Alimentarius lo constituye, con diferencia, el grupo denominado normas para productos.

Los principales productos incluidos en el Codex son los siguientes:

- Cereales, legumbres (leguminosas) y productos derivados, incluidas las proteínas vegetales.
- Grasas y aceites y productos afines.
- Pescado y productos pesqueros.
- Frutas y hortalizas frescas.
- Frutas y hortalizas elaboradas y congeladas rápidamente.
- Zumos (jugos) de fruta.
- Carne y productos cárnicos; sopas y caldos
- Leche y productos lácteos
- Azúcares, productos del cacao y chocolate y otros productos varios. (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2013)

Como afirma la FAO, el Codex Alimentarius es una colección de normas alimentarias para alimentos elaborados, semielaborados o crudos. Esta norma tiene como objetivo proteger la salud del consumidor y asegurara la aplicación de las mismas.

## **Sistema HACCP**

HACCP “Sistema de análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control; (Hazard Analysis and Critical Control Points; por sus siglas en inglés). HACCP es un sistema de administración en el que se aborda la seguridad alimentaria a través de la identificación, análisis y control de los peligros físicos, químicos, biológicos y últimamente peligros

radiológicos, desde las materias primas, las etapas de proceso de elaboración hasta la distribución y consumo del producto terminado” (GlobalSTD, 2015)

Como expresa el autor, el HACCP es un instrumento que permite identificar peligros específicos y medidas para su control con el fin de garantizar la inocuidad de los alimentos, puede ser aplicado en una cadena alimentaria desde que ingresa la materia prima hasta que se obtiene el producto final.

### **Puntos críticos de control (PCC)**

Un punto crítico de control (PCC) se define como "una etapa donde se puede aplicar un control y que sea esencial para evitar o eliminar un peligro a la inocuidad del alimento o para reducirlo a un nivel aceptable".

Si se identifica un peligro y no hay ninguna medida de control para esa etapa o en cualquier otra, entonces el producto o el proceso debe ser modificado en dicha etapa, o en una etapa anterior o posterior, para que se pueda incluir una medida de control para ese peligro. (Pan American Health Organization, 2016)

Como describe la PAHO, un Punto Crítico de Control es una etapa de un proceso donde se puede aplicar un control para asegurar la inocuidad y evitar posibles contaminaciones para el alimento, si no se puede dar un control el proceso debe ser modificado en dicha etapa.

### **Estructura e higiene de los establecimientos**

Se refiere a la localización de la planta de producción, diseño de la edificación para evitar contaminación cruzada o directa y que facilite la limpieza y desinfección, de las propiedades del agua, los materiales de los que están contruidos los equipos, utensilios y superficies que se encuentran en contacto con el producto, del estado de conservación higiénica del establecimiento, de los Procesos Operacionales Estandarizados de saneamiento (POES), así como del manejo y almacenamiento de la materia prima. (Galarza, 2010)

Como lo hace notar el autor, la edificación de una empresa es primordial para un proceso de producción de calidad, las instalaciones deben reflejar una limpieza y desinfección

adecuada de las instalaciones, equipos y utensilios, superficies del mobiliario y mantener un manejo adecuado del almacenamiento de la materia prima y del producto terminado.

### **Personal**

El personal es el encargado de la manipulación del alimento, por ello es responsabilidad de la empresa que el personal reciba capacitación adecuada y continua sobre hábitos de manipulación higiénica de alimentos. Es importante controlar el estado de salud a través de chequeos y exámenes médicos, no solo previo al ingreso, sino periódicamente para evitar la incidencia de enfermedades contagiosas. (Galarza, 2010)

Los encargados de manipulación de alimentos deberán mantener una correcta higiene personal, bañarse antes de iniciar con las labores sería recomendable, pues solo así se eliminarían olores corporales producidos por gases expelidos por bacterias, suciedades como polvo adherido al cuerpo, además es importante que el personal mantenga su indumentaria en perfecto estado de limpieza. (Armendariz Sanz, 2013)

Desde la posición de los autores, el personal es el encargado de manipular el alimento por lo que debe gozar de una buena salud y mantener una correcta higiene personal. Además, es responsabilidad de la microempresa capacitar al personal sobre hábitos higiénica de alimentos y controlar su salud a través de chequeos y exámenes médicos.

### **Materia prima**

Son todos los elementos que se incluyen en la elaboración de un determinado producto. Para el manejo de la materia prima es imprescindible tomar medidas adecuadas para el almacenamiento, transporte y uso de las mismas, con la finalidad de evitar contaminaciones, físicas, químicas, y microbiológicas. (Galarza, 2010)

Como define el autor, la materia prima son elementos extraídos de la naturaleza y tras un proceso de transformación se convertirán en un producto terminado. El correcto transporte y almacenamiento de la materia prima es importante para evitar contaminaciones físicas, químicas, y microbiológicas.

## **Control de procesos de producción**

Un proceso de producción es un sistema que se encuentra interrelacionado y se orienta a la transformación de ciertos elementos. De esta manera los elementos de entrada ingresan a un proceso para incrementar su valor.

El control de los procesos de producción son aquellos controles que se realizan dentro del proceso de producción para detectar los puntos críticos donde se pueden presentar contaminantes, físicos químicos y microbiológicos, de esta manera se puede mitigar los peligros de contaminación. (Galarza, 2010)

El autor indica, que el control de los procesos de producción permite detectar los puntos críticos de control de un proceso, a través de esta identificación se aplican medidas de control para evitar posibles contaminaciones para el alimento.

## **Higiene en la elaboración**

Busca asegurar que todas las materias primas y demás insumos para la fabricación, así como las actividades de fabricación, preparación y procesamiento, envasado y almacenamiento deben garantizar la inocuidad y salubridad del alimento.

El personal deberá cumplir con normas de higiene como: lavar y desinfectar sus manos frecuentemente, mantener las uñas cortas, en el caso de las mujeres no usar maquillaje, ni joyas durante el proceso, las uñas deberán estar limpias y sin pintura. Será estrictamente prohibido fumar, comer o escupir durante el proceso del chocolate.

El manejo higienico se debera controlar desde la materia prima e insumos de recepcion, almacenamiento durante el proceso. Todas las operaciones se debe realizar en condiciones sanitarias, las mismas estaran establecidas mediante controles necesarios para evitar la contaminacion.

Es necesario implementar un sistema de codificación de lotes y productos, así obtener la etiqueta correcta de cada empaque, llevando un programa de trazabilidad. (Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria, 2015)

Como manifiesta el ARCSA, la higiene en la elaboración asegura que las materias primas, actividades de fabricación, preparación y procesamiento, envasado y almacenamiento

deben garantizar la inocuidad y salubridad del alimento. Además, las personas que mantienen contacto directo con la elaboración deben tener hábitos higiénicos adecuados para el proceso.

### **Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización.**

Se debe contar con un área de almacenamiento que debe mantenerse en perfecto estado de limpieza y desinfección.

El almacenamiento, correcto etiquetado, temperatura, humedad, ventilación permiten lograr un prolongado periodo de vida útil del producto manteniendo su calidad mientras se realiza el proceso de comercialización.

El transporte debe realizarse en vehículos limpios, desinfectados y con destinación específica para ese producto. (Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria, 2015)

Como señala el ARCSA, el almacenamiento de los insumos o productos terminados se realiza de manera que minimice su deterioro durante las actividades de distribución y comercialización.

### **Inocuidad**

La inocuidad de los alimentos engloba acciones encaminadas a garantizar la máxima seguridad posible de los alimentos. Las políticas y actividades que persiguen dicho fin deberán de abarcar toda la cadena alimenticia, desde la producción al consumo. (Organización de las Naciones Unidas, 2006)

Una vez analizado el criterio del autor, la inocuidad alimentaria se refiere a las condiciones y prácticas que preservan la calidad de los alimentos para prevenir la contaminación y las enfermedades transmitidas por el consumo de alimentos.

### **Manipulación de alimentos**

El manipulador de alimento es toda persona que tienen contacto con los alimentos en todas las fases de transformación hasta llegar al consumidor, asumen la responsabilidad del manejo adecuado de los alimentos y según su manipulación pueden cuidar de la

aparición o no de contaminantes que pueden desembocar en enfermedades para los consumidores (Rubio Gomez, 2014)

Según declara el autor, la manipulación de alimentos se refiere a aquellas personas que mantienen contacto directo con la elaboración, fabricación de alimentos para ello hay que tomar en cuenta que la manipulación de los alimentos inicia desde que se produce hasta cuando es consumido.

### **Personal manipulador de alimentos**

Son todos aquellos que tienen contacto directo o indirecto con los alimentos no tengan probabilidades de contaminar los productos alimenticios, manteniendo un grado apropiado de aseo personal y comportándose y actuando de manera adecuada.

**Estado de Salud:** El personal que brinde sus servicios en la microempresa deberá realizarse chequeos médicos por lo menos una vez al año contando desde su ingreso.

**Educación y Capacitación:** La microempresa debe contar con un programa de capacitación continuo y permanente sobre los temas de manejo del chocolate y sistemas de calidad. (Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria, 2015)

Después de analizar lo expresado por el ARCSA, se define que el personal manipulador de alimentos se refiere a toda persona que por su actividad laboral entra en contacto directo con los alimentos ya sea durante su preparación, elaboración, empaquetado, almacenamiento, transporte, distribución y venta del suministro y servicio.

### **Procedimientos Operacionales Estandarizados de Saneamiento (POES)**

Los POES forman parte de las actividades diarias que garantizan que el alimento es apto para el consumo humano y es una herramienta primordial para asegurar la inocuidad de los alimentos.

Son aquellos procedimientos que describen tareas de limpieza y desinfección destinadas a mantener condiciones de higiene de los locales en donde se llevan a cabo un proceso de transformación de alimentos, para prevenir la contaminación de los alimentos y por tanto la aparición de enfermedades transmitidas por éstos (ETAs) (Intendencia de Montevideo, 2013)

Empleando las palabras de la Intendencia de Montevideo, los POES es un sistema de aseguramiento de la calidad sanitaria que se lleva a cabo antes y durante las operaciones para prevenir la contaminación directa en los alimentos.

### **Enfermedades transmitidas por alimentos ETA**

“Las ETA son aquellas enfermedades que se originan por la ingestión de alimentos infectados con contaminantes en cantidades suficientes para afectar la salud del consumidor” (Food and Agriculture Organization, 2014, pág. 15)

Las enfermedades transmitidas por alimentos pueden ser “infecciones ocasionadas por bacterias, virus y parásitos; otras son intoxicaciones producidas por toxinas” (Pascual Anderson, 2015, pág. 5)

Los establecimientos donde elaboren alimentos deben prevenir factores de riesgo que originen enfermedades transmitidas por alimentos, cumpliendo con normas que involucren toda la cadena de transformación del alimento como proveedores de materia prima e insumos, personal de trabajo, instalaciones y equipos, manipulación, conservación y distribución de los alimentos. (Gallegos, 2012)

Los autores expresan que las Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA) pueden iniciarse al ingerir un alimento contaminado, originando esta una enfermedad, misma que si no se le da el tratamiento adecuado puede causar la muerte.

### **Contaminación alimentaria**

“La contaminación alimentaria se define como la presencia de cualquier materia anormal en el alimento que comprometa su calidad para el consumo humano” (Fundación Vasca para la Seguridad Agroalimentaria, elika, 2011)

La contaminación en alimentos puede ser accidental, debido a la presencia de agentes físicos (En el alimento se encuentran presentes objetos extraños como cabellos, residuos, polvo, pedazos de metal, vidrios, etcétera), agentes químicos (Producida por el contacto del alimento con sustancias tóxicas como plaguicidas, desinfectantes, lubricantes, metales pesados como el mercurio, plomo, cadmio y arsénico.) y agentes biológicos (Existe la presencia de bacterias, virus, hongos o parásitos en el alimento) (Badui Dergal, 2012)

Al analizar el criterio de los autores se dice que la contaminación alimentaria es todo aquello que no es parte del producto o alimento y que puede o no ser detectado, causando así enfermedades al ser ingerido.

### **Requisitos para cumplir con las BPM.**

Para la implementación de un manual de calidad mediante la aplicación de las BPM (Buenas Prácticas de Manufactura) en la Microempresa “Chocolates Monge” debe contar con las siguientes especificaciones:

- Instalaciones
- Equipos y utensilios
- Requisitos higiénicos de fabricación
- Materias primas e insumos
- Envasado, etiquetado y empaquetado
- Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización
- Aseguramiento y control de calidad. (Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria, 2015)

### **Norma técnica para la implementación de las BPMs**

Una de las resoluciones utilizadas para la elaboración del manual de calidad mediante la aplicación de la normativa de las BPM para el mejoramiento de la producción de chocolate de taza en la microempresa “Chocolates Monge” es la resolución ARCSA-DE-067-2015-GGG.

### **La Seguridad y Salud Ocupacional (SySO)**

La seguridad y salud ocupacional atiende las condiciones y factores que pueden afectar a la seguridad y salud de los empleados, trabajadores temporales, contratistas, visitantes y cualquier otra persona que se encuentre en el lugar de trabajo. (Enriquez Palomino & Sánchez Rivero, 2013)

Como señala el autor la seguridad y salud ocupacional es una multidisciplina en asuntos de protección, seguridad, salud y bienestar de las personas involucradas en un ambiente laboral. La seguridad e higiene industrial buscan fomentar un ambiente de trabajo seguro y saludable.

### **Lote económico**

Es un procedimiento frecuentemente utilizado en la ingeniería industrial para determinar la cantidad óptima de pedido. Si se compra demás con la idea de generar más ganancias los efectos negativos serán mayores que los positivos. Si, por otra parte, se compra en pequeñas cantidades con la finalidad de disminuir costos de almacenamiento, de igual forma los efectos negativos que implica ello serán mayores. (Cuevas, 2010)

De acuerdo con el autor, el lote económico es aquella cantidad de unidades que se deben solicitar al proveedor en cada pedido, de manera que se logre minimizar el costo asociado a la compra y al mantenimiento de las unidades en inventario.

### **Punto de reorden**

El punto de reorden nos indica el momento en el que se debe colocar un nuevo pedido para evitar rupturas de stocks. Para calcularlo se suman los inventarios mínimos de seguridad con el número de unidades de venta previstas durante el tiempo que tardan los proveedores en entregar el pedido. (MARKETING PUBLISHING CENTER , 2012)

Para Marketing Publishing Center, el punto de reorden está determinado de acuerdo al número de unidades que debe tener el inventario para generar un nuevo pedido; es decir, cuando hay tiempo de demora por parte del proveedor no se puede esperar hasta que se agoten las unidades para generar el nuevo pedido.

## **8. HIPÓTESIS**

¿La elaboración de un manual de calidad mediante la aplicación de las BPM, mejorará la producción de chocolate en la Microempresa Chocolates Monge?

### **Variable dependiente**

Producción de chocolate

### **Variable independiente**

La elaboración de un manual de calidad mediante la aplicación de las BPM.

## **9. METODOLOGÍAS Y DISEÑO EXPERIMENTAL**

La investigación tiene un enfoque cualitativo y cuantitativo, de esta manera se combinan las técnicas de recolección de información mejorando la comprensión del problema.

### **Investigación cualitativa.**

El enfoque cualitativo Producen datos descriptivos donde el investigador ve a la persona desde una perspectiva histórica dentro de un contexto determinado. Se utiliza técnicas para recolectar datos, como la observación no estructurada, entrevistas abiertas, revisión de documentos, discusión en grupo, evaluación de experiencias personales, registro de historias de vida, e interacción e introspección con grupos o comunidades” (Denzil y Lincoln, 2013)

Mencionado lo anterior se realizó una observación general del proceso de elaboración del chocolate y una plática directa con los actores con el fin de conocer las necesidades de la microempresa en el tema de buenas prácticas de manufactura.

### **Investigación cuantitativa.**

El enfoque cuantitativo “Se incorpora la recolección, procesamiento y análisis de datos cuantitativos o numéricos sobre variables previamente determinadas”. (Alberto Arnaut Salgado, 2013)

Para efectuar este enfoque de investigación se realizó una inspección a la microempresa que elabora el chocolate, lo que permitió determinar correctivos necesarios para un buen nivel en el cumplimiento de Buenas Prácticas de Manufactura.

### **Modalidades de la investigación**

#### **Investigación de campo.**

Dado que esta modalidad de investigación acopia información del lugar donde se producen los hechos, el desarrollo mismo del proyecto se efectuó directamente en la Microempresa “Chocolates Monge “ubicada en el cantón Pujilí.

### **Investigación bibliográfico - documental.**

Esta investigación se basa en la recolección de la información a través de fuentes primarias como son los documentos, así como también de las llamadas fuentes secundarias conformadas por libros, revistas, publicaciones y periódicos.

La información de los requerimientos para el cumplimiento de buenas prácticas de manufactura se obtuvo de la resolución ARCSA-DE-067-2015-GGG. normativa técnica sanitaria sustitutiva para alimentos procesados, plantas procesadoras de alimentos, establecimientos de distribución, comercialización, transporte de alimentos y establecimientos de alimentación colectiva, expedida por la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria –ARCSA.

### **Técnica de investigación**

#### **Observación.**

La observación es una técnica que permite recopilar datos en forma directa, la información se puede obtener en el mismo momento en el que los hechos están sucediendo. (Namakforoosh., 2014, pág. 159)

Esta técnica permitió identificar las actividades que realizaban durante la elaboración del chocolate, además proporcionó información necesaria y suficiente para plantear hipótesis para la investigación.

### **Instrumento de investigación**

Son los recursos necesarios para la obtención de información, para esta investigación se optó por:

#### **Check list.**

El Check list o lista de verificación contiene formalmente los artículos para el cumplimiento de buenas prácticas de manufactura descritos por normativa técnica sanitaria sustitutiva para alimentos procesados, plantas procesadoras de alimentos, establecimientos de distribución, comercialización, transporte de alimentos y establecimientos de alimentación colectiva.

Este instrumento será llenado en la Microempresa “Chocolates Monge” con el fin de verificar el nivel de cumplimiento de las BPM.

**Instructivos de Trabajo:**

Es un documento en donde se detalla las actividades del procedimiento requerido para la respectiva ejecución de una actividad realizada por una o varias personas.

**Registro de Trabajo:**

Es un documento o archivo que contiene registro detallado de una ejecución de un trabajo recopilando información ejecutable de la actividad cumplida.

**Manual:**

Es un libro o folleto en el cual se recoge los aspectos básicos, y esenciales de una materia, permitiendo comprender mejor el funcionamiento u operatividad d algo o acceder de manera ordenada y concisa al conocimiento de algún tema o propuestas.

**Tabla 5:** Técnica e instrumento utilizado para la metodología

N°	TÉCNICA	INSTRUMENTO
1	Observación directa	Lista de verificación (Check list )
2	Observación directa	Instructivos, Registros de POE, POES Y PCC
3	Observación directa	Manual de las BPM

**Elaborado por:** Gabriela Manobanda, Luis Chicaiza

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

Se determinó que la microempresa “Chocolates Monge” actualmente tiene un porcentaje de cumplimiento del 47.6% en relación a los 8 ítems evaluados, las no conformidades encontradas se deben a que el piso, paredes y techo no están cubiertos de un material adecuado para su limpieza y desinfección, la entrada al área de producción se lo realiza por la misma puerta y no cuenta con un PEDILUVIO para la desinfección del calzado, en los servicios higiénicos no existen letreros que incentiven al personal que lave y desinfecten sus manos, el personal no cuenta con la indumentaria completa, el área productiva no cuenta con una distribución adecuada, los materiales de los equipos y utensilios no son de acero inoxidable, no cuenta con un sistema de control y aseguramiento de la calidad del producto terminado.

El porcentaje de cumplimiento no es satisfactorio ya que existieron no conformidades en los 8 ítems evaluados que pueden afectar al producto.

### **Elaboración del manual de POES Y BPMs**

Con los datos obtenidos del diagnóstico realizado a la microempresa “Chocolates Monge” se estableció la propuesta de mejoramiento tomando en cuenta los problemas iniciales que presenta la microempresa en relación a los parámetros establecidos en la resolución ARCSA del 2015, para lo cual se elaboró un manual de POES de acuerdo los ocho parámetros establecidos en la normativa vigente.

Para los Procedimientos Operacionales Estandarizados de Saneamiento (POES), se observaron, identificaron y documentaron los procedimientos de higiene adecuados que el personal manipulador debe ejecutar. El manual de Procedimientos Operativos Estandarizados de saneamiento describe: objeto, alcance, referencia, definición, responsable, registro y formato.

### **Elaboración del manual de puntos críticos de control**

Está dirigido a la microempresa “Chocolates Monge” con la finalidad de identificar y minimizar los puntos críticos en el proceso de elaboración del chocolate y monitorear el área productiva.

## **Instalaciones**

La propuesta de mejoramiento para este punto se detalla en el plano donde se encuentra la distribución correcta para el área productiva, esta propuesta está dirigida al propietario de la microempresa quien tomara la decisión de aplicarla.

Se documentó el flujo grama del proceso, los riesgos físicos, químicos y biológicos existentes dentro del proceso de elaboración del chocolate. Es importante tomar en cuenta cómo se lleva cada proceso, es decir las guías y registros en la que conste cada actividad que se realiza a diario y el responsable que ejecuta la actividad o proceso, para lo cual se debe observar en el manual de los puntos críticos y localizarlos dentro del plano.

## **Manual de seguridad e higiene**

El personal debe estar limpio, antes, durante y después del proceso de elaboración del chocolate, si no se cumple este requerimiento se corre el riesgo de contaminación del producto ya que el cuerpo contiene microorganismos latentes.

Se debe restringir actividades como: Fumar, Comer, Escupir, Beber, Mascar chicle, usar aretes, cadenas, pulseras, anillos y otro tipo de joyería o bisutería, llevar el cabello suelto, tener barba o bigotes, uñas largas y pintadas, maquillaje, uso de celulares, ingresar sin la indumentaria adecuada. Para todo esto se establecerá señaléticas de seguridad e higiene para el área de producción el cual se encuentra ubicado en plano. (Ver manual)

## **Análisis de la producción**

La propuesta mencionada anteriormente viene acompañadas de un análisis de producción, para lo cual se calculó el lote económico mensual y el costo total de producción, con estos datos obtenidos se determinó demanda actual que tiene la microempresa y la demanda futura que tendrá con dicha propuesta.

## **Diagnóstico sobre la aplicación de BPM en la Microempresa**

El formato de evaluación se obtuvo de la resolución ARCSA 2015, del apartado de Buenas Prácticas de manufactura, el mismo que ha sido adaptado en función de las necesidades de la microempresa.

En la resolución se sustentan definiciones establecidas por el ARCSA, en el cual se conceptualiza términos como: alimentos procesados, alimento inocuo, Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), contaminación cruzada, desinfección – descontaminación, fecha de fabricación o elaboración, análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP), higiene de los alimentos, manipulación d alimentos, susceptibilidad a contaminación biológica, fecha de vencimiento o expiración. Las BPM son parte de los requerimientos exigidos por dicha normativa, para garantizar la inocuidad y calificarlos de alimentos aptos para el consumo humano.

La primera etapa para el desarrollo del manual es el diagnóstico inicial de la microempresa mediante la aplicación de una lista de verificación al proceso de elaboración del producto, el cual permitirá aclarar la situación en la que se encuentra y el porcentaje de cumplimiento que cuenta actualmente la microempresa.

La lista de verificación, permitió conocer las necesidades que se debe corregir para competir en el mercado nacional, con clientes más exigentes y donde el mejoramiento continuo y la innovación en la microempresa es necesario.

**Tabla 6:** Lista de verificación del estado inicial de la microempresa “Chocolates Monge” en instalaciones.

<b>Instalaciones</b>				
<b>No. Artículo</b>	<b>Enunciado</b>	<b>Cumple</b>	<b>No cumple</b>	<b>Observaciones</b>
<b>Art. 73. De las condiciones mínimas básicas</b>	El riesgo de adulteración es mínimo	x		
	El diseño y distribución de áreas permite un mantenimiento, limpieza y desinfección apropiada; y minimiza los riesgos de contaminación		x	No existe una buena distribución de áreas que permita la fácil limpieza y desinfección
	Que las superficies y materiales, particularmente aquellos que están en contacto con los alimentos, no sean tóxicos y estén diseñados para el uso pretendido, fáciles de mantener, limpiar y desinfectar		x	Los materiales no son los adecuados para entrar en contacto con el alimento
	Que facilite un control efectivo de plagas y dificulte el acceso y refugio de las mismas		x	Se detectó entrada de hormigas al área de producción por la puerta.
<b>Art.74. De la localización</b>	El establecimiento está protegido de focos de insalubridad que representan riesgos de contaminación	x		
<b>Art. 75. Diseño y construcción</b>	Ofrezca protección contra polvo, materias extrañas, insectos, roedores, aves y otros elementos del ambiente exterior y que mantenga las condiciones sanitarias apropiadas según el proceso		x	La puerta principal tiene aberturas que deja pasar hormigas, polvo y otros materiales del exterior
	La construcción sea sólida y disponga de espacio suficiente para la instalación, operación y mantenimiento de los equipos, así como para el movimiento del personal y el traslado de materiales o alimentos.	x		
	Brinde facilidades para la higiene del personal	x		
	Las áreas internas de producción deben dividirse en zonas según el nivel de higiene que requieran y dependiendo de los riesgos de contaminación de los alimentos		x	El interior del área productiva no está dividido por áreas

<b>Art. 76. a. Distribución de áreas</b>	Las diferentes áreas o ambientes deben ser distribuidos y señalizados siguiendo de preferencia el principio de flujo hacia delante, esto es, desde la recepción de las materias primas hasta el despacho del alimento terminado, de tal manera que se evite confusiones y contaminaciones.		x	No existe señalización con el nombre de cada área ni ordenada por el flujo desde la recepción hasta el despacho del producto terminado		
	Las áreas críticas, deben permitir un apropiado mantenimiento, limpieza, desinfección, desinfestación, minimizar las contaminaciones cruzadas por corrientes de aire, traslado de materiales, alimentos o circulación de personal.		x			
	En caso de utilizarse elementos inflamables estos estarán ubicados de preferencia en un área alejada de la planta, la cual será de construcción adecuada y ventilada. Debe mantenerse limpia, en buen estado y de uso exclusivo para estos alimentos			x	No cuentan con el área adecuada	
<b>Art. 76. b. Pisos, Paredes, Techos y Drenajes</b>	Los pisos, paredes y techos tienen que estar contruidos de tal manera que puedan limpiarse adecuadamente, mantenerse limpios y en buenas condiciones. Los pisos deberán tener una pendiente suficiente para permitir el desalojo adecuado y completo de los efluentes cuando sea necesario de acuerdo al proceso			x	Los pisos, paredes y techo no están contruidos adecuadamente para una fácil limpieza, además el piso muestra desgaste en su superficie y no cuenta con una pendiente.	
	Las cámaras de refrigeración o congelación, deben permitir una fácil limpieza, drenaje, remoción de condensado al exterior y mantener condiciones higiénicas adecuadas			x	No microempresa no cuenta con cámaras de refrigeración	
	Los drenajes del piso deben tener la protección adecuada y estar diseñados de forma tal que se permita su limpieza. Donde sea requerido, deben tener instalados el sello hidráulico, trampas de grasa y sólidos, con fácil acceso para la limpieza				x	No se dispone de protecciones adecuadas, trampas de grasa y sólidos
	En las uniones entre las paredes y los pisos de las áreas críticas, se debe prevenir la acumulación de polvo o residuos, pueden ser cóncavas para facilitar su limpieza y se debe mantener un programa de mantenimiento y limpieza				x	
	En las áreas donde las paredes no terminan unidas totalmente al techo, se debe prevenir la acumulación de polvo o residuos, pueden mantener en ángulo para evitar el depósito de polvo, y se debe establecer un programa de mantenimiento y limpieza				x	No se dispone de un programa de limpieza

	Los techos, falsos techos y demás instalaciones suspendidas deben estar diseñadas y construidas de manera que se evite la acumulación de suciedad o residuos, la condensación, goteras, la formación de mohos, el desprendimiento superficial y además se debe mantener un programa de limpieza y mantenimiento	x		No se dispone de un programa de limpieza
<b>Art. 76. c. Ventanas, Puertas y Otras Aberturas</b>	En áreas donde exista una alta generación de polvo, las ventanas y otras aberturas en las paredes, deben estar construidas de modo que se reduzcan al mínimo la acumulación de polvo o cualquier suciedad y que además facilite su limpieza y desinfección. Las repisas internas de las ventanas no deberán ser utilizadas como estantes	x		
	En las áreas donde el alimento esté expuesto, las ventanas deben ser preferiblemente de material no astillable, si tienen vidrio, debe adosarse una película protectora que evite la proyección de partículas en caso de rotura	x		
	En áreas de mucha generación de polvo, las estructuras de las ventanas no deben tener cuerpos huecos y, en caso de tenerlos, permanecerán sellados y serán de fácil remoción, limpieza e inspección. De preferencia los marcos no deben ser de madera	x		
	En caso de comunicación al exterior, deben tener sistemas de protección a prueba de insectos, roedores, aves y otros animales	x		
	Las áreas de producción de mayor riesgo y las críticas, en las cuales los alimentos se encuentren expuestos no deben tener puertas de acceso directo desde el exterior; cuando el acceso sea necesario, en lo posible se deberá colocar un sistema de cierre automático, y además se utilizarán sistemas o barreras de protección a prueba de insectos, roedores, aves, otros animales o agentes externos contaminantes	x		
<b>Art. 76. e. Instalaciones Eléctricas y Redes de Agua</b>	La red de instalaciones eléctricas, de preferencia debe ser abierta y los terminales adosados en paredes o techos. En las áreas críticas, debe existir un procedimiento escrito de inspección y limpieza		x	No se dispone de un programa de inspección y limpieza
	Se evitará la presencia de cables colgantes sobre las áreas donde represente un riesgo para la manipulación de alimentos		x	Existe la presencia de cables colgados
	Las líneas de flujo (tuberías de agua potable, agua no potable, vapor, combustible, aire comprimido, aguas de desecho, otros) se identificarán con un color distinto para cada una de ellas, de acuerdo a las normas INEN 440 correspondientes y se colocarán rótulos con los símbolos respectivos en sitios visibles		x	Se encontró únicamente la tubería de agua potable, la misma que no cuenta con una identificación
<b>Art. 76. f. Iluminación</b>	Las áreas tendrán una adecuada iluminación, con luz natural siempre que fuera posible y cuando se necesite luz artificial será lo más semejante a la luz natural para que garantice que el trabajo se lleve a cabo eficientemente		x	No cuentan con una iluminación adecuada.

	Las fuentes de luz artificial que estén suspendidas por encima de las líneas de elaboración, envasado y almacenamiento de los alimentos y materias primas, deben ser de tipo de seguridad y deben estar protegidas para evitar la contaminación de los alimentos en caso de rotura		x	La iluminación no cuenta con protección contra rotura
<b>Art. 76. g. Calidad del Aire y Ventilación</b>	Se debe disponer de medios adecuados de ventilación natural o mecánica, directa o indirecta y adecuada para prevenir la condensación del vapor, entrada de polvo y facilitar la remoción del calor donde sea viable y requerido		x	No cuenta con un sistema de ventilación
	Los sistemas de ventilación deben ser diseñados y ubicados de tal forma que eviten el paso del aire desde un área contaminada a un área limpia; donde sea necesario, deben permitir el acceso para aplicar un programa de limpieza periódica		x	No cuenta con un sistema de ventilación
	Los sistemas de ventilación deben evitar la contaminación del alimento con aerosoles, grasas, partículas u otros contaminantes, inclusive los provenientes de los mecanismos del sistema de ventilación, y deben evitar la incorporación de olores que puedan afectar la calidad del alimento; donde sea requerido, deben permitir el control de la temperatura ambiente y humedad relativa		x	No cuenta con un sistema de ventilación
	Las aberturas para circulación del aire deben estar protegidas con mallas, fácilmente removibles para su limpieza		x	No cuenta con esta protección
	El sistema de filtros debe estar bajo un programa de mantenimiento, limpieza o cambios		x	No cuenta con este tipo de sistema
<b>Art. 76. i. Instalaciones Sanitarias</b>	Instalaciones sanitarias tales como servicios higiénicos, duchas y vestuarios, en cantidad suficiente e independiente para mujeres y hombres		x	Solo existe un servicio higiénico
	Ni las áreas de servicios higiénicos, ni las duchas y vestidores, pueden tener acceso directo a las áreas de producción	x		
	Los servicios higiénicos deben estar dotados de todas las facilidades necesarias, como dispensador de jabón, implementos desechables o equipos automáticos para el secado de las manos y recipientes preferiblemente cerrados para el depósito de material usado		x	
	En las zonas de acceso a las áreas críticas de elaboración deben instalarse unidades dosificadoras de soluciones desinfectantes cuyo principio activo no afecte a la salud del personal y no constituya un riesgo para la manipulación del alimento		x	No cuenta con unidades dosificadoras en las áreas
	Las instalaciones sanitarias deben mantenerse permanentemente limpias, ventiladas y con una provisión suficiente de materiales		x	No hay materiales de limpieza

	En las proximidades de los lavamanos deben colocarse avisos o advertencias al personal sobre la obligatoriedad de lavarse las manos después de usar los servicios sanitarios y antes de reiniciar las labores de producción		x	No existe señalética en el servicio higiénico
<b>Art. 77. a. Suministro de Agua</b>	Se dispondrá de un abastecimiento y sistema de distribución adecuado de agua potable, así como de instalaciones apropiadas para su almacenamiento, distribución y control	x		
	El suministro de agua dispondrá de mecanismos para garantizar las condiciones requeridas en el proceso tales como temperatura y presión para realizar la limpieza y desinfección	x		
	Se permitirá el uso de agua no potable para aplicaciones como control de incendios, generación de vapor, refrigeración y otros propósitos similares; y, en el proceso, siempre que no sea ingrediente ni contamine el alimento	x		
	Los sistemas de agua no potable deben estar identificados y no deben estar conectados con los sistemas de agua potable		x	No hay identificación del tipo requerido
	Las cisternas deben ser lavadas y desinfectadas en una frecuencia establecida		x	No hay evidencias de ser lavadas
<b>Art. 77. c. Disposición de Desechos Líquidos</b>	Las plantas procesadoras de alimentos deben tener, individual o colectivamente, instalaciones o sistemas adecuados para la disposición final de aguas negras y efluentes industriales	x		
	Los drenajes y sistemas de disposición deben ser diseñados y construidos para evitar la contaminación del alimento, del agua o las fuentes de agua potable almacenadas en la planta	x		
<b>Art. 77. d. Disposición de Desechos Sólidos</b>	Se debe contar con un sistema adecuado de recolección, almacenamiento, protección y eliminación de basuras. Esto incluye el uso de recipientes con tapa y con la debida identificación para los desechos de sustancias tóxicas		x	No se realiza un adecuado manejo de la basura
	Los residuos se removerán frecuentemente de las áreas de producción y deben disponerse de manera que se elimine la generación de malos olores para que no sean fuente de contaminación o refugio de plagas	x		
	Las áreas de desperdicios deben estar ubicadas fuera de las de producción y en sitios alejados de la misma	x		
<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>21</b>	<b>28</b>	

**Fuente:** Datos obtenidos por el Check list aplicado por los autores en la microempresa “Chocolates Monge”

**Tabla 7:** Lista de verificación del estado inicial de la microempresa “Chocolates Monge” en equipos y utensilios

Equipos y Utensilios					
No.	Artículo	Enunciado	Cumple	No cumple	Observaciones
Art. 78. De los equipos		Construidos con materiales tales que sus superficies de contacto no transmitan sustancias tóxicas, olores ni sabores, ni reaccionen con los ingredientes o materiales que intervengan en el proceso de fabricación		x	Los materiales que entran en contacto con el alimento son de acero galvanizado
		Debe evitarse el uso de madera y otros materiales que no puedan limpiarse y desinfectarse adecuadamente, cuando no pueda ser eliminado el uso de la madera debe ser monitoreado para asegurarse que se encuentra en buenas condiciones, no será una fuente de contaminación indeseable y no representará un riesgo físico		x	Se usa una pala de madera sin monitorear su limpieza y desinfección
		Sus características técnicas deben facilitar la limpieza, desinfección e inspección y contar con dispositivos para impedir la contaminación del producto por lubricantes, refrigerantes, sellantes u otras sustancias que se requieran para su funcionamiento		x	Las características técnicas no son las adecuadas
		Cuando se requiera la lubricación de equipo o instrumento que por razones tecnológicas esté ubicado sobre las líneas de producción, se debe utilizar sustancias permitidas (lubricantes de grado alimenticio) y establecer barreras y procedimientos para evitar la contaminación cruzada, inclusive por el mal uso de los equipos de lubricación		x	No se utiliza la lubricación adecuada
		Todas las superficies en contacto directo con el alimento no deben ser recubiertas con pinturas u otro tipo de material desprendible que represente un riesgo físico para la inocuidad del alimento	x		
		Las superficies exteriores y el diseño general de los equipos deben ser construidos de tal manera que faciliten su limpieza	x		
		Todo el equipo y utensilios que puedan entrar en contacto con los alimentos deben estar en buen estado y resistir las repetidas operaciones de limpieza y desinfección. En cualquier caso, el estado de los equipos y utensilios no representará una fuente de contaminación del alimento		x	Algunos equipos muestran deterioros por el tiempo de uso
Art. 79. Del monitoreo de los equipos		La instalación de los equipos debe realizarse de acuerdo a las recomendaciones del fabricante		x	
		Toda maquinaria o equipo debe estar provista de la instrumentación adecuada y demás implementos necesarios para su operación, control y mantenimiento. Se contará con un sistema de calibración que permita asegurar que, tanto los equipos y maquinarias como los instrumentos de control proporcionen lecturas confiables. Con especial atención en aquellos instrumentos que estén relacionados con el control de un peligro		x	Falta incluir herramientas necesarias para el mantenimiento de cada máquina
<b>Total</b>		<b>10</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	

**Fuente:** Datos obtenidos por el Check list aplicado por los autores en la microempresa “Chocolates Monge”

**Tabla 8:** Lista de verificación del estado inicial de la microempresa “Chocolates Monge” en obligaciones del personal.

<b>Obligaciones del personal</b>				
<b>No. Artículo</b>	<b>Enunciado</b>	<b>Cumple</b>	<b>No cumple</b>	<b>Observaciones</b>
<b>Art. 81. De la educación y capacitación del personal.</b>	Toda planta procesadora de alimentos debe implementar un plan de capacitación continuo y permanente para todo el personal sobre la base de Buenas Prácticas de Manufactura, a fin de asegurar su adaptación a las tareas asignadas.		x	No existe capacitación sobre BPM
	Deben existir programas de entrenamiento específicos según sus funciones, que incluyan normas o reglamentos relacionados al producto y al proceso con el cual está relacionado, además, procedimientos, protocolos, precauciones y acciones correctivas a tomar cuando se presenten desviaciones		x	No existe capacitación sobre estos temas anunciados
<b>Art. 82. Del estado de salud del personal</b>	El personal que manipula u opera alimentos debe someterse a un reconocimiento médico antes de desempeñar esta función, y de manera periódica; y la planta debe mantener fichas médicas actualizadas. Así mismo, debe realizarse un reconocimiento médico cada vez que se considere necesario por razones clínicas y epidemiológicas, especialmente después de una ausencia originada por una infección que pudiera dejar secuelas capaces de provocar contaminaciones de los alimentos que se manipulan. La falta de control y cumplimiento, o inobservancia de esta disposición, deriva en responsabilidad directa del empleador o representante legal ante la autoridad nacional en materia laboral.		x	No se hace reconocimiento médico a los empleados
	La dirección de la empresa debe tomar las medidas necesarias para que no se permita manipular los alimentos, directa o indirectamente, al personal del que se conozca formalmente padece de una enfermedad infecciosa susceptible de ser transmitida por alimentos, o que presente heridas infectadas, o irritaciones cutáneas.	x		Se debe implementar chequeos para el personal
<b>Art. 83. Higiene y medidas de protección</b>	El personal de la Planta debe contar con uniformes adecuados a las operaciones a realizar: a) Delantales o vestimenta, que permitan visualizar fácilmente su limpieza; b) Cuando sea necesario, otros accesorios como guantes, botas, gorros, mascarillas, limpios y en buen estado; c) El calzado debe ser cerrado y cuando se requiera, deberá ser antideslizante e impermeable	x		

	Todo el personal manipulador de alimentos debe lavarse las manos con agua y jabón antes de comenzar el trabajo, cada vez que salga y regrese al área asignada, cada vez que use los servicios sanitarios y después de manipular cualquier material u objeto que pudiese representar un riesgo de contaminación para el alimento. El uso de guantes no exime al personal de la obligación de lavarse las manos	x		
	Es obligatorio realizar la desinfección de las manos cuando los riesgos asociados con la etapa del proceso así lo justifiquen y cuando se ingrese a áreas críticas	x		
<b>Art. 84. Comportamiento del personal</b>	El personal que labora en una planta de alimentos debe acatar las normas establecidas que señalan la prohibición de fumar, utilizar celular o consumir alimentos o bebidas en las áreas de trabajo	x		
	Mantener el cabello cubierto totalmente mediante malla u otro medio efectivo para ello; debe tener uñas cortas y sin esmalte; no deberá portar joyas o bisutería; debe laborar sin maquillaje. En caso de llevar barba, bigote o patillas anchas, debe usar barbijo o cualquier protector adecuado; estas disposiciones se deben enfatizar al personal que realiza tareas de manipulación y envase de alimentos	x		
<b>Art. 85. Prohibición de acceso a determinadas áreas</b>	Debe existir un mecanismo que evite el acceso de personas extrañas a las áreas de procesamiento, sin la debida protección y precauciones		x	No existe ningún mecanismo de protección
<b>Art. 86. Señalética</b>	Debe existir un sistema de señalización y normas de seguridad, ubicados en sitios visibles para conocimiento del personal de la planta y personal ajeno a ella.		x	Se debe implementar un sistema de señalización
<b>Art. 87. Obligación del personal administrativo y visitantes</b>	Los visitantes y el personal administrativo que transiten por el área de fabricación, elaboración manipulación de alimentos, deben proveerse de ropa protectora y acatar las disposiciones señaladas por la planta para evitar la contaminación de los alimentos	x		
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	

**Fuente:** Datos obtenidos por el Check list aplicado por los autores en la microempresa “Chocolates Monge”

**Tabla 9:** Lista de verificación del estado inicial de la microempresa “Chocolates Monge” en materias primas e insumos.

<b>Materias primas e insumos</b>					
<b>No.</b>	<b>Artículo</b>	<b>Enunciado</b>	<b>Cumple</b>	<b>No cumple</b>	<b>Observaciones</b>
<b>Art. 88. Condiciones mínimas</b>		No se aceptarán materias primas e ingredientes que contengan parásitos, microorganismos patógenos, sustancias tóxicas (tales como, químicos, metales pesados, drogas veterinarias, pesticidas), o materia extraña a menos que dicha contaminación pueda reducirse a niveles aceptables mediante las operaciones productivas validadas	x		Cumple, pero no se lleva registros
<b>Art. 89. Inspección y control.</b>		Las materias primas e insumos deben someterse a inspección y control antes de ser utilizados en la línea de fabricación. Deben estar disponibles hojas de especificaciones que indiquen los niveles aceptables de inocuidad, higiene y calidad para uso en los procesos de fabricación.	x		No hay registros
<b>Art. 90. Condiciones de recepción</b>		La recepción de materias primas e insumos debe realizarse en condiciones de manera que eviten su contaminación, alteración de su composición y daños físicos. Las zonas de recepción y almacenamiento estarán separadas de las que se destinan a elaboración o envasado del producto final	x		
<b>Art. 91. Almacenamiento</b>		Las materias primas e insumos deberán almacenarse en condiciones que impidan el deterioro, eviten la contaminación y reduzcan al mínimo su daño o alteración; además deben someterse, si es necesario, a un proceso adecuado de rotación periódica		x	El área de almacenamiento no es óptimo para esta función
<b>Art. 92. Recipientes seguros</b>		Los recipientes, contenedores, envases o empaques de las materias primas e insumos deben ser de materiales que no desprendan sustancias que causen alteraciones en el producto o contaminación.	x		
<b>Art. 93. Instructivo de manipulación</b>		En los procesos que requieran ingresar ingredientes en áreas susceptibles de contaminación con riesgo de afectar la inocuidad del alimento, debe existir un instructivo para su ingreso dirigido a prevenir la contaminación.		x	No existe instructivos
<b>Art. 95. Límites permisibles</b>		Los insumos utilizados como aditivos alimentarios en el producto final, no rebasarán los límites establecidos de acuerdo a la normativa nacional, el Codex Alimentario o la normativa internacional equivalente.	x		
<b>Artículo 96. Del Agua Como materia prima y para los equipos</b>		Sólo se podrá utilizar agua potabilizada de acuerdo a normas nacionales o internacionales	x		
		El agua utilizada para la limpieza y lavado de materia prima, o equipos y objetos que entran en contacto directo con el alimento debe ser potabilizada o tratada de acuerdo a normas nacionales o internacionales	x		
<b>Total</b>		<b>9</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	

**Fuente:** Datos obtenidos por el Check list aplicado por los autores en la microempresa “Chocolates Monge”

**Tabla 10:** Lista de verificación del estado inicial de la microempresa “Chocolates Monge” en operaciones de producción.

<b>Operaciones de producción</b>					
No.	Artículo	Enunciado	Cumple	No cumple	Observaciones
<b>Art. 97. Técnicas y procedimientos</b>		La organización de la producción debe ser concebida de tal manera que el alimento fabricado cumpla con las normas nacionales o normas internacionales oficiales, y cuando no existan, cumplan las especificaciones establecidas y validadas por el fabricante; que el conjunto de técnicas y procedimientos previstos, se apliquen correctamente y que se evite toda omisión, contaminación, error o confusión en el transcurso de las diversas operaciones		x	No se observa el cumplimiento de normativas para la elaboración del chocolate
<b>Art. 98. Operaciones de control</b>		La elaboración de un alimento debe efectuarse según procedimientos validados, en locales apropiados de acuerdo a la naturaleza del proceso, con áreas y equipos limpios y adecuados, con personal competente, con materias primas y materiales conforme a las especificaciones según criterios definidos, registrando todas las operaciones de control definidas, incluidas la identificación de los puntos críticos de control, así como su monitoreo y las acciones correctivas cuando hayan sido necesarias.	x		Se registran muchas carencias referente al área, equipos, materiales y puntos críticos de control
<b>Art. 99. Condiciones Ambientales</b>		La limpieza y el orden deben ser factores prioritarios en estas áreas	x		Mejorar el orden y limpieza
		Las sustancias utilizadas para la limpieza y desinfección, deben ser aquellas aprobadas para su uso en áreas, equipos y utensilios donde se procesen alimentos destinados al consumo humano;		x	No se utiliza un detergente y desinfectante acorde al proceso
		Los procedimientos de limpieza y desinfección deben ser validados periódicamente		x	No cuenta con procedimientos de limpieza y desinfección
		Las cubiertas de las mesas de trabajo deben ser lisas, de material impermeable, que permita su fácil limpieza y desinfección y que no genere ningún tipo de contaminación en el producto.	x		
<b>Art. 100. Verificación de condiciones</b>		Se haya realizado convenientemente la limpieza del área según procedimientos establecidos y que la operación haya sido confirmada y mantener el registro de las inspecciones		x	No se evidencia la existencia de procedimientos
		Todos los protocolos y documentos relacionados con la fabricación estén disponibles		x	No se evidencia la existencia de documentos
		Se cumplan las condiciones ambientales tales como temperatura, humedad, ventilación		x	No cumple con estos parámetros

<b>Art. 101. Manipulación de sustancias</b>	Substancias susceptibles de cambio, peligrosas o tóxicas deben ser manipuladas con precaución, definidas en los procedimientos de fabricación y de las hojas de seguridad emitidas por el fabricante	x		
<b>Art. 102. Métodos de identificación</b>	En todo momento de la fabricación el nombre del alimento, número de lote y la fecha de elaboración, deben ser identificadas por medio de etiquetas o cualquier otro medio de identificación.	x		Se debe identificar con etiquetas el N°. de lote
<b>Art. 103. Programas de seguimiento continuo</b>	La planta contará con un programa de rastreabilidad / trazabilidad que permitirá rastrear la identificación de las materias primas, material de empaque, coadyuvantes de proceso e insumos desde el proveedor hasta el producto terminado y el primer punto de despacho		x	No cuenta con un programa de trazabilidad
<b>Art. 104. Control de procesos</b>	El proceso de fabricación debe estar descrito claramente en un documento donde se precisen todos los pasos a seguir de manera secuencial (llenado, envasado, etiquetado, empaque y otros), indicando además controles a efectuarse durante las operaciones y los límites establecidos en cada caso		x	No cuenta con este procedimiento
<b>Art. 105. Condiciones de fabricación</b>	Deberá darse énfasis al control de las condiciones de operación necesarias para reducir el crecimiento potencial de microorganismos, verificando, cuando la clase de proceso y la naturaleza del alimento lo requiera, factores como: tiempo, temperatura, humedad, actividad acuosa (Aw), pH, presión y velocidad de flujo; también es necesario, donde sea requerido, controlar las condiciones de fabricación tales como congelación, deshidratación, tratamiento térmico, acidificación y refrigeración para asegurar que los tiempos de espera, las fluctuaciones de temperatura y otros factores no contribuyan a la descomposición o contaminación del alimento.		x	No controla estas características del producto
<b>Art. 106. Medidas prevención de contaminación</b>	Si el proceso y la naturaleza del alimento lo requieran, se deben tomar las medidas efectivas para proteger el alimento de la contaminación por metales u otros materiales extraños, instalando mallas, trampas, imanes, detectores de metal o cualquier otro método apropiado		x	No se evidencia el uso de estas medidas preventivas
<b>Art. 109. Seguridad de trasvase</b>	El llenado o envasado de un producto debe efectuarse de manera tal que se evite deterioros o contaminaciones que afecten su calidad.	x		
<b>Art. 110. Reproceso de alimentos</b>	Los alimentos elaborados que no cumplan las especificaciones técnicas de producción, podrán reprocesarse o utilizarse en otros procesos, siempre y cuando se garantice su inocuidad; de lo contrario debe ser destruido o desnaturalizado irreversiblemente.	x		Los productos no son reprocesados
<b>Art. 111. Vida útil</b>	Los registros de control de la producción y distribución, deben ser mantenidos por un período de dos meses mayor al tiempo de la vida útil del producto.		x	No hay registros de producción
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	

**Fuente:** Datos obtenidos por el Check list aplicado por los autores en la microempresa “Chocolates Monge”

**Tabla 11:** Lista de verificación del estado inicial de la microempresa “Chocolates Monge” en envasado, etiquetado y empaçado.

<b>Envasado, Etiquetado y Empacado</b>					
No.	Artículo	Enunciado	Cumple	No cumple	Observaciones
<b>Art. 112.</b>	<b>Identificación del producto</b>	Todos los alimentos deben ser envasados, etiquetados y empaquetados de conformidad con las normas técnicas y reglamentación respectiva vigente		x	No cumplen normas para el envasado y etiquetado
<b>Art. 113.</b>	<b>Seguridad y calidad</b>	El diseño y los materiales de envasado deben ofrecer una protección adecuada de los alimentos para prevenir la contaminación, evitar daños y permitir un etiquetado de conformidad con las normas técnicas respectivas.	x		
<b>Art. 114.</b>	<b>Reutilización envases</b>	En caso de que las características de los envases permitan su reutilización, será indispensable lavarlos y esterilizarlos de manera que se restablezcan las características originales, mediante una operación adecuada y validada. Además, debe ser correctamente inspeccionada, a fin de eliminar los envases defectuosos.	x		No se reutiliza los empaques
<b>Art. 115.</b>	<b>Manejo del vidrio</b>	Cuando se trate de material de vidrio, deben existir procedimientos establecidos para que cuando ocurran roturas en la línea, se asegure que los trozos de vidrio no contaminen a los recipientes adyacentes	x		No se utiliza este material
<b>Art. 117.</b>	<b>Trazabilidad del producto</b>	Los alimentos envasados y los empaquetados deben llevar una identificación codificada que permita conocer el número de lote, la fecha de producción y la identificación del fabricante a más de las informaciones adicionales que correspondan, según la norma técnica de rotulado vigente.	x		
<b>Art. 118.</b>	<b>Condiciones mínimas</b>	Antes de comenzar las operaciones de envasado y empaçado deben verificarse y registrarse: -La limpieza e higiene del área donde se manipularán los alimentos; Que los alimentos a empaçar, correspondan con los materiales de envasado y acondicionamiento, conforme a las instrucciones escritas al respecto -Que los recipientes para envasado estén correctamente limpios y desinfectados, si es el caso	x		No se evidencia estos procedimientos
<b>Art. 121.</b>	<b>Entrenamiento de manipulación</b>	El personal debe ser particularmente entrenado sobre los riesgos de errores inherentes a las operaciones de empaque.		x	No existe esta capacitación
<b>Total</b>		<b>7</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	

**Fuente:** Datos obtenidos por el Check list aplicado por los autores en la microempresa “Chocolates Monge”

**Tabla 12:** Lista de verificación del estado inicial de la microempresa “Chocolates Monge” en almacenamiento, distribución, transporte y comercialización.

<b>Almacenamiento, Distribución, Transporte y Comercialización</b>				
No. Artículo	Enunciado	Cumple	No cumple	Observaciones
<b>Art. 123. Condiciones óptimas de bodega</b>	Los almacenes o bodegas para almacenar los alimentos terminados deben mantenerse en condiciones higiénicas y ambientales apropiadas para evitar la descomposición o contaminación posterior de los alimentos envasados y empaquetados.		x	No cumple con buenas condiciones ambientales
<b>Art. 124. Control condiciones de clima y almacenamiento</b>	Dependiendo de la naturaleza del alimento terminado, los almacenes o bodegas para almacenar los alimentos terminados deben incluir mecanismos para el control de temperatura y humedad que asegure la conservación de los mismos; también debe incluir un programa sanitario que contemple un plan de limpieza, higiene y un adecuado control de plagas		x	No cuenta con estos mecanismos y no existe un plan de limpieza
<b>Art. 125. Infraestructura de almacenamiento</b>	Para la colocación de los alimentos deben utilizarse estantes o tarimas ubicadas a una altura que evite el contacto directo con el piso.		x	La materia prima está en contacto con el piso
<b>Art. 128. Condiciones óptimas de frío</b>	Para aquellos alimentos que por su naturaleza requieren de refrigeración o congelación, su almacenamiento se debe realizar de acuerdo a las condiciones de temperatura humedad y circulación de aire que necesita dependiendo de cada alimento.	x		
<b>Art. 129. Medio de transporte</b>	Los alimentos y materias primas deben ser transportados manteniendo, cuando se requiera, las condiciones higiénico - sanitarias y de temperatura establecidas para garantizar la conservación de la calidad del producto	x		
	Los vehículos destinados al transporte de alimentos y materias primas serán adecuados a la naturaleza del alimento y construidos con materiales apropiados y de tal forma que protejan al alimento de contaminación y efecto del clima;	x		
	Para los alimentos que por su naturaleza requieren conservarse en refrigeración o congelación, los medios de transporte deben poseer esta condición		x	El vehículo no cuenta con un sistema de refrigeración
	El área del vehículo que almacena y transporta alimentos debe ser de material de fácil limpieza		x	El vehículo está al aire libre
	No se permite transportar alimentos junto con sustancias consideradas tóxicas, peligrosas o que por sus características puedan significar un riesgo de contaminación físico, químico o biológico o de alteración de los alimentos;	x		
	La empresa y distribuidor deben revisar los vehículos antes de cargar los alimentos con el fin de asegurar que se encuentren en buenas condiciones sanitarias	x		
<b>Art. 130. Condiciones de exhibición del producto</b>	La comercialización o expendio de alimentos deberá realizarse en condiciones que garanticen la conservación y protección de los mismos	x		
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	

**Fuente:** Datos obtenidos por el Check list aplicado por los autores en la microempresa “Chocolates Monge”

**Tabla 13:** Lista de verificación del estado inicial de la microempresa “Chocolates Monge” en aseguramiento y control de la calidad.

Aseguramiento y control de la calidad				
No. Artículo	Enunciado	Cumple	No cumple	Observaciones
<b>Art. 131. Aseguramiento de calidad</b>	Todas las operaciones de fabricación, procesamiento, envasado, almacenamiento y distribución de los alimentos deben estar sujetas a un sistema de aseguramiento de calidad apropiado. Los procedimientos de control deben prevenir los defectos evitables y reducir los defectos naturales o inevitables a niveles tales que no represente riesgo para la salud. Estos controles variarán dependiendo de la naturaleza del alimento y deberán rechazar todo alimento que no sea apto para el consumo humano.		x	
<b>Art. 132. Seguridad preventiva</b>	Todas las fábricas de alimentos deben contar con un sistema de control y aseguramiento de calidad e inocuidad, el cual debe ser esencialmente preventivo y cubrir todas las etapas del procesamiento del alimento. De acuerdo con el nivel de riesgo evaluado en cada etapa mediante la probabilidad de ocurrencia y gravedad del peligro, se deberá establecer medidas de control efectivas, ya sea por medio de instructivos precisos relacionados con el cumplimiento de los requerimientos de BPM o por el control de un paso del proceso.		x	No cuentan con instructivos de cumplimientos de normas BPM
<b>Art. 133. Condiciones mínimas de seguridad</b>	El sistema de aseguramiento de la calidad debe, como mínimo, considerar los siguientes aspectos: 1. Especificaciones sobre las materias primas y alimentos terminados. Las especificaciones definen completamente la calidad de todos los alimentos y de todas las materias primas con los cuales son elaborados y deben incluir criterios claros para su aceptación, liberación o retención y rechazo;		x	El producto terminado no contiene especificaciones
	2. Documentación sobre la planta, equipos y procesos;		x	No se evidencia documentación
	3. Manuales e instructivos, actas y regulaciones donde se describan los detalles esenciales de equipos, procesos y procedimientos requeridos para fabricar alimentos, así como el sistema almacenamiento y distribución, métodos y procedimientos de laboratorio; es decir que estos documentos deben cubrir todos los factores que puedan afectar la inocuidad de los alimentos;		x	No se evidencia manuales ni procedimientos
	4. Los planes de muestreo, los procedimientos de laboratorio, especificaciones y métodos de ensayo deberán ser reconocidos oficialmente o validados, con el fin de garantizar o asegurar que los resultados sean confiables;		x	No existe planes de muestreo
	5. Se debe establecer un sistema de control de alérgenos orientado a evitar la presencia de alérgenos no declarados en el producto terminado y cuando por razones tecnológicas no sea totalmente seguro, se debe declarar en la etiqueta de acuerdo a la norma de rotulado vigente.		x	No existe un sistema de control de alérgenos
<b>Art. 134. Laboratorio de control de calidad</b>	Todas las fábricas que procesen, elaboren o envasen alimentos, deben disponer de un laboratorio de pruebas y ensayos de control de calidad el cual puede ser propio o externo.		x	No existe un laboratorio de pruebas y ensayos para el control de calidad
<b>Art. 135. Registro de control de calidad</b>	Se llevará un registro individual escrito correspondiente a la limpieza, calibración y mantenimiento preventivo de cada equipo o instrumento.		x	No se evidencia registros de calibración

<b>Artículo 136. Métodos y proceso de aseo y limpieza</b>	Los métodos de limpieza de planta y equipos dependen de la naturaleza del proceso y alimento, al igual que la necesidad o no del proceso de desinfección. Para su fácil operación y verificación se debe: 1. Escribir los procedimientos a seguir, donde se incluyan los agentes y sustancias utilizadas, así como las concentraciones o forma de uso y los equipos e implementos requeridos para efectuar las operaciones. También debe incluir la periodicidad de limpieza y desinfección;		x	No se evidencian procedimientos de limpieza y desinfección de acuerdo a la naturaleza del proceso
	2. En caso de requerirse desinfección se deben definir los agentes y sustancias, así como las concentraciones, formas de uso, eliminación y tiempos de acción del tratamiento para garantizar la efectividad de la operación;		x	No existe evidencian procedimientos de limpieza y desinfección
	3. También se deben registrar las inspecciones de verificación después de la limpieza y desinfección, así como la validación de estos procedimientos.		x	No existe evidencian registros de limpieza y desinfección
<b>Art. 137. Control de plagas</b>	El control puede ser realizado directamente por la empresa o mediante un servicio externo de una empresa especializada en esta actividad. Se debe evidenciar la capacidad técnica del personal operativo, de sus procesos y de sus productos.		x	No existe un plan de control de plagas
	Por principio, no se deben realizar actividades de control de roedores con agentes químicos dentro de las instalaciones de producción, envase, transporte y distribución de alimentos; sólo se usarán métodos físicos dentro de estas áreas. Fuera de ellas, se podrán usar métodos químicos, tomando todas las medidas de seguridad para que eviten la pérdida de control sobre los agentes usados.		x	
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	

**Fuente:** Datos obtenidos por el Check list aplicado por los autores en la microempresa “Chocolates Monge”

## Resultados de la inspección inicial de la Microempresa

La inspección fue realizada en la microempresa “Chocolates Monge”

**Fecha de la Inspección:** 22 de noviembre del 2017

**Ubicación:** Provincia de Cotopaxi – Cantón Pujilí

**Norma utilizada:** Normativa técnica sanitaria sustitutiva para alimentos procesados, plantas procesadoras de alimentos, establecimientos de distribución, comercialización, transporte de alimentos y establecimientos de alimentación colectiva.

**Gráfico 1:** Cumplimiento de PBM en instalaciones.



**Elaborado por:** Gabriela Manobanda. Luis Chicaiza.

En la figura se observa que las instalaciones de la microempresa “Chocolates Monge” tiene un cumplimiento del 43% y un incumplimiento del 57% con respecto a los requerimientos establecidos en la normativa técnica sustitutiva para alimentos procesados en el apartado de Buenas Prácticas de Manufactura, esto muestra que es necesario la elaboración de un manual de calidad mediante la aplicación de BPM.

**Gráfico 2:** Cumplimiento de BPM en equipos y utensilios.



**Elaborado por:** Gabriela Manobanda. Luis Chicaiza.

En la figura se observa que los equipos y utensilios utilizados en la elaboración del producto cumplen en un 30% e incumplen en un 70% con respecto a lo que describe la normativa técnica sanitaria sustitutiva para alimentos procesados en el apartado de Buenas Prácticas de Manufactura, esto muestra que es necesario cambiar los objetos que no están acordes con la normativa para reducir el porcentaje de incumplimiento.

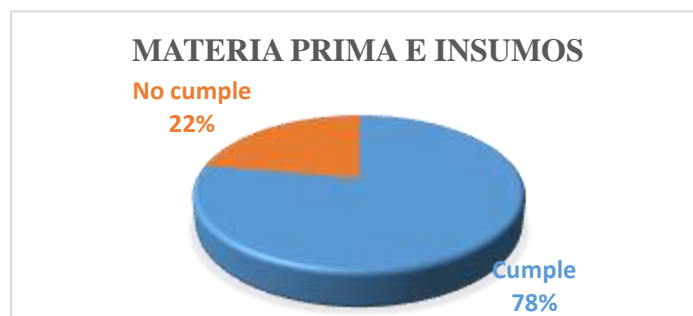
**Gráfico 3:** Cumplimiento de BPM del personal.



**Elaborado por:** Gabriela Manobanda. Luis Chicaiza.

En la figura se puede observar que el personal cumple con sus obligaciones de mantener Buenas Prácticas de Manufactura durante la elaboración del chocolate en un 58% e incumple el 42%, por tanto, es necesario contar con un manual de calidad mediante la aplicación de BPM.

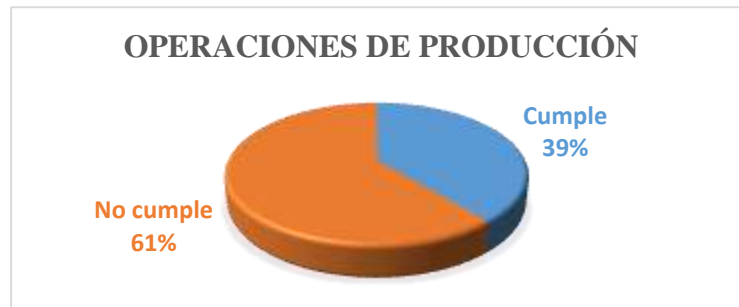
**Gráfico 4:** Cumplimiento de BPM en materias primas e insumos.



**Elaborado por:** Gabriela Manobanda. Luis Chicaiza.

En la figura se observa que el manejo de materias primas e insumos en la microempresa “chocolates Monge” cumple con el 78% e incumple con el 22% con respecto a la normativa técnica sanitaria sustitutiva para alimentos procesados en el apartado de Buenas Prácticas de Manufactura, esto muestra la necesidad de disponer de un manual de calidad mediante la aplicación de BPM para incrementar el porcentaje de cumplimiento.

**Gráfico 5:** Cumplimiento de BPM en operaciones de producción.



**Elaborado por:** Gabriela Manobanda. Luis Chicaiza.

En la figura se observa que en las operaciones de producción desarrolladas en la microempresa “Chocolates Monge”, se cumple en un 39% e incumple en un 61% referente a lo establecido en la normativa técnica sanitaria sustitutiva para alimentos procesados en el apartado de Buenas Prácticas de Manufactura, esto muestra la necesidad de la elaboración de un manual de calidad mediante la aplicación de BPM y POES que mejoren las operaciones de producción.

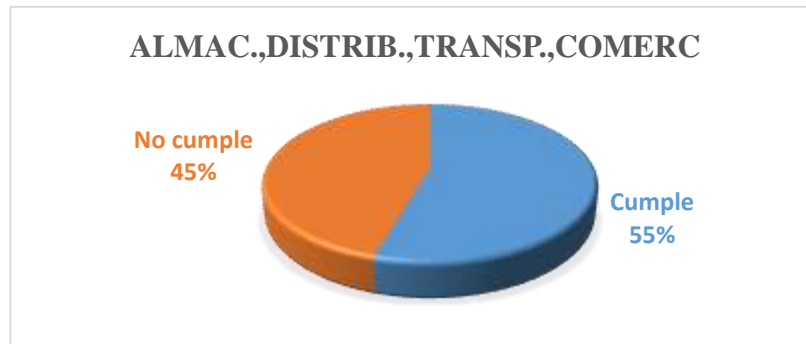
**Gráfico 6:** Cumplimiento de BPM en envasado, etiquetado y empacado.



**Elaborado por:** Gabriela Manobanda, Luis Chicaiza.

En la figura se observa que el proceso de envasado, etiquetado y empacado del chocolate en la microempresa “Chocolates Monge” cumple el 71% e incumple el 29% con respecto a lo estipulado en la normativa técnica sanitaria sustitutiva para alimentos procesados en el apartado de Buenas Prácticas de Manufactura, por tanto, es necesario un manual de calidad mediante la aplicación de BPM y POES que guíe este procedimiento.

**Gráfico 7:** Cumplimiento de BPM en almac., distri., transp., comercio.



**Elaborado por:** Gabriela Manobanda, Luis Chicaiza.

En la figura se observa que el proceso de almacenamiento, distribución, transporte y comercialización del chocolate cumple con un porcentaje de 55% e incumple con un 45%, Para mejorar el incumplimiento es necesario contar con un manual de calidad mediante la aplicación BPM.

**Gráfico 8:** Cumplimiento de BPM en aseguramiento y control de la calidad



**Elaborado por:** Gabriela Manobanda, Luis Chicaiza.

En la figura se observa que el aseguramiento y control de la calidad en la microempresa “Chocolates Monge” cumple en apenas un 7% e incumple en un 93% con respecto a lo estipulado en la normativa técnica sanitaria sustitutiva para alimentos procesados en el apartado de Buenas Prácticas de Manufactura, por tanto, es necesario un manual de calidad mediante la aplicación de BPM para asegurar la calidad del producto.

## Conclusión de los resultados

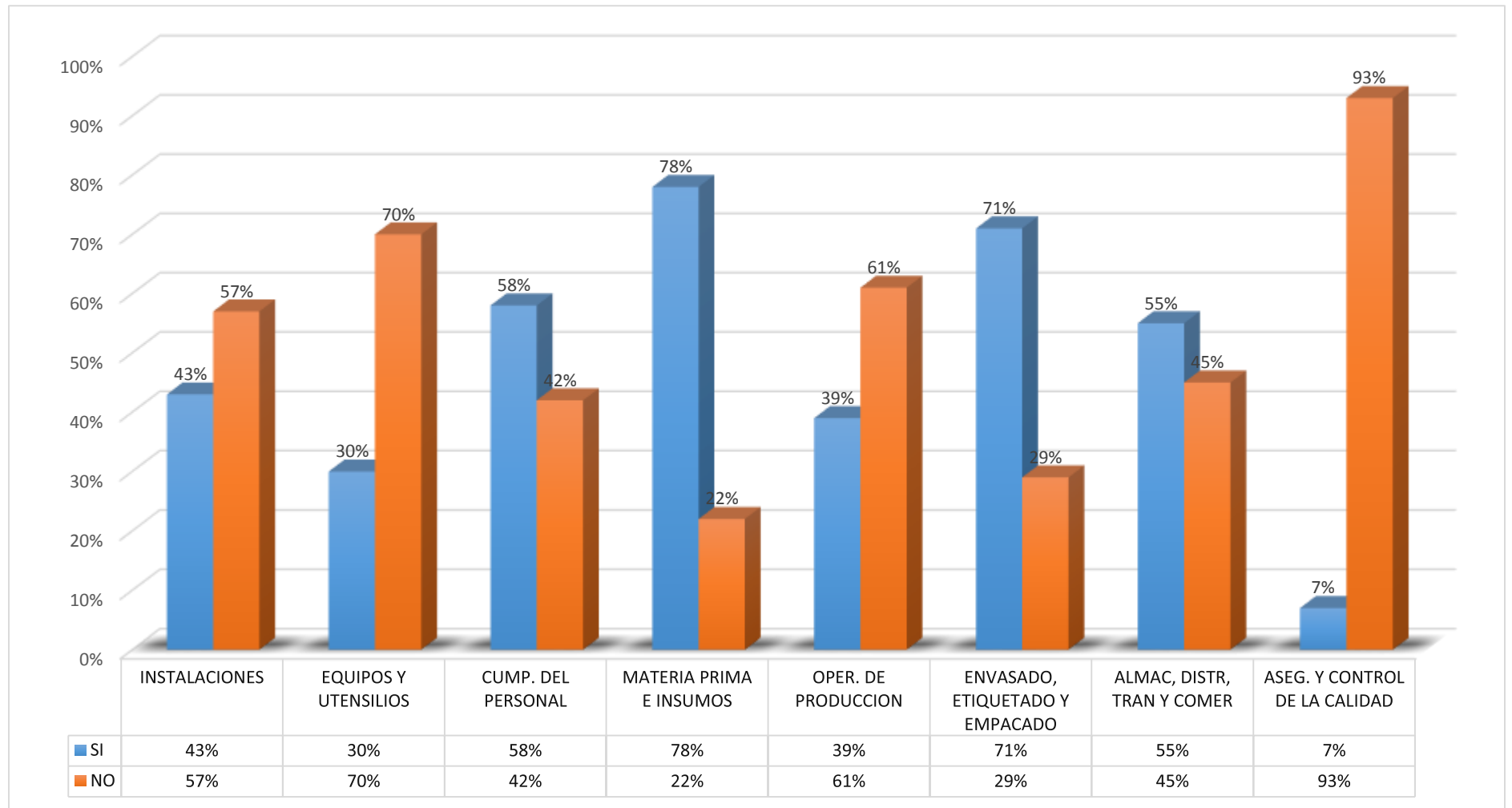
De acuerdo a los datos de la lista de chequeo se concluye que la microempresa “Chocolates Monge”, en su estado inicial cuenta con: 49 literales cumplidos, 73 no cumplidos, teniendo un total de 122 ítems de acuerdo a los requisitos establecidos por la norma vigente. Los resultados de los parámetros de cumplimiento y no cumplimiento de las secciones evaluadas se ilustra a continuación:

**Tabla 14:** Clasificación en porcentaje del estado inicial de la microempresa.

<b>PORCENTAJE</b>			
<b>CUMPLIMIENTO</b>			
<b>SECCIONES EVALUADAS</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
INSTALACIONES	43%	57%	100%
EQUIPOS Y UTENSILIOS	30%	70%	100%
CUMPLIMIENTO DEL PERSONAL	58%	42%	100%
MATERIA PRIMA E INSUMOS	78%	22%	100%
OPERACIONES DE PRODUCCIÓN	39%	61%	100%
ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPACADO	71%	29%	100%
ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE Y COMERCIALIZACIÓN	55%	45%	100%
ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE LA CALIDAD	7%	93%	100%
<b>CUMPLIMIENTO TOTAL</b>	<b>47.6%</b>	<b>52.4%</b>	<b>100%</b>

**Elaborado por:** Gabriela Manobanda, Luis Chicaiza.

**Gráfico 9:** Situación inicial de la microempresa “Chocolates Monge”



**Elaborado por:** Gabriela Manobanda, Luis Chicaiza.

## 11. RESULTADOS DE LA LISTA DE VERIFICACIÓN

Los resultados de la lista de verificación dejen en evidencia que es necesario la elaboración de un manual de calidad, puesto que, al analizar el cumplimiento de cada uno de los aspectos de la microempresa, se identificó que los elementos con mayor porcentaje de cumplimientos fueron: materia prima con un 78%, seguido del envasado, etiquetado y empacado con un 71%. Mientras que, los elementos con mayor porcentaje de incumplimiento fueron: Equipos y utensilios con el 78%, seguido de las operaciones de producción con un 61% y aseguramiento y control de la calidad con el 93%.

El cumplimiento se debe a un aceptable manejo de la materia prima, ya que se trata en lo posible de seleccionar el mejor grano de cacao para la elaboración del producto. Además, el empaquetado y etiquetado se lo realiza con una pequeña máquina que sella herméticamente la funda del producto, lo que garantiza conservación del producto.

Los altos porcentajes de incumplimiento se debieron a que los equipos y utensilios no son de acero inoxidable, lo que no permite una adecuada limpieza y desinfección; Se verificó la falta de documentación como registros, manuales e instructivos, así como de parámetros de control y procedimientos para que el operador pueda dejar en evidencia los procedimientos y pueda guiarse en el proceso de elaboración del producto. Además, se evidenció que no se ejecuta ningún tipo de control de calidad del producto, puesto que después del empaquetado es almacenado para su posterior comercialización. Para corregir las faltas evidenciadas es necesario la elaboración del manual de calidad tomando en cuenta los elementos arrojados en la lista de chequeo.

Para cumplir con la normativa se consideró llevar a cabo el diseño de los registros de Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) y Procedimientos Operativos Estandarizados (POE), ya que la documentación es un punto muy importante para que los trabajadores puedan demostrar como ejecutan la elaboración del producto, de la misma manera la documentación brinda un apoyo en la correcta descripción del proceso de manipulación del producto para asegurar su inocuidad.

## **12. IMPACTOS (TÉCNICOS, SOCIALES, AMBIENTALES O ECONÓMICOS)**

### **Impacto técnico**

Dentro del estudio realizado se puede conocer que la microempresa no cuenta con un manual de calidad que garantice que el chocolate ha sido elaborado de forma adecuada lo que genera un impacto técnico, además la elaboración del manual mejoraría los procesos y procedimientos internos generando un valor representativo para el incremento del nivel de ventas.

Al trabajar con un manual de calidad mediante la aplicación de las BPM, la microempresa buscará adentrarse en el mercado nacional elaborando su producto acorde con los procedimientos estructurados y establecidos por la normativa técnica vigente, es importante que toda empresa innove y busque satisfacer las necesidades del cliente.

### **Impactos sociales**

Mediante este estudio se busca garantizar las obligaciones de los actores del proceso productivo, y generar en la microempresa principios éticos entre los actores de la organización para un desarrollo sostenible y sustentable de colaboración entre la microempresa y la sociedad. Dentro del ámbito empresarial es importante que el producto que ofrece la microempresa se de calidad, puesto que con este indicador la organización estaría bien encaminada en el logro de sus objetivos. Para que la microempresa este consolidada es necesario generar valores morales que genere un equilibrio de los derechos e intereses de todos los trabajadores, clientes, proveedores y socios en general.

### **Impactos ambientales**

En los últimos años, la preocupación por el tema ambiental ha aumentado en el ámbito empresarial. La implantación de las BPM en las empresas ha generado una serie de efectos importantes en su estructura, los resultados son visibles ya al manejar adecuadamente los desechos generados de los procesos crea un impacto positivo para el ambiente.

## Impacto económico

Un manejo adecuado del manual de calidad en la microempresa genera un impacto financiero positivo en la organización, principalmente en el incremento de ventas y reducción de costos.

Haciendo referencia al punto económico, trabajar con calidad confirma un adecuado manejo de las BPM en el proceso de producción del producto, incrementando rentabilidad y generando beneficios internos.

## 13. PRESUPUESTO DEL PROYECTO

### Costos indirectos

**Tabla 15:** Costo total de útiles de oficina.

Útiles de oficina / materiales	Cantidad	Unidad	V. Unitario	V. total
Resma de papel tamaño A4	2	Resma	3,50	7
Cuaderno para apuntes	2	Cuadernos 100 H	1,25	2,50
esferos gráficos	6	esferos	0,35	2,10
Corrector	2	corrector	1	2
<b>Total</b>				<b>13.60</b>

**Elaborado por:** Gabriela Manobanda, Luis Chicaiza.

**Tabla 16:** Costo total de transporte y alimentación.

Transporte y Alimentación	Cantidad	Tiempo	Valor U.	Valor Total
transporte publico	2 personas	20 visitas en 6 meses	50ctv. c/u	10*2= \$20
Alimentación	2 personas	20 visitas	2 c/u	\$80
<b>Total</b>				<b>100</b>

**Elaborado por:** Gabriela Manobanda, Luis Chicaiza.

**Tabla 17:** Costo total de equipos de cómputo.

<b>Equipos de Computo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Valor Total</b>
Disco externo	1	60	60
Licencia de Microsoft Office	2	200	400
Cámara fotográfica.	1	100	100
Tinta para imprimir	5 colores	6	30
<b>Total</b>			<b>590</b>

**Elaborado por:** Gabriela Manobanda, Luis Chicaiza.

### **Costos Directos**

**Tabla 18:** Costo total de indumentaria para visitas

<b>Indumentaria Para Visitas</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Valor Total</b>
Botas antideslizantes	2 pares	41.30	82.60
Bata de laboratorio desechable	2	3.50	7
Mascarillas	2	1.50	3
Cofia.	2	0.40	0.80
Protectores visuales	2 pares	2	4
<b>Total</b>			<b>97.40</b>

**Elaborado por:** Gabriela Manobanda, Luis Chicaiza.

## Resumen de inversiones

**Tabla 19:** Resumen del presupuesto para la elaboración del manual de calidad

<b>Costos Indirectos</b>	1. Útiles de oficina / materiales	13.60
	2. Transporte y alimentación	100
	3. Equipos de computo	590
<b>Costos Directos.</b>	1. Indumentaria Para Visitas	97.40
	<b>Total</b>	<b>801</b>

**Elaborado por:** Gabriela Manobanda, Luis Chicaiza.

### **Análisis del presupuesto para la elaboración del manual de calidad**

El presupuesto del proyecto de elaboración de un manual de calidad para la microempresa “Chocolates Monge” es \$ 801. La inversión se verá justificada por las mejoras que obtendrá la producción del chocolate mejorando los parámetros de calidad y ofreciendo al mercado un producto inocuo apto para el consumo humano.

## **14. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **Conclusiones**

- ✓ Mediante la evaluación de las condiciones higiénicas del proceso de producción del chocolate en la microempresa “Chocolates Monge” se determinó que la maquinaria y mobiliario no cumplen con la normativa ARCSA 2015 respecto al material del cual están construidas las mismas. El entorno laboral donde se genera la actividad carece de una adecuada infraestructura como es el sistema de iluminación y ventilación.
- ✓ Mediante la propuesta de investigación se elaboró instructivos de trabajo y fichas para el área productiva identificando los riesgos físicos, biológicos y químicos a los cuales está expuesto el producto en su proceso de elaboración.
- ✓ El Manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), contiene 7 instructivos de Procedimientos Operativos Estandarizados (POE), 10 instructivos de Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización (POES) y se identificó 7 Puntos Críticos de Control (PCC) en el proceso de elaboración del chocolate, la aplicación del manual servirá como herramienta para mejorar el proceso productivo y la calidad del producto.

### **Recomendaciones**

- ✓ Se recomienda sustituir el material de construcción de las máquinas y mobiliario por uno acorde a las especificaciones establecidas en la normativa ARCSA 2015, además es imprescindible mejorar las condiciones de las instalaciones donde se desarrolla el proceso de elaboración del chocolate para mejorar las condiciones de trabajo.
- ✓ Es recomendable aplicar y mantener actualizados los instructivos y fichas elaboradas para el área productiva con el objetivo de controlar los procedimientos de elaboración del chocolate.
- ✓ Es primordial dar cumplimiento al manual BPM para mantener un adecuado control de las operaciones según lo establecido en los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) y Procedimientos Operativos Estandarizados (POE) para garantizar la elaboración del producto.

## 15. REFERENCIAS

- Agencia Nacional de Regulacion, Control y Vigilancia Sanitaria. (24 de Diciembre de 2015). *ARCSA-DE-067-2015-GGG*. Obtenido de [http://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/12/Resolucion\\_ARCSA-DE-067-2015-GGG.pdf](http://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/12/Resolucion_ARCSA-DE-067-2015-GGG.pdf)
- Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria. (24 de Diciembre de 2015). *ARCSA-DE-067-2015-GGG*. Obtenido de [http://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/12/Resolucion\\_ARCSA-DE-067-2015-GGG.pdf](http://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/12/Resolucion_ARCSA-DE-067-2015-GGG.pdf)
- Alberto Arnaut Salgado. (2013). *Nueva cultura educativa. Los sistemas educativos estatales*.
- Armendariz Sanz, J. L. (2013). *Gestion de la Calidad y la Seguridad e Higiene dalimentarios*. Madrid, España: Parafino, S.A.
- Badui Dergal, S. (2012). La Ciencia de los alimentos en la Practica. En S. Badui Dergal, *Presencia de agentes dañinos en los alimentos* (págs. 88-92). Mexico: Pearson Education de Mexico, S.A. de C.V.
- Cuevas, F. (2010). *CONTROL DE COSTOS Y GASTOS EN LOS RESTAURANTES*. Mexico: LIMUSA S.A.
- Denzil y Lincoln. (2013). *Encuentro de investigacion del alumnado EIDA* . España.
- Dutre Roussel. (2015). *Nueva Cultura Educativa, Los sistemas estatales (2015)*..
- Enriquez Palomino, A., & Sánchez Rivero, J. M. (2013). *OHSAS 18001: 2007 Iterpretación, aplicación y equivalencias legales*. Madrid: Artegraf S.A.
- Food and Agriculture Organization. (06 de Febrero de 2014, pág. 15). *La Seguridad alimentaria: Informacion para la toma de decisiones, guia practica*. Obtenido de Food and Agriculture Organization of the United Nations: <http://www.fao.org/docrep/014/al936s00.pdf>

- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (28 de 06 de 2013). *CODEX ALIMENTARIUS*. Obtenido de <http://www.fao.org/3/a-i3243s.pdf>
- Fundacion Vasca para la Seguridad Agroalimentaria, elika. (07 de julio de 2011). *Tipos de contaminacion alimentaria*. Obtenido de Fundacion Vasca para la Seguridad Agroalimentaria, elika:  
[http://www.elika.eus/datos/formacion\\_documentos/Archivo9/6.Tipos%20de%20contaminaci%C3%B3n%20alimentaria.pdf](http://www.elika.eus/datos/formacion_documentos/Archivo9/6.Tipos%20de%20contaminaci%C3%B3n%20alimentaria.pdf)
- Galarza, S. (16 de 12 de 2010). *Escuela Politécnica Nacional*. Obtenido de <http://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/2633/1/CD-3317.pdf>
- Gallegos, J. (2012). *Aplicacion de normas y condiciones higienico- sanitarias en restauracion*. España: Paraninfo, S.A.
- GlobalSTD. (14 de 10 de 2015). *Sistema HACCP*. Obtenido de <http://www.globalstd.com/certificacion/sistema-haccp>
- Intendencia de Montevideo. (05 de 04 de 2013). *Guía práctica para la aplicación de los Pocediminetos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES)*. Obtenido de [http://www.montevideo.gub.uy/sites/default/files/poes1\\_05apr2013\\_cierre\\_11.pdf](http://www.montevideo.gub.uy/sites/default/files/poes1_05apr2013_cierre_11.pdf)
- MARKETING PUBLISHING CENTER . (2012). *COMPRAS E INVENTARIOS*. MADRID: DÍAZ DE SANTOS S.A.
- Namakforoosh., N. (2014, pág. 159). *Metodología de la Investigación*. México: LIMUSA, S.A. de C.V.
- NU. CEPAN. Oficinas de Buenos Aires. (s.f.). *La calidad en los alimentos como barrera para arancelaria*. Buenos Aires: CEPAL.
- Organizacion de las Naciones Unidas. (12 de Octubre de 2006). *CODEX ALIMENTARIUS*. Obtenido de Organizacion de las Naciones Unidas para la Alimentacion y la Agricultura: <http://www.fao.org/3/a-a0369s.pdf>

Pan American Health Organization. (08 de Agosto de 2016). *CODEX ALIMENTARIUS*.

Obtenido de

[http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=10915%3A2015-principio-ii-establecer-los-puntos-criticos-de-control&catid=7678%3Ahaccp&Itemid=41432&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10915%3A2015-principio-ii-establecer-los-puntos-criticos-de-control&catid=7678%3Ahaccp&Itemid=41432&lang=es)

Pascual Anderson. (2015, pág. 5). *Enfermedades de Origen Alimentario: Su Prevención*.

España: Diaz Santos, S.A.

Rubio Gomez, R. (2014). *Aplicacion de normas y condiciones higienico-sanitarias en restauracion. Manipulacion, higiene y seguridad*. España: Ideas Propias.

SENESCYT. (29 de Marzo de 2012). *Manual del usuario SNIESE*. Obtenido de Pontificia

Universidad Católica del Ecuador:

<http://www.puce.edu.ec/intranet/documentos/PISP/PISP-Areas-Subareas-Conocimiento-UNESCO-Manual-SNIESE-SENESCYT.pdf>

Senplades . (2013). *Plan Nacional de Desarrollo/ Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017* (Primera Edición ed.). Quito, Ecuador: Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo - Semplades, 2013.

Universidad Técnica de Cotopaxi. (01 de Junio de 2016). *Líneas de Investigación UTC*.

Obtenido de Universidad Técnica de Cotopaxi.: [www.utc.edu.ec](http://www.utc.edu.ec)

**16. ANEXOS****ANEXOS**

➤ **Hoja de vida del tutor**

**DATOS PERSONALES:**

**Nombres:** Raúl Heriberto Andrango Guayasamín  
**Cédula de ciudadanía:** 171752625-3  
**Nacionalidad:** Ecuatoriana  
**Teléfono cel.:** 0984951360  
**ESTUDIOS:**  
**Universitarios:** Universidad Tecnológica Indoamérica (UTI)  
Magister en Gestión de la Producción  
Universidad Técnica de Cotopaxi (UTC)  
Ingeniero Industrial  
Instituto Superior Aeronáutico (ITSA – FAE)  
Tecnólogo en Mantenimiento Aeronáutico- Motores

➤ **Coordinadores del trabajo**

**DATOS PERSONALES:**

**Nombre:** Gabriela Estefanía Manobanda Zapata  
**Fecha de nacimiento:** 23 de octubre de 1994  
**Edad:** 23 años  
**Estado civil:** Soltera  
**Nacionalidad:** Ecuatoriana  
**Cédula de ciudadanía:** 180486976-4  
**ESTUDIOS:**  
**Primarios:** Escuela Fiscal "Isabel la Católica"- Cantón Pillaro  
**Secundarios:** Instituto Tecnológico "Los Andes"- Cantón Pillaro

**DATOS PERSONALES:**

**Nombre:** Luis Alfredo Chicaiza Guanoluisa  
**Fecha de nacimiento:** 27 de diciembre de 1994  
**Edad:** 23 años  
**Estado civil:** Soltero  
**Nacionalidad:** Ecuatoriana  
**Cédula de ciudadanía:** 050434587-7  
**ESTUDIOS:**  
**Primarios:** Escuela Fiscal " 9 de Octubre"- Cantón Pujilí  
**Secundarios:** Colegio Técnico Pujilí - Cantón Pujilí

## Fotografias de la microempresa “Chocolates Monge”

**Fotografia1:** Instalaciones de la microempresa.



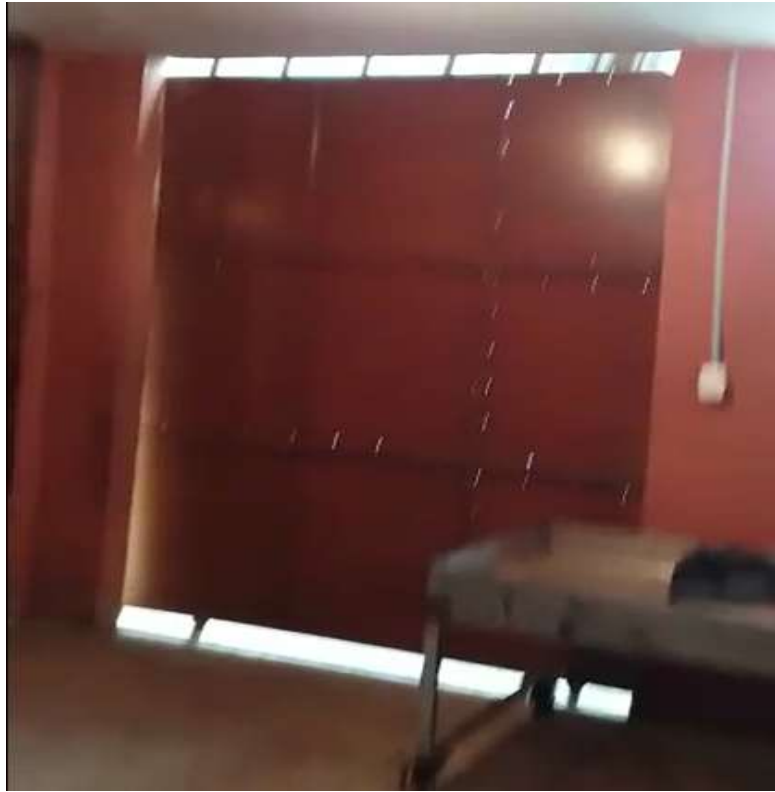
**Fuente:** Microempresa “Chocolates Monge”

**Fotografia 2:** Almacenamiento del cacao.



**Fuente:** Microempresa “Chocolates Monge”

**Fotografía 3:** Entrada al área de producción.



**Fuente:** Microempresa “Chocolates Monge”

**Fotografía 4:** Instalaciones eléctricas



**Fuente:** Microempresa “Chocolates Monge”

**Fotografía 5:** Máquina tostadora de cacao



**Fuente:** Microempresa “Chocolates Monge”

**Fotografía 6:** Máquina trituradora de cacao.



**Fuente:** Microempresa “Chocolates Monge”

**Fotografía 7:** Molinos de cacao.



**Fuente:** Microempresa “Chocolates Monge”

**Fotografía 8:** Tina de recolección del chocolate líquido.



**Fuente:** Microempresa “Chocolates Monge”

**Fotografía 9:** Estantería de enfriamiento.



**Fuente:** Microempresa “Chocolates Monge”

**Fotografía 10:** Almacenamiento del producto terminado.



**Fuente:** Microempresa “Chocolates Monge”

**Gráfico 10:** Plano inicial de la Microempresa “Chocolates Monge”

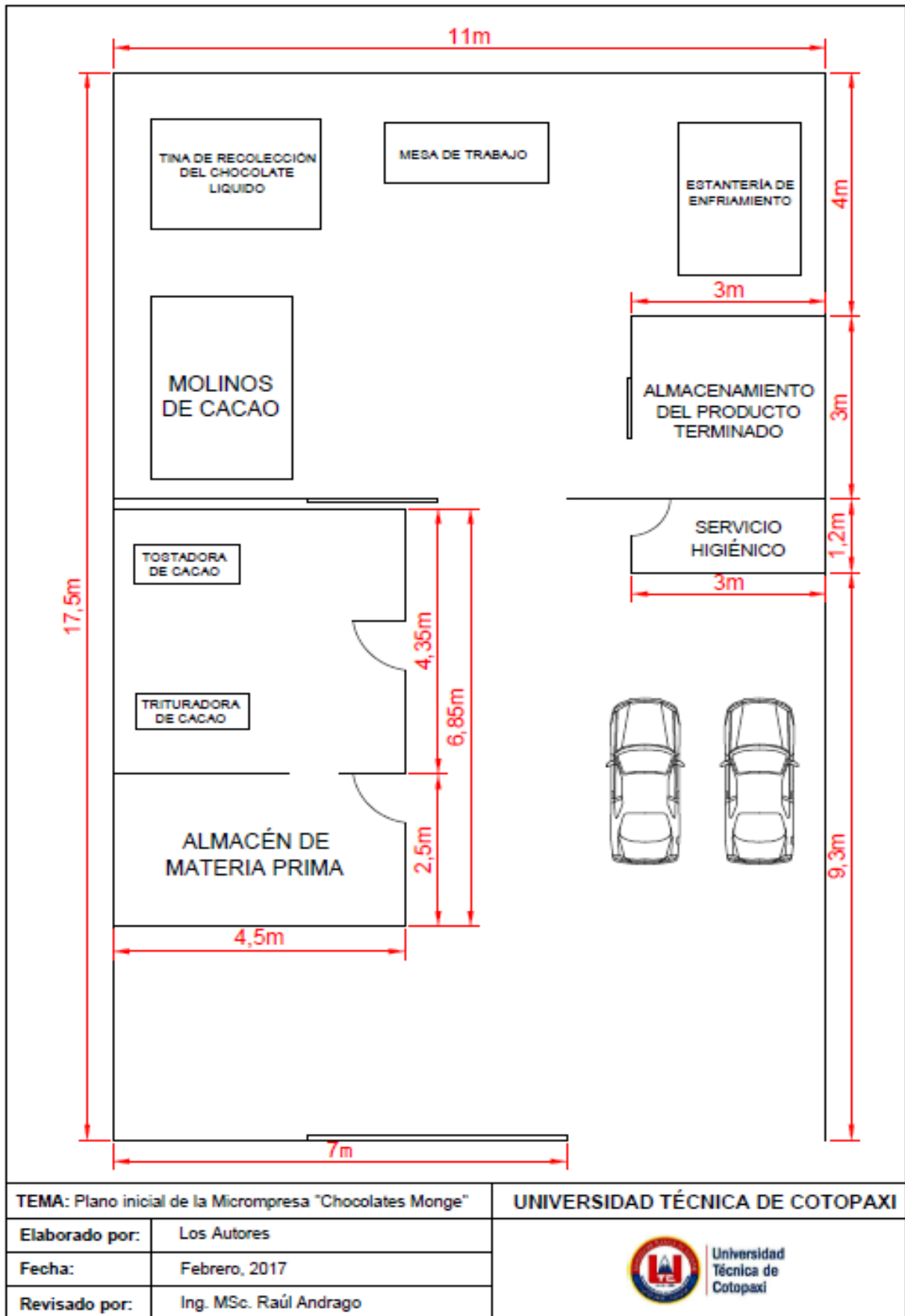
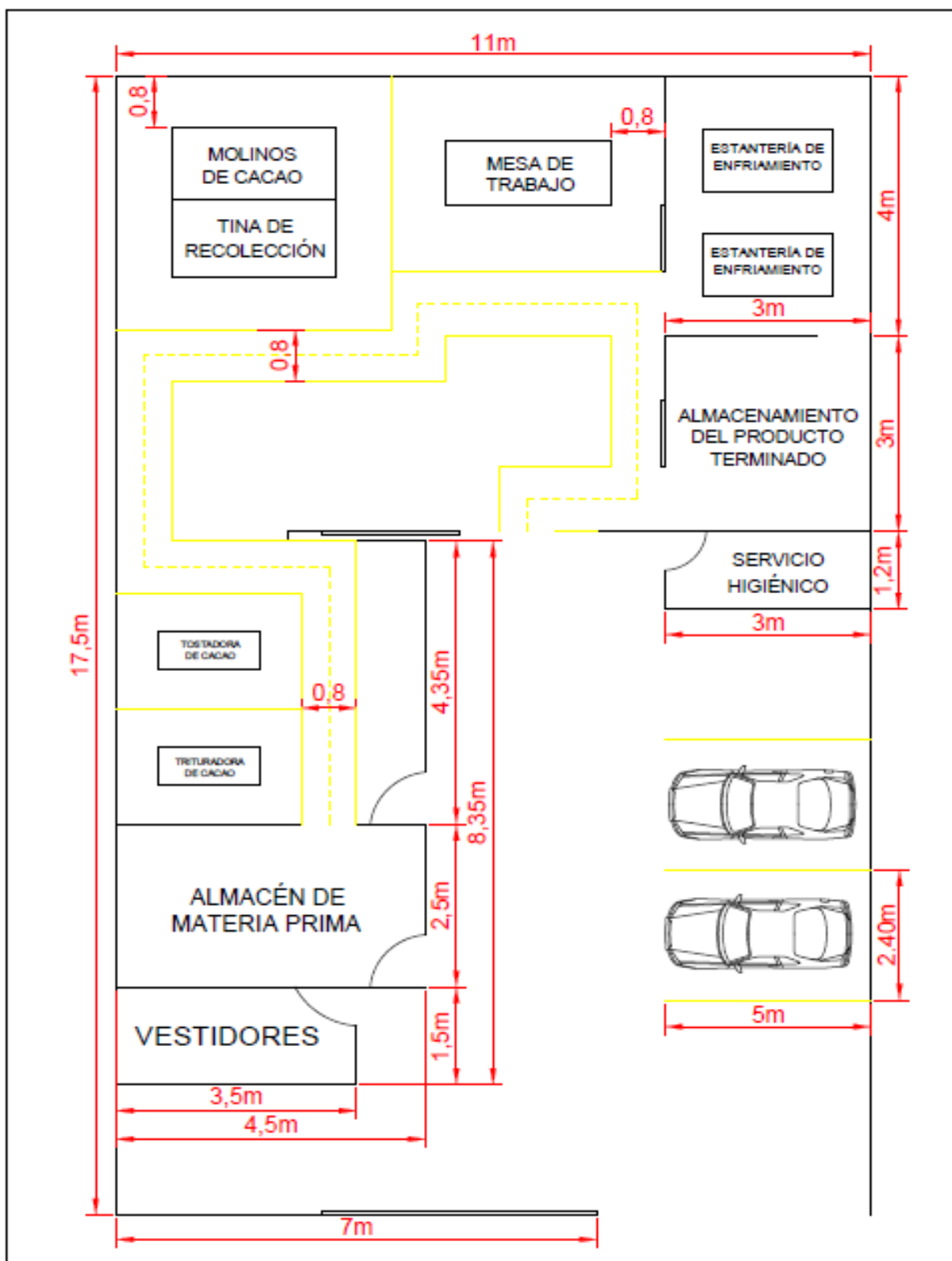



Gráfico 11: Propuesta para la Microempresa “Chocolates Monge”



TEMA: Propuesta para la Microempresa "Chocolates Monge"		UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
Elaborado por:	Los Autores	 Universidad Técnica de Cotopaxi
Fecha:	Febrero, 2017	
Revisado por:	Ing. MSc. Raúl Andrago	

**LISTA MAESTRA DE POE Y POES CREADOS EN LA MICROEMPRESA CHOCOLATES MONGE.**

**Tabla 20:** Lista Maestra POE

<b>N°</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>*NOMBRE</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>DESCRIPCIÓN PROCEDIMIENTO</b>	<b>FECHA</b>	<b>PRÓX. REV.</b>	<b>UBICACIÓN</b>
1	IT	EO	00	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	Febrero 2018	Febrero 2020	Microempresa Chocolates Monge
2	IT	DF	00	DELEGACIÓN DE FUNCIONES	Febrero 2018	Febrero 2020	Microempresa Chocolates Monge
3	IT	IISP	00	INSTRUCCIONES DE INGRESO Y SALIDA DEL PERSONAL	Febrero 2018	Febrero 2020	Microempresa Chocolates Monge
4	IT	RFS	00	REGISTRO DE FIRMAS Y SUMILLAS	Febrero 2018	Febrero 2020	Microempresa Chocolates Monge
5	IT	AQR	00	ATENCIÓN A QUEJAS Y RECLAMOS	Febrero 2018	Febrero 2020	Microempresa Chocolates Monge
6	IT	CP	00	CAPACITACIÓN DEL PERSONAL	Febrero 2018	Febrero 2020	Microempresa Chocolates Monge
7	IT	SP	00	SELECCIÓN DE PROVEEDORES	Febrero 2018	Febrero 2020	Microempresa Chocolates Monge
8	IT	RDP	00	REGISTRO DE DESCRIPCIÓN DE PUESTOS	Febrero 2018	Febrero 2020	Microempresa Chocolates Monge
9	IT	RFS	00	REGISTRO DE FIRMAS Y SUMILLAS	Febrero 2018	Febrero 2020	Microempresa Chocolates Monge
10	IT	RP	00	REGISTRO DE PROVEEDORES	Febrero 2018	Febrero 2020	Microempresa Chocolates Monge
11	IT	RLDAA	00	REGISTRO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN ÁREA DE ALMACENAMIENTO	Febrero 2018	Febrero 2020	Microempresa Chocolates Monge
12	IT	RCHP	00	REGISTRO DE CAPACITACIÓN DE HIGIENE PERSONAL	Febrero 2018	Febrero 2020	Microempresa Chocolates Monge
13	IT	RCA	00	REGISTRO DE CONTROL DE ASISTENCIA	Febrero 2018	Febrero 2020	Microempresa Chocolates Monge

14	IT	RMSP	00	REGISTRO DE MATRIZ DE SELECCIÓN DE PROVEEDORES	Febrero 2018	Febrero 2020	Microempresa Chocolates Monge
15	IT	REP	00	REGISTRO DE EVALUACIÓN DE PROVEEDORES	Febrero 2018	Febrero 2020	Microempresa Chocolates Monge
16	IT	RVP	00	REGISTRO DE VISITA DE PROVEEDORES	Febrero 2018	Febrero 2020	Microempresa Chocolates Monge
17	IT	RLDAA	00	REGISTRO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN ÁREA DE ALMACENAMIENTO.	Febrero 2018	Febrero 2020	Microempresa Chocolates Monge
18	IT	RLDAB	00	REGISTRO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN ÁREA DE BODEGA	Febrero 2018	Febrero 2020	Microempresa Chocolates Monge
19	IT	RLDAAMP	00	REGISTRO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN ÁREA DE ALMACENAMIENTO DE MATERIA PRIMA	Febrero 2018	Febrero 2020	Microempresa Chocolates Monge
20	IT	RLDTL	00	REGISTRO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE TECHOS Y LUMINARIAS	Febrero 2018	Febrero 2020	Microempresa Chocolates Monge
21	IT	RCMP	00	REGISTRO DE CONTROL DE MATERIA PRIMA	Febrero 2018	Febrero 2020	Microempresa Chocolates Monge
22	IT	RCI	00	REGISTRO DE CONTROL DE INSUMOS	Febrero 2018	Febrero 2020	Microempresa Chocolates Monge

\*El nombre va en relación a la Descripción del Procedimiento.

**Elaborado por:** Gabriela Manobanda, Luis Chicaiza.

**Tabla 21:** Lista Maestra POES

<b>N°</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>*NOMBRE</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>DESCRIPCIÓN PROCEDIMIENTO</b>	<b>FECHA</b>	<b>PRÓX. REV.</b>	<b>UBICACIÓN</b>
1	IT	POESLD	00	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN, LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Febrero 2018	Febrero 2020	Microempresa Chocolates Monge
2	IT	MD	00	MANEJO DE DESECHOS	Febrero 2018	Febrero 2020	Microempresa Chocolates Monge
3	IT	IS	00	INSTALACIONES SANITARIAS	Febrero 2018	Febrero 2020	Microempresa Chocolates Monge
4	IT	RMP	00	RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA	Febrero 2018	Febrero 2020	Microempresa Chocolates Monge
5	IT	CC	00	CONTAMINACIÓN CRUZADA	Febrero 2018	Febrero 2020	Microempresa Chocolates Monge
6	IT	MCE	00	MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE EQUIPOS	Febrero 2018	Febrero 2020	Microempresa Chocolates Monge
7	IT	SCAC	00	SISTEMA DE CONTROL Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	Febrero 2018	Febrero 2020	Microempresa Chocolates Monge
8	IT	RLDEU	00	REGISTRO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENCILLOS	Febrero 2018	Febrero 2020	Microempresa Chocolates Monge
9	IT	RPLD	00	REGISTRO DEL PLAN DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Febrero 2018	Febrero 2020	Microempresa Chocolates Monge
10	MP	POESMQ	00	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN MANEJO DE QUÍMICOS	Febrero 2018	Febrero 2020	Microempresa Chocolates Monge
11	MP	PIASC	00	PROCEDIMIENTO PARA EL INGRESO DE INGREDIENTES A ÁREAS SUSCEPTIBLES DE CONTAMINACIÓN	Febrero 2018	Febrero 2020	Microempresa Chocolates Monge
12	IT	RCD	00	REGISTRO DE CONTROL DE DESECHOS	Febrero 2018	Febrero 2020	Microempresa Chocolates Monge
13	IT	RLDIS	00	REGISTRO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES SANITARIAS	Febrero 2018	Febrero 2020	Microempresa Chocolates Monge

14	IT	RCC	00	REGISTRO CONTAMINACIÓN CRUZADA	Febrero 2018	Febrero 2020	Microempresa Chocolates Monge
15	IT	RCP	00	REGISTRO CONTROL DE PLAGAS	Febrero 2018	Febrero 2020	Microempresa Chocolates Monge
17	IT	RMIE	00	REGISTRO DE MANTENIMIENTO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS	Febrero 2018	Febrero 2020	Microempresa Chocolates Monge
18	IT	RHPAE	00	REGISTRO DE HIGIENE PERSONAL AL AUSENTISMO DE ENFERMEDAD	Febrero 2018	Febrero 2020	Microempresa Chocolates Monge
19	IT	RCHP	00	REGISTRO DE CONTROL DE HIGIENE PERSONAL	Febrero 2018	Febrero 2020	Microempresa Chocolates Monge
20	IT	RCEPPIAT	00	REGISTRO DE CONTROL DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL E INOCUIDAD EN EL ÁREA DE TRABAJO	Febrero 2018	Febrero 2020	Microempresa Chocolates Monge
21	IT	RHPEU	00	REGISTRO DE HIGIENE PERSONAL ENTREGA DE UNIFORMES	Febrero 2018	Febrero 2020	Microempresa Chocolates Monge
22	IT	RALRRMPPT	00	REGISTRO DE ACEPTACIÓN, LIBERACIÓN. RETENCIÓN Y RECHAZO DE MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTOS TERMINADOS.	Febrero 2018	Febrero 2020	Microempresa Chocolates Monge
23	IT	RCH	00	REGISTRO DE CONTROL DE HIGIENIZANTES	Febrero 2018	Febrero 2020	Microempresa Chocolates Monge
24	IT	RCD	00	REGISTRO DE CONTROL DE DESINFECTANTES.	Febrero 2018	Febrero 2020	Microempresa Chocolates Monge
25	IT	RRMP	00	REGISTRO DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA.	Febrero 2018	Febrero 2020	Microempresa Chocolates Monge
26	IT	RRI	00	REGISTRO DE RECEPCIÓN DE INSUMOS.	Febrero 2018	Febrero 2020	Microempresa Chocolates Monge

\*El nombre va en relación a la Descripción del Procedimiento.

**Elaborado por:** Gabriela Manobanda, Luis Chicaiza.

**Tabla 22:** Lista Maestra de Puntos Críticos

Nº	CODIGO	*NOMBRE	DESCRIPCIÓN PROCEDIMIENTO	FECHA	PRÓX. REV.	UBICACIÓN
1	PCC	PCC-RMP	RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA	04/07/2018	04/07/2018	Microempresa Chocolates Monge
2	PCC	TDTR	TOSTADO, DESCASCARILLADO, TOSTADO	04/07/2018	04/07/2018	Microempresa Chocolates Monge
3	PCC	MLMI	MOLIDO, MEZCLA DE INGREDIENTES	04/07/2018	04/07/2018	Microempresa Chocolates Monge
4	PCC	MDD	MOLDEADO	04/07/2018	04/07/2018	Microempresa Chocolates Monge
5	PCC	EFD	ENFRIADO	04/07/2018	04/07/2018	Microempresa Chocolates Monge
6	PCC	EQALM	EMPAQUETADO, ALMACENADO	04/07/2018	04/07/2018	Microempresa Chocolates Monge
7	PCC	DTB	DISTRIBUCIÓN	04/07/2018	04/07/2018	Microempresa Chocolates Monge

\*El nombre va en relación a la Descripción del Procedimiento.

**Elaborado por:** Gabriela Manobanda, Luis Chicaiza.

**Tabla 23:** Instructivo Dentro del Manual.

Nº	CÓDIGO	SIGNIFICADO
1	IT	INSTRUCTIVO DE TRABAJO
2	PCC	PUNTO CRÍTICO DE CONTROL
3	00	VERSIÓN ACTUAL DEL DOCUMENTO


**Elaborado por:** Gabriela Manobanda, Luis Chicaiza.

# Chocolates Monge



100 años de tradición familiar

MANUAL DE CALIDAD MEDIANTE  
LA APLICACIÓN DE BUENAS  
PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM)  
“Microempresa Chocolates Monge”  
PUJILÍ

	<b>ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL</b>		<b>Código:</b> IT-EO-00
			<b>Fecha:</b> Febrero 2018
<b>Elaborado por:</b> Manobanda Gabriela, Chicaiza Luis	<b>Emitido por:</b>		
<b>Aprobado por:</b> Henry Wilfrido Monge Herrera	<b>Próxima Rev.:</b>		

## 1. OBJETIVO.

Puntualizar la estructura Organizacional que la Microempresa Chocolates Monge mantiene a fin de alcanzar sus objetivos micro empresariales. La Estructura Organización es representada gráficamente mediante el organigrama, que muestran las áreas de la empresa, con sus respectivos niveles jerárquicos.

## 2. ALCANCE

Este medio es aplicable para todo el personal que trabaja en la Microempresa Chocolates Monge.

## 3. REFERENCIAS

**ARCSA-DE-067-2015-GGG:** normativa técnica sanitaria sustitutiva para alimentos procesados, plantas procesadoras de alimentos, establecimientos de distribución, comercialización, transporte de alimentos y establecimientos de alimentación colectiva.

## 4. DEFINICIONES

### **Estructura Organizacional**

Es una disposición de roles en la cual cada individuo asume un papel mismo que tiene que cumplir con el mayor rendimiento posible. Tiene como finalidad establecer un sistema de papeles que deben desarrollar los miembros de una empresa que buscan alcanzar objetivos.

## **Organigrama**

Es la representación gráfica donde se ve reflejada las estructuras departamentales y en algunos casos quien las dirige además detalla las funciones dentro de la institución u organización permitiendo obtener una idea uniforme de la estructura de la organización.

### **5. PROCEDIMIENTO**

Para representar claramente la Estructura Organizacional de la Microempresa Chocolates Monge, se emplea como herramienta el organigrama, con el fin de definir las responsabilidades de cada área y establecer al trabajo en coordinación.

Las funciones que tiene esta representación en la Microempresa Chocolates Monge son:

- **Para fines administrativos:** Sirve de asistencia y orientación de todas las unidades administrativas de la empresa al reflejar la estructura organizativa y sus características gráficas y actualizaciones.
- **Para el área de organización y sistema:** Refleja la organización, así como cuida por su permanente revisión y actualización, además es mandatario darlos a conocer a toda la empresa.
- **Para el área de administración de personal:** El investigador de personal requiere de este instrumento para los estudios de descripción y análisis de cargos, los planes de administración de sueldos y salarios y en general como elemento de apoyo para la implementación, seguimiento y modernización de todos los sistemas de personal.

De manera general podríamos decir que los Organigramas son fundamentales para:

- Descubrir fallas estructurales
- Muestra quien depende de quien
- Reflejar los cambios organizativos

Un organigrama contiene variedad de datos, pero sus principales contenidos son:

1. Título describiendo las actividades.
2. Nombre del encargado en formular las cartas.
3. Fecha de formulación.
4. Aprobación este está a cargo del presidente, vicepresidente, consejo de la organización, entre otros.
5. Descripción es decir la explicación de líneas y símbolos en caso de utilizarse dentro de la realización del organigrama.

El organigrama que representa la Estructura Organizacional de la Microempresa Chocolates Monge contiene:

- **En la parte superior:** Nombre de la Microempresa, seguido del título y nombre del área correspondiente.
- **En pie:** Fecha de emisión, nombre de la persona que emitió el documento, nombre de la persona que lo reviso y el nombre de la persona que lo aprobó (Propietario).

Los pasos básicos para la preparación de organigramas son:

**1. Autorización y apoyo de niveles superiores:**

Para actualizar los organigramas existentes el Propietario puede hacerlo por iniciativa propia, pero para difundirlo debe ser revisado y aprobado por el Administrador.

**2. Integración del equipo de trabajo:**

Cada encargado del Área de trabajo deberá conocer cómo se elaboran los Organigramas.

### **3. Clasificación y registro de la información:**

La clasificación y registro debe concentrarse en formatos que permitan un manejo ágil y claro, los cuales deben ser difundidos en el personal.

### **4. Evaluación de la difusión:**

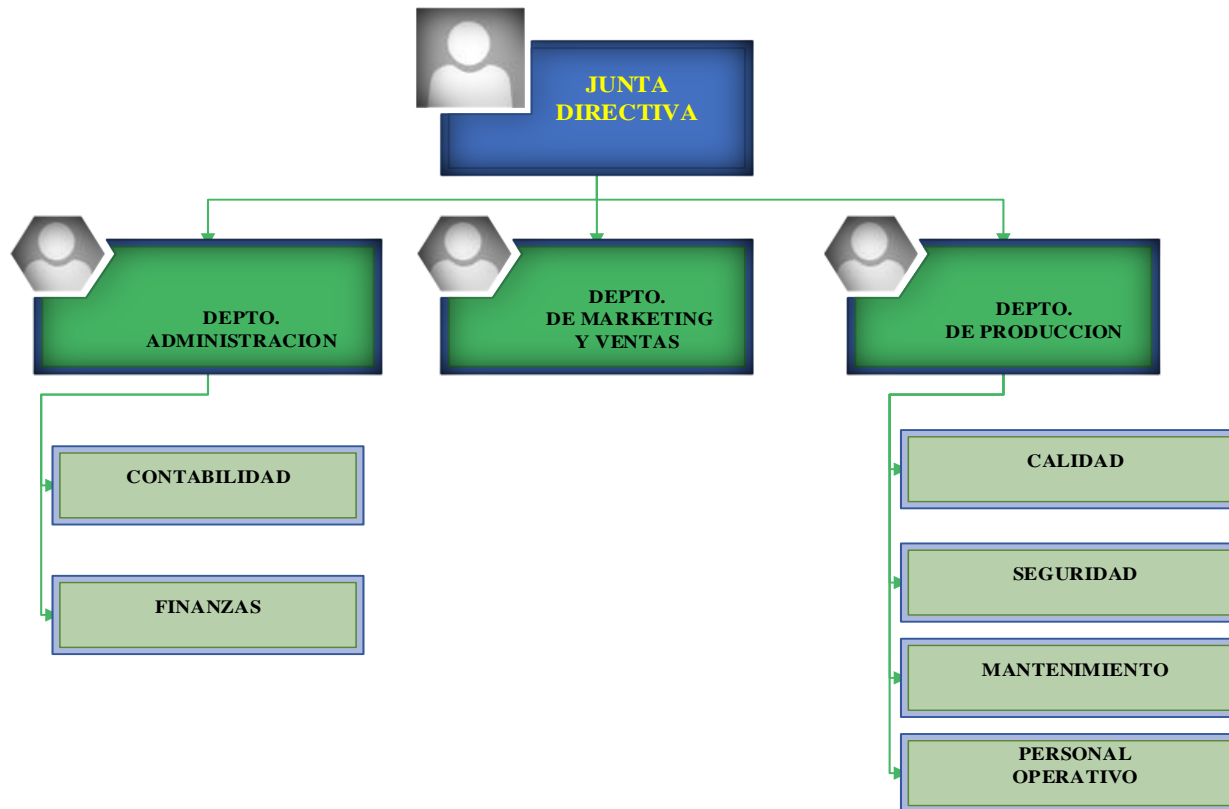
Es necesario realizar un examen crítico de los datos obtenidos con el fin de detectar posibles contradicciones, lagunas o duplicidad de funciones.

### **Criterios para la elaboración de Organigramas**


**Origen:** Microempresa Chocolates Monge debe mantener revisiones periódicas de su estructura y métodos de trabajo, las que trae como consecuencia modificaciones, que pueden ser desde simples variaciones en la distribución de carga de trabajo.

## **6. FORMATO**

El organigrama de la estructura orgánica, los cuales se reflejan en forma esquemática la descripción de las áreas de trabajo



<b>Fecha de Emisión:</b> Febrero 2018	<b>Elaborado:</b> Manobanda Gabriela, Chicaiza Luis	<b>Revisado:</b>	<b>Aprobado por:</b> Henry Monge
--	--	------------------	-------------------------------------

	<b>DELEGACIÓN DE FUNCIONES</b>		<b>Código:</b> IT-DF-00
			<b>Fecha:</b> Febrero 2018
<b>Elaborado por:</b> Manobanda Gabriela, Chicaiza Luis	<b>Emitido por:</b>		
<b>Aprobado por:</b> Henry Wilfrido Monge Herrera	<b>Próxima Rev.:</b>		

## 1. OBJETIVO

Detallar las responsabilidades en cada uno de los puestos de trabajo, de acuerdo al organigrama de la Microempresa Chocolates Monge.

## 2. ALCANCE

El contenido de este documento aplica al personal que labora dentro de la Microempresa Chocolates Monge

## 3. REFERENCIAS

**ARCSA-DE-067-2015-GGG:** normativa técnica sanitaria sustitutiva para alimentos procesados, plantas procesadoras de alimentos, establecimientos de distribución, comercialización, transporte de alimentos y establecimientos de alimentación colectiva.

## 4. PROCEDIMIENTO

### 4.1. Descripción de funciones y responsabilidades

#### 4.1.1. El encargado de producción

- Vigilar y hacer cumplir la Prevención de Riesgos, Seguridad y Salud.
- Plan de Calidad y Medioambiental.
- Recepción de materiales.
- Seguimiento de la producción en volumen y calidad, así como todas las tareas previas y necesarias para su cumplimiento, incluido revisión de equipos y gestión de personal.

- Trabajar en la Gestión del personal propio y mantener una comunicación continua con el encargado y capataces. Seguimiento de Controles externos. Seguimiento de control técnico de obra.
- Gestión de pedidos y proveedores, una vez ya han sido contratados.
- Revisión de contratos.
- Revisión de mediciones: de proyecto, de coste, de producción, de liquidación, proformas.
- Estudiar documentos de Proyecto.
- Dirigir y supervisar la implantación de los replanteos en obra junto con el encargado.
- Seguimiento y supervisión de la Coordinación y Organización de Obra.

#### **4.1.2. Calidad.**

- Mantener el control de calidad del producto elaborado.
- Seguimiento de estabilidad que garantice que el producto elaborado y comercializado cumple con los criterios de calidad y seguridad aprobados por su periodo de caducidad.
- Auditorias para facilitar los medios necesarios para superar satisfactoriamente las auditorias de calidad realizadas.

#### **4.1.3. Departamento de seguridad.**

- Supervisar y proteger las instalaciones, bienes y edificaciones garantizando el resguardo y seguridad del patrimonio de la Microempresa y personas que brinden sus servicios.
- Mantener en buen estado los extintores, cumpliendo con los procedimientos que regulan la materia.
- Cumplir con la aplicación del reglamento donde se establecen las normas de seguridad institucional.
- Velar por el bienestar de los trabajadores en sucesos extraordinarios como movimientos sísmicos, huracanes, mítines, agresiones y otros.

- Intervenir en los problemas y situaciones que se presenten dentro y cerca de los predios de la entidad que aseguren el orden de la misma.

#### **4.1.4. Mantenimiento**

- Velar por que las instalaciones de la Microempresa se encuentren en perfecto estado de orden y limpieza.
- Velar por el buen funcionamiento de los baños y comedor. con la finalidad de brindar un ambiente estable y seguro a todo el personal que labora en la empresa.
- Velar por reparaciones o trabajos de mantenimiento a ser ejecutado en las instalaciones de la Microempresa.
- Asegurar la realización de los procesos de mantenimiento, de acuerdo al Sistema de Gestión de la Calidad de la Organización y a la normativa vigente.
- Elaboración de presupuestos de gastos, que permitan tener mayor organización y control en sus funciones.

#### **4.1.5. Personal operativo**

- Es el encargado de las máquinas que son utilizadas para preparar productos industriales, así como también de consumo.
- Colocan las etiquetas de identificación.
- Ubican plantillas e información en contenedores, por ejemplo, número de lote o el destino de envío.
- Especifican, estiman, pesan y analizan los productos, verificando y ajustando los pesos del producto o medidas para cumplir con las especificaciones.
- Autorizados de detener o reiniciar las maquinas cuando presenten un fallo, eliminan atoramientos y reportan fallas al supervisor.

#### **4.1.6. Distribuidor**


- Comerciar de forma segura el producto terminado
- Mantener las condiciones necesarias para que el producto no cuente con ninguna anomalía.


- Salvaguardar el transporte de las condiciones ambientales para que el producto llegue de forma fresca.

## **5. RESPONSABILIDADES**

- Todo el personal deberá cumplir con lo dispuesto.
- El encargado de producción es responsable de verificar que las tareas y actividades asignadas se cumplan por completo.

## **6. FORMATO**

	<b>REGISTRO DE DESCRIPCIÓN DE PUESTOS DE TRABAJO</b>	<b>Código: RDP-00</b>	
<b>1. Nombre del encargado.</b>			
<b>2. Posición del cargo en el organigrama:</b>			
	SI	NO	Observaciones
a) Indique si en su deber tiene o no personal a cargo y cuál es el nivel de la obligación.			
b) Indique si el cargo tiene supervisión de alguien.			
c) Indique con que estaciones de la organización se relaciona las funciones.			
<b>3. Condiciones del cargo</b>			
Elabore una relación de las principales tareas que correspondan a este cargo y el porcentaje de tiempo laboral que estima a cada una de ellas.			
Tarea Principal	% Tiempo Laboral		
<b>Firma del responsable:</b>			
<b>Elaborado por:</b>	<b>Emitido por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	<b>Fecha:</b>
Manobanda Gabriela, Chicaiza Luis		Henry Wilfrido Monge Herrera	

	<b>INSTRUCCIONES DE INGRESO Y SALIDA DEL PERSONAL AL ÁREA DE PRODUCCIÓN</b>	<b>Código:</b> IT-IISP-00
		<b>Fecha:</b> Febrero 2018
<b>Elaborado por:</b> Manobanda Gabriela, Chicaiza Luis	<b>Emitido por:</b>	
<b>Aprobado por:</b> Henry Wilfrido Monge Herrera	<b>Próxima Rev.:</b>	

## 1. OBJETIVO

Crear un procedimiento adecuado para el ingreso, salida y vestimenta que deberá usar todo el personal de la Microempresa Chocolates Monge, con el fin de evitar posibles riesgos de trabajo y así salvaguardar la vida del personal y asegurar la calidad del producto.

## 2. ALCANCE

Concientizar al personal ante posibles riesgos del trabajo tomando en cuenta el ingreso y salida de los trabajadores al área de producción.

## 3. REFERENCIAS

**ARCSA-DE-067-2015-GGG:** normativa técnica sanitaria sustitutiva para alimentos procesados, plantas procesadoras de alimentos, establecimientos de distribución, comercialización, transporte de alimentos y establecimientos de alimentación colectiva.

**Registro sanitario:** Chocolates Monge 5842-ALN-0615

## 4. PROCEDIMIENTO

### 4.1. Instrucciones para el ingreso al área de producción.

- Todos los trabajadores deberán cuidar su aspecto personal en cuanto a higiene
- Al ingresar a la Microempresa los trabajadores deberán dirigirse a los vestidores en donde procederán a cambiar su vestimenta de calle por la de trabajo.
- Una vez que el personal esta con el uniforme procede a lavarse las manos

- Después los trabajadores deberán dirigirse al área administrativa, donde pueden retirar los zapatos o botas adecuadas para la actividad, cofias y mascarillas.
- En todo momento el personal deberá cumplir con las normas de seguridad de la empresa.

#### **4.2. Instrucciones para la salida del área de producción**


- El personal que requiere salir de la Microempresa al exterior, deberá cambiar su vestimenta de trabajo por su ropa de calle, cada persona es responsable de guardar adecuadamente la ropa y calzado de trabajo.

### **5. RESPONSABILIDADES**

- Todo el personal de producción de la Microempresa es responsable del cumplimiento de este procedimiento.
- Los encargados de producción son responsables de verificar que el personal cumpla con lo anterior mencionado.
- El Propietario tiene la obligación y responsabilidad de brindar los recursos necesarios para el cumplimiento de este procedimiento.

### **6. REGISTRO**



	<b>REGISTRO DE FIRMAS Y SUMILLAS DEL PERSONAL</b>	<b>Código:</b> IT-RFS-00
		<b>Fecha:</b> Febrero 2018
<b>Elaborado por:</b> Manobanda Gabriela, Chicaiza Luis	<b>Emitido por:</b>	
<b>Aprobado por:</b> Henry Wilfrido Monge Herrera	<b>Próxima Rev.:</b>	

## 1. OBJETIVO

Elaborar un registro único de las firmas y sumillas del personal que labora en la Microempresa Chocolates Monge.

## 2. ALCANCE

Este documento se aplica para todo el personal de la Microempresa Chocolates Monge.

## 3. REFERENCIAS

**ARCSA-DE-067-2015-GGG:** normativa técnica sanitaria sustitutiva para alimentos procesados, plantas procesadoras de alimentos, establecimientos de distribución, comercialización, transporte de alimentos y establecimientos de alimentación colectiva.

## 4. DEFINICIONES

**Firma:** Es una rúbrica, signo o escritura manuscrita que un apersona pone al pie de un documento para identificarse, autorizar el documento, etc.

**Sumilla:** Es la firma en forma resumida que identifica a una sola persona en particular, es decir se mantiene la misma información solo que en forma resumida.

## 5. PROCEDIMIENTO

### a) Disposiciones generales

Las firmas y sumillas del personal se unifican de acuerdo a una lista renovada del personal que brinda sus servicios en la microempresa. Este registro permite verificar y/o

identificar en cualquier momento a un colaborador que haya sido responsable de un proceso puntual.

La forma de la sumilla no se limitará a simples letras ni rasgos, deberá incluir las iniciales de los nombres y apellidos con rasgos característicos, personales e individuales a fin de identificar con facilidad a que persona pertenece.


Si por cualquier motivo una persona cambia la forma de su firma y/o sumilla, se deberá informar inmediatamente a la persona encargada.

## **6. RESPONSABLES**

- El administrador será el encargado de recoger las firmas y sumillas del personal que labora.
- El Propietario, es responsable de brindar los recursos necesarios para el cumplimiento de este proceso.

## **7. REGISTRO**



	<b>ATENCIÓN A QUEJAS Y RECLAMOS</b>		<b>Código:</b> IT-AQR-00
			<b>Fecha:</b> Febrero 2018
<b>Elaborado por:</b> Manobanda Gabriela, Chicaiza Luis	<b>Emitido por:</b>		
<b>Aprobado por:</b> Henry Wilfrido Monge Herrera	<b>Próxima Rev.:</b>		

## 1. OBJETIVO

Presentar una metodología para la planeación, diseño, operación, mantenimiento y mejora de un proceso para el manejo de los reclamos de los clientes en la Microempresa Chocolates Monge.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a todas las quejas o reclamos generados por los clientes de la Microempresa Chocolates Monge.

## 3. REFERENCIAS

**ARCSA-DE-067-2015-GGG:** normativa técnica sanitaria sustitutiva para alimentos procesados, plantas procesadoras de alimentos, establecimientos de distribución, comercialización, transporte de alimentos y establecimientos de alimentación colectiva.

## 4. DEFINICIONES

**No Conformidad:** Es un incumplimiento de un requisito del sistema, sea este especificado o no.

**Reclamo:** Es una expresión de insatisfacción hecha a una organización con respecto a sus productos pero que pide o pretende algún tipo de compensación

**Sugerencias:** Recomendación que formula el ciudadano, para generar mejora en el cumplimiento de la labor de la Fundación.

**Queja:** Expresión que denota insatisfacción, reclamo hace una autoridad por causa de un desacuerdo o inconformidad.

**SMC:** Sistema de Mejora Continua

## **5. PROCEDIMIENTO**


Para el manejo de quejas o reclamos en la Microempresa Chocolates Monge define el uso de un sistema llamado SMC (Sistema de Mejoramiento Continuo) mismo que detecta, analiza la causa principal de las no conformidades existentes, afectando al sistema de calidad, con el fin de generar acciones correctivas y preventivas correspondientes, controlando la implantación y efectividad de las mismas.

### **5.1.PASOS:**

- Recepción de la queja y/o reclamo.
- Las no conformidades que originan los reclamos o quejas pueden ser direccionados al gerente general de la Microempresa Chocolates Monge según corresponda.
- Las quejas o reclamos a causa del incumplimiento de las especificaciones de calidad de un producto deberán ser dirigidas al Administrador de la empresa, el cual deberá analizar, investigar y dar solución.
- Si el reclamo se da, porque el producto enviado, tiene valores de pureza fuera de las especificaciones, el administrador analizará el problema y se determinará las responsabilidades de ello.
- En caso de que se requiera cambiar el producto al cliente el Propietario será quien autorice esta condición.

## **6. RESPONSABILIDADES**

- El Propietario será el apoyo en la investigación de quejas o reclamos relacionados con desvíos de la calidad del producto elaborado.
- El encargado de la producción será el responsable de dar la autorización o negación para despacho de un producto, con valores de pureza fuera de rango de especificaciones establecido.

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN, LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN.</b>	<b>Código:</b> IT-POESLD-00
		<b>Fecha:</b> Febrero 2018
<b>Elaborado por:</b> Manobanda Gabriela, Chicaiza Luis	<b>Emitido por:</b>	
<b>Aprobado por:</b> Henry Wilfrido Monge Herrera	<b>Próxima Rev.:</b>	

## 1. OBJETIVO

Establecer acciones necesarias de limpieza, sanitización y desinfección misma que garantizará que los equipos, utensilios, la estructura y el personal se encuentren limpios antes, durante y después de los procesos con el fin de poder obtener productos seguros.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento se aplicará en las instalaciones, equipos y utensilios dentro de la Microempresa Chocolates Monge.

## 3. REFERENCIA

**ARCSA-DE-067-2015-GGG:** normativa técnica sanitaria sustitutiva para alimentos procesados, plantas procesadoras de alimentos, establecimientos de distribución, comercialización, transporte de alimentos y establecimientos de alimentación colectiva.

## 4. RESPONSABLES

- El Propietario será el responsable de verificar el cumplimiento de este procedimiento.
- Operarios son los que deberán cumplir con este procedimiento.

## 5. DEFINICIONES

**Contaminación:** Es la introducción de sustancias u otros elementos físicos en un medio haciendo que el lugar sea inseguro e inadecuado para la elaboración de alimentos.

**Desinfección:** Es la disminución de microorganismos a nivel de que no dé lugar a la contaminación de alimentos que se elaboren mediante agentes químicos o métodos físicos adecuados.

**Limpieza:** Eliminación de la suciedad como tierra, restos de alimentos, polvos disminuyendo o exterminando así microorganismos evitando enfermedades y olores desagradables.

## **6. DESARROLLO**

### **Planes e Instructivos de Limpieza y Desinfección:**

La microempresa define el Plan de Limpieza y Desinfección distribuidas en cada área y lugares visibles de las instalaciones donde se indicará los lineamientos para la ejecución de limpieza y desinfección de equipos, utensilios e instalaciones.

### **Frecuencias de Limpieza y Desinfección:**

#### **Diaria:**

- Las superficies como mesas de trabajo y suelo.
- Utensilios (Cuchillos, cacerolas, envases, vajillas, etc.)
- Maquinaria (Peladora, batidoras, cortadoras, etc.) o las que hayan estado en contacto directo con los alimentos.

#### **Periódica:**

La limpieza de otros elementos (cámaras, dispensas, etc.) o de instalaciones como las paredes, techos si no se ensucian de diario podría ser periódica.

#### **Semanal:**

Se la llama Limpieza General es decir se trata de una limpieza profunda de maquinaria y utensilios con la finalidad de eliminar polvos, residuos de las zonas poco accesibles.

## **7. PROCEDIMIENTO**

Se procede con el inicio de la limpieza cuando se haya finalizado la elaboración del chocolate es decir al final de la jornada o de turno, después de reparaciones a equipos e instalaciones.

Los trabajadores realizan la limpieza, saneamiento y desinfección de acuerdo a los instructivos correspondientes, anotando su ejecución dentro del Registro de Limpieza, Saneamiento y Desinfección.

El Propietario será el encargado de revisar la actividad mediante una inspección visual de las instalaciones, equipos, y utensilios; adicional a esto la comprobación se la deberá hacer semanalmente en cada sitio de acuerdo al registro de Verificación de limpieza, saneamiento y desinfección según corresponda.

### **Maquinaria:**

**Frecuencia:** Diaria, al finalizar el proceso.

### **Limpieza:**

1. Se realizará un pre-enjuague con agua fría mediante el uso de una manguera de los equipos tan pronto como la maquinaria o utensilios sean desocupados
2. El operario desmontara todas las partes desmontables y se lavan separadamente.
3. Se frotarán las superficies con una solución de detergente Alcalino Clorado LK-KLEEN (Diluir 1,5 litros de LK-KLEEN por cada 50 litros de agua.
4. Desinfectante PENTA QUAT sin enjuague posterior diluir 2 ml de producto por cada litro de agua y aplicar por aspersion, nebulización o sumergimiento. Con enjuague posterior diluir 4ml de producto por cada litro de agua y aplicar por aspersion, nebulización o sumergimiento.
5. Se enjuagará con agua potable y fría y se re-ensamblan las partes desmontadas y limpiadas.

**Mesones de trabajo:**

**FRECUENCIA:** Diaria al finalizar cada proceso.

**Limpieza:**

1. Se realizará un pre-enjuague con agua fría tan pronto finalice la actividad.
2. Se procederá a limpiar con detergentes autorizados una de las características de dichas sustancias es:
  - Acción bactericida
  - Fungicida
  - No Corrosivo
  - Baja toxicidad.
  - No irritante
  - Inodoro
  - Económico

**Utensilios:**

**FRECUENCIA:** Diaria al finalizar cada proceso.

**Limpieza:**

Se necesita de una estación de lavado con compartimentos, jabón e implementos de limpieza.

Los pasos a seguir son:

- Se procederá a fregar los utensilios para quitar los residuos y enjuague con abundante agua.
- Se mezclará en las superficies con una solución de detergente Alcalino Clorado LK-KLEEN (Diluir 1,5 litros de LK-KLEEN por cada 50 litros de agua.
- Desinfectante PENTA QUAT sin enjuague posterior diluir 2 ml de producto por cada litro de agua y aplicar por aspersion, nebulización o sumergimiento. Con

enjuague posterior diluir 4ml de producto por cada litro de agua y aplicar por aspersión, nebulización o sumergimiento y enjuague con agua.

### **Máquinas Moldeadoras.**

**FRECUENCIA:** Diaria, después del desmolde.

#### **Limpieza:**

1. Previo enjuague con agua potable.
2. Se frota con la esponja el uso de solución detergente alcalina entre 40°C y 50°C
3. Se enjuagará con agua potable.

### **Paredes, pisos y techos**

**FRECUENCIA:** Diaria al finalizar cada proceso.

#### **Limpieza:**

- Se limpiará polvos y suciedad con ayuda de una escoba.
- Barrer todo el polvo y suciedad acumulados en los techos y retirar las salpicaduras de chocolate, en el caso del área de almacenamiento retirar residuos que se encuentren en pisos y paredes.
- Preparar la solución limpiadora y/o detergente con ayuda de un cepillo o escobillón, para los pisos, mientras que para las paredes se puede utilizar una esponja.
- Refregar entre las uniones pared-piso con ayuda de la esponja.
- Con ayuda de la escoba y la solución limpiadora se refregará los techos para eliminar la suciedad.
- Retirar la solución con abundante agua.

#### **Desinfección:**

- Preparar la solución de detergente.
- Enjuagar con abundante agua para retirar la solución desinfectante.

## **8. REGISTROS**





**REGISTRO DEL PLAN DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN.**

**Código:**  
POES-RPLD-00

**Fecha:**

Fecha:

Área	Equipos	Frecuencia	Materiales	Tipo de Limpieza			Producto	Concentración	Instructivo	Registro
				Seca	Húmeda	Desinfección				
Recepción de Materia prima										
Producción										
Almacenamiento										
Bodega										
Transporte										

<b>Elaborado por:</b>	<b>Emitido por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	<b>Fecha:</b>
Manobanda Gabriela, Chicaiza Luis		Henry Wilfrido Monge Herrera	



**REGISTRO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL ÁREA DE  
ALMACENAMIENTO**

**Código:**  
POE-RLDAA-00

Fecha:

**Fecha:**

Superficie/ equipos/ utensilios	Limpieza		Fecha de Ejecución															Responsable	Firma	
	Si	No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
Pisos y Paredes																				
Estanterías																				
Mesón																				
Empaquetador																				
Balanzas																				
Máquina Moldeadora																				
<b>Elaborado por:</b>	<b>Emitido por:</b>					<b>Aprobado por:</b>					<b>Fecha:</b>									
Manobanda Gabriela, Chicaiza Luis						Henry Wilfrido Monge Herrera														



**REGISTRO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN ÁREA DE BODEGA**

**Código:**  
POE-RLDAB-00

**Fecha:**

Fecha:

Superficie/ equipos/ utensilios	Limpieza		Fecha de Ejecución															Responsable	Firma	
	Si	No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
Pisos y Paredes																				
Techos																				
Estanterías																				
Ventanas																				

Superficie/ equipos/ utensilios	Limpieza		Fecha de Ejecución															Responsable	Firma	
	Si	No	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
Pisos y Paredes																				
Techos																				
Estanterías																				
Ventanas																				

<b>Elaborado por:</b>	<b>Emitido por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	<b>Fecha:</b>
Manobanda Gabriela, Chicaiza Luis		Henry Wilfrido Monge Herrera	



**REGISTRO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN ÁREA DE  
ALMACENAMIENTO DE MATERIA PRIMA**

**Código:**  
POE- RLDAAMP-00

**Fecha:**

Fecha:


Superficie/ equipos/ utensilios	Limpieza		Fecha de Ejecución															Responsable	Firma	
	Si	No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
Pisos y Paredes																				
Techos																				
Estanterías																				
Ventanas																				

Superficie/ equipos/ utensilios	Limpieza		Fecha de Ejecución															Responsable	Firma	
	Si	No	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
Pisos y Paredes																				
Techos																				
Estanterías																				
Ventanas																				

<b>Elaborado por:</b>	<b>Emitido por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	<b>Fecha:</b>
Manobanda Gabriela, Chicaiza Luis		Henry Wilfrido Monge Herrera	

		<b>REGISTRO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE TECHOS Y LUMINARIAS</b>				<b>Código:</b> POE-RLDTL-00	
						<b>Fecha:</b>	
Mes:							
Superficie	Limpieza		Fecha de Ejecución	Hora		Responsable	Firma
	Si	No		Inicio	Fin		
<b>Área de producción</b>							
Luminarias							
Techos							
<b>Área de recepción de materia prima</b>							
Luminaria							
Techos							
<b>Área de bodega</b>							
Luminaria							
Techos							
<b>Área de almacenamiento</b>							
Luminaria							
Techos							
<b>Firma del responsable:</b>							
<b>Elaborado por:</b>		<b>Emitido por:</b>		<b>Aprobado por:</b>		<b>Fecha:</b>	
Manobanda Gabriela, Chicaiza Luis				Henry Wilfrido Monge Herrera			



	<b>MANEJO DE DESECHOS.</b>		<b>Código:</b> IT-MD-00
			<b>Fecha:</b> Febrero 2018
<b>Elaborado por:</b> Manobanda Gabriela, Chicaiza Luis	<b>Emitido por:</b>		
<b>Aprobado por:</b> Henry Wilfrido Monge Herrera	<b>Próxima Rev.:</b>		

## 1. OBJETIVO.

Establecer lineamientos para el buen manejo de desechos generados dentro del proceso para que estos no afecten al medio ambiente ni a la salud del personal.

## 2. ALCANCE

El presente documento se aplicará para todas las áreas de trabajo desde la recolección hasta la evaluación de desechos.

## 3. RESPONSABLE

- El propietario de la microempresa será el responsable de verificar el cumplimiento de este proceso
- El personal de la microempresa son los que deberán cumplir con el contenido de este documento.

## 4. DEFINICIONES

**Desecho:** Son aquellos materiales, sustancias, entre otros que se necesita eliminar porque no despliega utilidad.

**Desechos generales o comunes:** Son aquellos que no representan que no representan ningún riesgo adicional para la salud humana y el ambiente y no requieren de un manejo especial. Ejemplo: papel, cartón, plástico, resto provenientes de la preparación de alimentos, etc.

**Desechos peligrosos:** Son aquellos desechos sólidos, pastosos, líquidos y gaseosos resultantes de un proceso de producción, transformación, reciclaje, utilización o consumo que contenga algún compuesto con características reactivas, inflables, corrosivas, infecciosas, toxica, que represente un riesgo para la salud humana, los recursos naturales y el medio ambiente.

**Desechos infecciosos:** Son aquellos que contienen gérmenes patógenos y por ende son peligrosos para la salud humana en ellos incluyen desechos de laboratorio, desechos patológicos, desechos de sangre, desechos corta punzantes, entre otros.

**Clasificación de desechos:**

El manejo de desechos debe evitar cualquier tipo de contaminación, por lo cual los desechos deben clasificarse de acuerdo a su origen es decir en orgánicos e inorgánicos.

Los recipientes deben permanecer tapados y con una bolsa plástica en su interior con el fin de evitar suciedad en la superficie, estos recipientes no deben tener los bordes filosos y deben contar con manijas para su manipulación e identificados con el tipo de desecho que contiene.

Para los sitios de trabajo donde se mantenga el control para el manejo de desechos, el personal debe disponerlos en recipientes o áreas asignadas considerando la siguiente clasificación:

**Tabla 24:** Colores de identificación del recipiente.

<b>COLOR</b>	<b>TIPO DE RESIDUO</b>
GRIS	Cartón y papel
AZUL	Plásticos
BLANCO	Vidrio
CREMA	Orgánicos
CAFÉ	Residuos Metálicos
VERDE	Ordinarios

**Elaborado por:** Gabriela Manobanda, Luis Chicaiza.

De manera general, los tipos de residuos generados por la actividad de la microempresa son:

**Tabla 25:** Descripción y manejo específico.

<b>TIPO</b>	<b>DESCRIPCIÓN Y MANEJO ESPECÍFICO.</b>
Papel y Cartón	Papeles de documentación, fotocopias, periódicos, todos estos deben estar secos, limpios, libre de grapas.
Plásticos	Envases de plástico, estos deben estar vacíos.
Residuos orgánicos	Vinculadas a las actividades de la elaboración del chocolate.

**Fuente:** Yánez Borja, Darwin Benigno.



**REGISTRO DEL CONTROL DE DESECHOS**


**Código:**  
POES-RCD-00

**Fecha:**

**Fecha:**

Fecha de control	Tipo de desecho	Cantidad (m <sup>3</sup> , kg o unidades)	Observaciones	Sitio de origen	Periodo de generación	Disposición transitoria	Disposición final	Fecha de disposición final

<b>Elaborado por:</b>	<b>Emitido por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	<b>Fecha:</b>
Manobanda Gabriela, Chicaiza Luis.		Henry Wilfrido Monge Herrera	

	<b>INSTALACIONES SANITARIAS.</b>		<b>Código:</b> IT-IS-00
			<b>Fecha:</b>
<b>Elaborado por:</b> Manobanda Gabriela, Chicaiza Luis	<b>Emitido por:</b>		
<b>Aprobado por:</b>	<b>Próxima Rev.:</b>		

## 1. OBJETIVO

Establecer procedimientos para la limpieza e higiene para mejorar las condiciones sanitarias.

## 2. ALCANCE

Mediante este programa de limpieza se busca que las instalaciones sanitarias se encuentren en óptimas condiciones para el respectivo uso del personal.

## 3. DEFINICIONES

**Limpieza:** Es todo aquello a la acción y efecto de limpiar es decir quitar la suciedad, imperfecciones y defectos de algo, obteniendo un lugar limpio de todo aquello que le es perjudicial.

**Desinfectante:** Es toda sustancia que sirva para destruir microorganismos o parásitos o neutralizan la actividad de infección.

**Esterilización:** Es el proceso por el cual se destruye cualquier forma de vida como virus, bacterias, hongos, que estén en contenidos líquidos, utensilios o dentro de diversas sustancias.

## 4. RESPONSABLE

**Personal de limpieza:** Será el responsable de cumplir todo lo estipulado con el fin de garantizar todas las áreas de la empresa es decir que se encuentren limpias y o afecten a la inocuidad del alimento.

## **5. PROCEDIMIENTO**

- **Equipamiento:**

- 1 balde para lavar.
- 1 balde para enjuagar
- 1 recipiente con bolsas para residuos
- 1 escoba plástica
- 1 escobilla
- 1 pala


- **Suministros:**

- 1 par de guantes
- 2 paños de piso
- Detergente
- Hipoclorito de sodio
- Esponjas

1. Utilizar botas, guantes desechables para proceder con la limpieza.
2. Barrer el piso superficialmente.
3. Preparar la solución de desinfección suficiente para el área.
4. Limpiar sanitarios de hombres y mujeres con limpiador desinfectante para baños para este procedimiento es recomendable utilizar cepillo para el baño.

## **6. REGISTRO**



	<b>RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA.</b>	<b>Código:</b> IT-RMP-01
		<b>Fecha:</b> Febrero 2108
<b>Elaborado por:</b> Manobanda Gabriela, Chicaiza Luis	<b>Emitido por:</b>	
<b>Aprobado por:</b> Henry Wilfrido Monge Herrera	<b>Próxima Rev.:</b>	

## 1. OBJETIVOS

Elaborar un registro de control, inspección de la materia prima que se recibe en la Microempresa Chocolates Monge.

## 2. ALCANCE

Mediante este registro se garantizará la calidad de la materia prima e insumos que son utilizados en la elaboración de chocolate de tasa dentro de la Microempresa.

## 3. REFERENCIA

**ARCSA-DE-067-2015-GGG:** normativa técnica sanitaria sustitutiva para alimentos procesados, plantas procesadoras de alimentos, establecimientos de distribución, comercialización, transporte de alimentos y establecimientos de alimentación colectiva.

**Registro sanitario:** Chocolates Monge 5842-ALN-0615

## 4. DEFINICIONES

- **Almacenamiento:** Se denomina almacenamiento a la acción de guardar es decir se vincula a recoger, depositar, archivar o registrar algo, productos o subproductos terminados para su conservación o un futuro procesamiento.
- **Fecha de vencimiento:** Es la fecha a partir de la cual, según el fabricante, el producto ya no es seguro para la salud del consumidor, es decir es el día límite para un consumo óptimo desde el punto de vista sanitario.

## **5. RESPONSABLES**

**Encargado de control de calidad y el bodeguero:** Tiene bajo su responsabilidad el aceptar y rechazar los insumos o materia prima para su uso en el producto terminado.

## **6. PROCEDIMIENTO**

Antes de recibir los insumos el encargado deberá verificar que las zonas de acceso y bodegas estén perfectamente limpias.

Se deberá tomar en cuenta lo siguiente:

- Las condiciones del vehículo que se utiliza para el transporte de los insumos o materia prima.
- Se deberá verificar la ficha técnica en la que deberá constar el nombre del producto, cantidad, nombre del proveedor, número de lote y fecha de vencimiento.
- Archivar las fichas técnicas de los ingredientes que se deben proveer por los responsables de venta de cada insumo.
- Verificar la etiqueta de identificación de cada producto y el estado físico del insumo.
- En caso de que los insumos sean aprobados por el encargado de control de calidad se procederá a la descarga de los mismos y en caso de estar en mal estado por ejemplo con fechas vencidas, empaques deteriorados o de característica dudosa deben ser rechazados.
- Comprobar a través de una balanza el peso declarado por el proveedor.
- Se deberá llenar un formato de ingreso de insumos de bodega.
- Ingreso y rotulación de insumos aplicando lo que entra y lo que sale.

## **7. REGISTROS**


	<b>REGISTRO DE CONTROL DE MATERIA PRIMA.</b>	<b>Código:</b> POE - RCMP-010
		<b>Fecha:</b>

**Mes:**

Proveedores	Cantidad (gr)	Humedad	Fermentación	Aprobación		Características	
				Si	No	Color	Textura

<b>Elaborado por:</b>	<b>Emitido por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	<b>Fecha:</b>
Manobanda Gabriela, Chicaiza Luis.		Henry Wilfrido Monge Herrera	



	<b>CONTAMINACIÓN CRUZADA</b>		<b>Código:</b> IT-CC-00
			<b>Fecha:</b> Febrero 2018
<b>Elaborado por:</b> Manobanda Gabriela, Chicaiza Luis.	<b>Emitido por:</b>		
<b>Aprobado por:</b> Henry Wilfrido Monge Herrera	<b>Próxima Rev.:</b>		

## 1. OBJETIVO

Implantar lineamientos para reducir el riesgo de contaminación cruzada causada por los malos hábitos de manipulación desde la recepción de materia prima y despacho del producto terminado.

## 2. ALCANCE

Estos lineamientos aplicarán al personal que labora directamente con el producto e insumos utilizados en la etapa de proceso dentro de la Microempresa Chocolates Monge.

## 3. RESPONSABLES

El Propietario y el responsable de Ventas serán los encargados de verificar el cumplimiento de estos lineamientos establecidos.

## 4. DEFINICIONES

- **Contaminación:** Es la entrada de sustancias u otros elementos físicos a un medio provocando que este sea inseguro y no apto para su uso.
- **Contaminación Cruzada:** Se da cuando los alimentos entran en contacto con sustancias ajenas generalmente nocivas para la salud, se lo puede introducir por corrientes de aire, traslados de materiales, alimentos o circulación del personal, no intencionalmente adicionadas al alimento mismas que puedan comprometer la inocuidad o estabilidad del alimento.


## **5. DESARROLLO**


### **Selección de Proveedores:**


El Propietario y el Responsable de Ventas serán los encargados en realizar la búsqueda de proveedores de productos y servicios críticos relacionados a las actividades de servicio de preparación de alimentos.

El Responsable de Ventas coordina el envío del “Registro de Proveedores” para ser llenado por el proveedor y devuelto a la microempresa.

## **6. REGISTRO**

	<b>REGISTRO DE PROVEEDORES.</b>				<b>Código:</b> RP-01	
Fecha:						
Nombre:						
Cargo:						
<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>						
Razón social:						
Nombre comercial:						
Emitir cheque a nombre de:						
<b>TIPO DE CONTRIBUYENTE</b>				<b>N° DE RUC:</b>		
Especial:						
Natural:						
<b>CONTACTOS</b>						
Gerente general:						
Contacto de venta:				Teléfono móvil:		
Otros						
Correo electrónico del contacto:				Años en el mercado:		
Pág. Web:						
<b>UBICACIÓN</b>						
	País	Dirección	N°	Ciudad	Teléfonos	Correo
Oficina principal:						
Sucursal:						
Bodega:						
Otros:						
<b>Elaborado por:</b>		<b>Revisado por:</b>		<b>Aprobado por:</b>		<b>Fecha de aprobación:</b>
Manobanda Gabriela, Chicaiza Luis				Henry Wilfrido Monge Herrera		

		<b>REGISTRO DE CONTAMINACIÓN CRUZADA.</b>		<b>Código:</b> POES-RCC-00	
				<b>Fecha:</b>	
<b>Mes:</b>					
N°	ÍTEM EVALUADO	CUMPLE		OBSERVACIONES	
		SI	NO		
1	El personal posee dotación adecuada de trabajo.				
2	Existen vestuarios con casilleros individuales.				
3	El ase de las manos se realiza con prioridad y adecuadamente para evitar riesgos de contaminación				
4	Existe señalización en todas las áreas de la planta.				
5	Existe señalización de prohibido (Fumar, Comer, etc.)				
6	Se lleva control de higiene personal				
7	Posee un control de materias primas y separación de las que destinan a elaboración o empacado del producto.				
8	Existen evidencias de control de aseo de áreas y recolección de basura.				
9	Existe un programa de control de plagas				
10	Se dispone de un área de Calidad propio y adecuado.				
11	El proceso de desinfección se realiza con las sustancias, concentraciones y tiempos de acción para garantizar la efectividad de la acción.				
12	Es de fácil acceso de los materiales en la estantería				
13	Se dispone de controles de calidad en las etapas de elaboración, procesamiento, empacado, almacenamiento y distribución de los alimentos, para prevenir riesgos de salud.				
<b>TOTAL</b>					
<b>Elaborado por:</b>		<b>Revisado por:</b>		<b>Aprobado por:</b>	
<b>Fecha de aprobación:</b>					
Manobanda Gabriela, Chicaiza Luis.				Henry Wilfrido Monge Herrera	

	<b>CONTROL DE PLAGAS.</b>		<b>Código:</b> IT-CP-01
			<b>Fecha:</b> Febrero 2018
<b>Elaborado por:</b> Manobanda Gabriela, Chicaiza Luis.	<b>Emitido por:</b>		
<b>Aprobado por:</b> Henry Wilfrido Monge Herrera	<b>Próxima Rev.:</b>		

## 1. OBJETIVO

Definir el procedimiento correcto y adecuado para el control y prevención de plagas dentro de las instalaciones de la Microempresa Chocolates Monge.

## 2. ALCANCE

El contenido de este documento aplicará al personal que presta sus servicios en la Microempresa Chocolates Monge.

## 3. REFERENCIAS

**ARCSA-DE-067-2015-GGG:** normativa técnica sanitaria sustitutiva para alimentos procesados, plantas procesadoras de alimentos, establecimientos de distribución, comercialización, transporte de alimentos y establecimientos de alimentación colectiva.

**Ministerio de Salud Pública del Ecuador.**

## 4. IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD

Es necesario la utilización de:

- Lentes de guantes plásticos cuando se trabaje con productos químicos de limpieza
- Usar botas o zapatos de seguridad antideslizantes.

## 5. DEFINICIONES

- **Desratización:** Operación de eliminar ratas y ratones de un lugar.
- **Desinfección:** Eliminación de gérmenes que infectan o pueden provocar infecciones.
- **Plaga:** Cualquier animal capaz de producir daños.
- **Plaguicidas:** Son sustancias químicas que son utilizadas para la eliminación de plagas.
- **Trampa:** Lugar donde se captura animales extraños al medio.
- **Inocuidad:** Espacio libre de agentes que pueden dañar a los alimentos.

## 6. MÉTODOS PARA EL CONTROL DE PLAGAS

- **Métodos Químicos:** Se basa en el empleo de plaguicidas. Los modernos tratamientos incorporan los conocimientos de ecología de vectores al objeto de seleccionar plaguicidas de baja toxicidad para el hombre.
- **Métodos Físicos:** Se refiere a la temperatura, corrientes eléctricas, ultrasonidos, etc.
- **Métodos Mecánicos:** Son cepos, ratoneras, trampas adhesivas.
- **Métodos biológicos:** Encontramos las Hormonas y Feromonas.

## 7. DESARROLLO

Los encargados para esta actividad será el personal, el cual se inicia identificando las zonas vulnerables mediante un monitoreo, un mantenimiento de higiene, una adecuada aplicación del producto y por último la verificación de la efectividad del control de plagas.

- **Control de cucarachas:** Este control se efectúa con el personal operativo se procede a remover cualquier suciedad que se encuentre fuera de contacto con la Microempresa dentro del área de proceso para que proliferen las cucarachas. Aplicando un químico

Bórax y Ácido Bórico como insecticida que tiene un tiempo de exposición medio para lo cual se procede a la utilización del Equipo de protección personal.

- **Control de mosquitos:** Este control se efectúa con el personal se lo hace utilizando piretroides y cipermetrina que tiene tiempo de exposición alto.

Se hermetiza y sella las grietas y cavidades de las instalaciones: proteger las ventanas y agujeros de ventilación con tela mosquitera, así como también se colocan trampas de control físico de 2 metros de los lugares donde se manipula los alimentos.


- **Control de ratas y ratones:** Este control se efectúa con el personal, se realiza una limpieza general luego se aplica el producto químico especial para roedores en las estaciones de trabajo, con trampas específicas según el fabricante para este tipo de control, estas se las ubica al exterior de la planta.

- **Control de animales voladores:** Este control se efectúa con el personal operativo se utiliza:

- **SISTEMAS DE RED:** Impide su paso, posado y anidación
- **AHUYENTADORES SONOROS:** Existen también cajas sonoras, que, dependiendo de la plaga de aves a erradicar, simulan voces de depredadores naturales.
- **REPELENTES OLFATIVOS:** Se trata de aplicar productos que ahuyentan al ave.

## 8. REGISTROS



	<b>MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE EQUIPOS.</b>		<b>Código:</b> IT-MCE-00
			<b>Fecha:</b> Febrero 2018
<b>Elaborado por:</b> Manobanda Gabriela, Chicaiza Luis.	<b>Emitido por:</b>		
<b>Aprobado por:</b> Henry Wilfrido Monge Herrera	<b>Próxima Rev.:</b>		

## 1. OBJETIVO

Establecer lineamientos que ayuden a realizar una planificación y ejecución del mantenimiento además de la calibración de los equipos dentro de la Microempresa Chocolates Monge, para asegurar el correcto funcionamiento y conservación.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento aplicará las instalaciones de la Microempresa Chocolates Monge.

## 3. RESPONSABLES

El Propietario será el responsable de verificar el cumplimiento de este procedimiento.

Todo el personal que labore en la planta serán los responsables de cumplir con este procedimiento.

## 4. DEFINICIONES

- **Mantenimiento:** Conjunto de actividades que se deben llevar a cabo en los equipos e instalaciones, con el propósito de prevenir y corregir fallas, logrando que estos brinden los servicios necesarios para el cual fueron diseñados.
- **Calibración:** Conjunto de operaciones que se realizan, de forma concreta, a un instrumento analítico, o a cualquier equipo de medida, para que nos garantice la exactitud de sus especificaciones. Permite comprobar la respuesta de un instrumento analítico con un material de referencia, de propiedades conocidas y, si hiciera falta, aplicar un factor de corrección necesario para alcanzar el valor correspondiente y obtener medidas confiables.

- **Mantenimiento preventivo:** Tareas de inspección, control y conservación de un equipo/componente con la finalidad de prevenir, detectar o corregir defectos, tratando de evitar averías en el mismo.

## **5. PROCEDIMIENTO**

- **Programa de Mantenimiento:** El Propietario realiza anualmente un Programa de Mantenimiento de Instalaciones y de los Equipos
- **Reparaciones:** El personal debe informar a su superior y éste al responsable asignado cuando se produzca un daño en las instalaciones o equipos.

## **6. REGISTRO**




**REGISTRO DE MANTENIMIENTO E INSTALACIONES DE EQUIPOS.**

**Código:**  
POES-RMIE-00

**Fecha:**

Área	Responsable	Descripción de trabajo	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre

<b>Elaborado por:</b>	<b>Emitido por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	<b>Fecha:</b>
Manobanda Gabriela, Chicaiza Luis		Henry Wilfrido Monge Herrera	

	<b>CAPACITACIÓN DEL PERSONAL.</b>		<b>Código:</b> IT-CP-00
			<b>Fecha:</b> Febrero 2018
<b>Elaborado por:</b> Manobanda Gabriela, Chicaiza Luis.	<b>Emitido por:</b>		
<b>Aprobado por:</b> Henry Wilfrido Monge Herrera	<b>Próxima Rev.:</b>		

### 1. OBJETIVO

Establecer lineamientos para la capacitación al personal de la Microempresa Chocolates Monge.

### 2. ALCANCE

Este procedimiento aplicará al personal de la microempresa.

### 3. RESPONSABLES

El Propietario será el encargado de verificar el cumplimiento de este procedimiento.

Los responsables del área serán los que deben cumplir con este procedimiento.

### 4. DEFINICIONES

- **Inocuidad de alimentos:** La garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando lo consuma.
- **Operaciones de control de calidad:** procedimiento planeado y sistemático para asegurar que los alimentos cumplan con las especificaciones requeridas del mismo.
- **Higiene personal:** Es el concepto básico del aseo, de la limpieza y del cuidado del cuerpo humano.
- **Calidad:** Es el nivel con que un producto satisface las expectativas del cliente.

## **5. DESARROLLO**

La capacitación es necesaria ya que permite mejorar la eficiencia del trabajador en la empresa además proporciona a los trabajadores a oportunidad de adquirir actitudes, conocimientos y habilidades que aumentan su competencia y comprensión durante la producción.

### **5.1.Inducción a empleados nuevos o transferidos a otra función.**

Para lograr el avance y el incremento potencial de las personas para una buena adaptación a los cambios necesarios que se realicen en la empresa, mejorando la calidad del trabajo a través de herramientas que permitan detectar hechos, analizar situaciones, controlar lo sucedido, planificar, decidir y desarrollar habilidades mediante entrenamientos. Para lo cual la Microempresa capacita a los trabajadores en temas de Buenas Prácticas de Manufactura para las rutinas de trabajo con la siguiente planificación:

Cuando una persona es nueva dentro de la empresa o es transferida a otra función de trabajo:

- El personal capacitado de la Microempresa Chocolates Monge, serán los responsables de realizar la inducción sobre las Buenas Prácticas de Manufactura, los mismos que pueden ser impartidos a través de trípticos para mayor entendimiento.
- El responsable de área le explica sobre sus funciones a través de una familiarización del sitio de trabajo, equipos, utensilios y actividades a realizar, así como una orientación sobre la documentación aplicable.

### **5.2. Ejecución de capacitación.**

- **Capacitación interna:** Se lleva el “Registro de Capacitación y Entrenamiento al Personal”
- **Capacitación externa:** El participante debe entregar copias de los certificados u otras evidencias de la capacitación para su archivo.

### **5.3. Planificación de capacitación.**

El personal de la Microempresa Chocolates Monge será el responsable de identificar las necesidades de capacitación del personal relativas a Buenas Prácticas de Manufactura, para lo cual considera los siguientes temas:

- Temas de concientización como: Los roles y responsabilidades en el cumplimiento de los lineamientos de Buenas Prácticas de Manufactura y las consecuencias de su incumplimiento.
- Compromiso del personal para la mejora de la microempresa.
- Conocimiento acerca de los beneficios de la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura en la microempresa.
- Normas de seguridad y salud en el trabajo.
- Conocimientos generales acerca de los Proceso Operativos Estandarizados de Sanitización necesarios de la empresa, explicar el manejo de formatos y llenado de registros.

**NOTA:** Los medios para el entrenamiento pueden ser:

- Capacitaciones internas y/o externas.
- Entrenamiento en el trabajo sobre experiencias previas y técnicas aplicadas.


### **5.4. Evaluación de la Capacitación.**

Posterior a las capacitaciones realizadas y hasta tres meses después, el Propietario coordina la evaluación de eficacia de capacitaciones brindadas. Esta evaluación puede realizarse a través de:

- Aprobaciones de la capacitación.
- Prácticas de conocimiento.
- Mejora en el desempeño del colaborador.
- Aplicación del conocimiento adquirido en un proyecto o tarea de la empresa.

## **6. REGISTROS**



	<b>PROCESOS DE PRODUCCIÓN.</b>		<b>Código:</b> IT-PP-01
			<b>Fecha:</b> Febrero 2018
<b>Elaborado por:</b> Manobanda Gabriela, Chicaiza Luis.	<b>Emitido por:</b>		
<b>Aprobado por:</b> Henry Wilfrido Monge Herrera	<b>Próxima Rev.:</b>		

### 1. OBJETIVO

Definir los procesos que intervienen para la elaboración de chocolate en la Microempresa Chocolates Monge.

### 2. ALCANCE

Este procedimiento se aplicará a todo el personal que labora dentro de la microempresa.

### 3. REFERENCIAS

**ARCSA-DE-067-2015-GGG:** normativa técnica sanitaria sustitutiva para alimentos procesados, plantas procesadoras de alimentos, establecimientos de distribución, comercialización, transporte de alimentos y establecimientos de alimentación colectiva.

### 4. DEFINICIÓN:


**Flujograma:** También se lo conoce como diagrama de flujo es una muestra visual e la línea de pasos de acciones que implican un determinado proceso. Consiste en representar gráficamente situaciones, hechos, y movimientos de todo, a partir de gráficos.

**Diagrama de procesos:** Es una representación gráfica de un flujo de proceso que consta de actividades y de las conexiones de las mismas se lo conoce como operación, inspecciones, transporte o demoras y almacenaje.


## 5. DESCRIPCIÓN

Descripción del proceso de elaboración del chocolate

- **Recepción de materia prima:** El proceso empieza con la recepción, análisis y transporte de la materia prima al lugar de almacenamiento.
- **Tostado y descascarillado:** El grano de cacao es depositado en el horno y tostado durante 15 a 20 minutos a una temperatura de 130°C, ya tostado, el grano de cacao es depositado en una tina para su enfriamiento y descascarillado, después de ser descascarillado el grano es almacenado en sacos.
- **Triturado:** El cacao que fue tostado previamente es llevado a la máquina trituradora para ser reducido de tamaño.
- **Molido:** El grano de cacao triturado es llevado a tres molinos, por el contenido graso del cacao y por el calor generado por la fricción durante la molienda, el cacao se transforma en una pasta fluida llamada Licor de Cacao”.
- El licor de cacao es depositado en una tina para la mezcla de ingredientes y darle sabor y aroma al chocolate, una vez mezclado es llevado a una máquina moldeadora la cual dará forma a la tableta de chocolate.
- **Enfriamiento:** El chocolate líquido ha sido moldado se lo lleva a una estantería para su enfriamiento. Cuando la tableta se ha enfriado en su totalidad y tiene la textura adecuada es almacenada.
- **Almacenado:** Las tabletas son introducidas en el empaque plástico y luego es pesada, cuando el empaque tiene el peso correcto es sellada herméticamente por una máquina selladora. Cuando termina el proceso de empaquetado el producto es almacenado para su posterior distribución y comercialización.

	<b>FLUJOGRAMA DEL PROCESO DEL CHOCOLATE</b>		<b>Código:</b> FPCHT- 00
			<b>Fecha:</b>
<b>Elaborado por:</b> Manobanda Gabriela, Chicaiza Luis.	<b>Emitido por:</b>		
<b>Aprobado por:</b> Henry Wilfrido Monge Herrera	<b>Próxima Rev.:</b>		



	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE HIGIENE PERSONAL.</b>		<b>Código:</b> IT-POHP-00
			<b>Fecha:</b> Febrero 2018
<b>Elaborado por:</b> Manobanda Gabriela, Chicaiza Luis.	<b>Emitido por:</b>		
<b>Aprobado por:</b> Henry Wilfrido Monge Herrera	<b>Próxima Rev.:</b>		

## 1. OBJETIVO

Establecer los requisitos higiénicos que debe cumplir el personal, visitantes y proveedores dentro de la microempresa, con la finalidad de garantizar productos inocuos que serán distribuidos al consumidor final.

## 2. ALCANCE

El proceso aplicará para todas las personas que ingresan dentro de la Microempresa Chocolates Monge para evitar poner en riesgo la inocuidad del producto elaborado.

## 3. REFERENCIA

**ARCSA-DE-067-2015-GGG:** Normativa técnica sanitaria sustitutiva para alimentos procesados, plantas procesadoras de alimentos, establecimiento de distribución, comercialización, transporte de alimentos y establecimientos de alimentación colectiva.

## 4. DEFINICIONES

- Control:** Es la comprobación, inspección e intervención para mantener el cumplimiento de los criterios establecidos, situación en la que se siguen los procedimientos correctos y se cumplen los criterios establecidos.
- Manipulador de alimentos:** Se refiere a todas las personas que por su actividad laboral tienen contacto directo con los alimentos durante su preparación, transformación, elaboración, empaquetado, almacenamiento, transporte, distribución, venta del suministro o servicio.

- **Contaminación:** Es la introducción de toda sustancia u otros elementos físicos en un medio que provocan que el lugar sea inseguro y no apto para su uso.
- **Inocuidad:** Se refiere a las condiciones y prácticas que preservan la calidad de los alimentos previniendo de enfermedades y contaminación transmitidas por el uso del mismo.

## 5. DESARROLLO

Para desarrollar el control de enfermedades preventivas el personal debe:

- Recibir un control médico anual y semestral de acuerdo al plan de control de enfermedades elaborado; los exámenes requeridos se realizan en un laboratorio externo.
- El personal que por un examen médico o por observación de los compañeros demuestre que tiene o aparente tener enfermedad como: vomito, fiebre dolor de garganta con fiebre, lesiones de la piel visiblemente infectadas, supuración de oídos, ojos o nariz se comunica inmediatamente al Gerente, con el fin de que se determine su estado de salud. La decisión tomada, debe ser reportada al área que labore la persona.

### 5.1.Higiene del Personal, Visitantes y proveedores

- Toda persona que ingrese a zonas de elaboración o manipulación de alimentos debe cumplir con los Equipos de Protección Personal.
- Toda persona que manipule directa o indirectamente los alimentos (visitantes y proveedores) debe cumplir con las normas relativas a la higiene.
- Se debe evitar la presencia de personas extrañas en las salas donde se realice la producción. En la eventualidad que esto suceda, se proveerá de ropa de protección adecuada para las visitas.
- Diariamente antes de iniciar las labores, la persona que controla y registra la higiene del personal debe utilizar el Registro de control Diario.

## **5.2. Presentación personal manipulador de alimentos.**

El personal dedicado a la manipulación y elaboración de chocolate en la Microempresa Chocolates Monge debe cumplir con lo siguiente:

- **Hombres:** Pelo cortó, limpio y cubierto con su totalidad con cofia, la cara debe estar afeitada.
- **Mujeres:** Cabello recogido y cubierto en su totalidad con cofia.
- **Hombres y Mujeres:** Las uñas deben estar limpias, recortadas y sin esmalte, no usar joyas en manos (reloj, anillo, manillas), cuello y orejas.

## **5.3. Uniformes del personal**

El personal que labora dentro de la empresa deberá utilizar ropa de trabajo apropiado según la actividad asignada:

- **Personal del área de producción:** Utilizar pantalón, camiseta de color blanco, delantal de plástico de color blanco, mascarilla, cofia para el cabello y zapatos de seguridad industrial (botas de color blancas), guantes para manipular el alimento.
- **Personal de limpieza:** Utilizar mandil, botas, guantes de caucho, cofia mascarilla. Una dotación de uniformes es entregada en forma semestral al personal, con excepción del calzado que se lo entrega una vez al año para ello se utiliza el “Registro de entrega de uniformes” para constatación de dicha actividad. La limpieza y mantenimiento de los uniformes es responsabilidad de cada empleado.

## **5.4. Hábitos de Higiene del personal**

Normas dentro del área de producción.

En la planta esta terminantemente prohibida:

- El uso de joyas, adornos, broches, peinetas, anillos, pulseras, relojes, collares, o cualquier otro objeto.
- Estornudar o toser sobre el producto

- Fumar, comer, beber, escupir o mascar chicles o cualquier otra cosa dentro del área de trabajo.
- El uso de celular dentro de la planta.
- Introducir alimento a la planta.
- Llevar el pelo largo, uñas largas y sucias, maquillaje, pintura.

## **6. Descripción del proceso**

Todo operario o persona de la microempresa deberá cumplir como establecido en el instructivo de ingreso a la planta.

### **6.1.Requisitos para lavar sanearse las manos**

#### **Normas de higiene:**

- Abrir las llaves de agua, tomar el jabón y escobilla Jabonarse abundantemente las manos muñecas y antebrazos.
- Escobillarse cuidadosamente las manos, uñas, espacio entre los dedos.
- Enjuagarse con abundante agua.
- Secarse las manos con toallas desechables.
- Con el mismo papel con el que se secó cierre las llaves, sin tocar con los dedos.
- Bote la toalla en la basura sin manipular el tarro.

### **6.2.Lavarse y desinfectarse las manos siempre que:**

- Ingreso al área de producción
- Inicie el trabajo
- Cambio de área de trabajo
- Antes, durante y después de manipular los alimentos
- Después de utilizar el baño.

- Después de manipular la basura.
- Después de entrar en contacto con el piso o paredes.

### **6.3.Ingreso a la empresa:**

- El personal deberá llevar la indumentaria adecuada y limpia.
- No portar ningún objeto que pueda perjudicar el proceso.
- No portar celulares, cámaras, filmadoras.
- Las uñas deberán representar aseo adecuado.
- Si porta enfermedad alguna deberá reportar al encargado de producción, con el fin de retirarse del proceso para evitar contaminación.

### **6.4.En el proceso**

- Lavarse las manos
- Antes del ingreso a la empresa desinfectar las botas en el pediluvio.
- Utilizar mascarilla para cubrir la boca y nariz.
- Usar cofia.
- No estornudar, toser, tocarse el cabello, orejas y no escupir.

### **6.5.En la salida**

- Realizar el aseo correspondiente.
- Dejar los productos limpios, uniformes, utensilios, herramientas lo que serán colocados en un sitio correspondiente.

## **7. RESPONSABLE:**

El encargado del área de producción será el responsable de verificar el cumplimiento de este procedimiento.

## **8. PROCEDIMIENTO**

### **8.1. Control de salud de los trabajadores**

El personal que labora en la microempresa deberá realizarse exámenes de laboratorio que indique su buen estado de salud para el desarrollo de las actividades en la microempresa.

En la carpeta de cada trabajador se deberá actualizar el carnet de salud.

### **8.2. En caso de contratar nuevo personal, realizar la inducción al mismo.**

- Bienvenida a la organización.
- Responsabilidades y obligaciones de la microempresa y del personal.
- Recorrido por las áreas de la planta

### **8.3. Mantenimiento de la higiene personal.**

El personal deberá mantener hábitos de higiene y comportamiento de acuerdo a lo indicado en el manual de Buenas Prácticas de Manufactura., es decir:

- **Cuerpo:** Diariamente el personal debe bañarse, rasurarse el bigote o mantenerlo cortó para evitar que salga de la mascarilla, además de cubrir las patillas totalmente con la cofia, lavarse los dientes.
- **Manos:** Todo el personal debe lavarse las manos antes de iniciar labores, antes y después de comer, antes de manipular los productos, después de utilizar los sanitarios, después de estornudar, toser o tocarse la nariz, etc.
- **Control de visitas:** El Propietario o Encargado Producción deberá explicar a los visitantes las normas de BPM que debe cumplirse para ingresar a la planta de producción. Entre ellas deberá portar la siguiente indumentaria: mascarilla, cofia y mandil.

**Está prohibido ingresar con:**

- Celular, cámara fotográfica
- Alimentos y bebidas
- Joyas
- Maquillaje y perfume

## **9. REGISTROS**

**E.G:** Enfermedad Grave

**E.P** Enfermedad Profesional

**A.T:** Administración de Tratamiento

**A.D:** Alta dosis.

**M:** Moderada



**REGISTRO DE HIGIENE PERSONAL AL AUSENTISMO DE ENFERMEDAD.**

**Código:**  
RHPAE-00

**Fecha:**

Nombre	Cargo	Días de ausencia	Diagnóstico	Contingencia				
				E.G.	E.P.	A.T.	A.D.	M.

<b>Elaborado por:</b>	<b>Emitido por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	<b>Fecha:</b>
Manobanda Gabriela, Chicaiza Luis		Henry Wilfrido Monge Herrera	





**REGISTRO DE CONTROL DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN  
PERSONAL E INOCUIDAD EN EL ÁREA DE TRABAJO.**

**Código:**  
RCEPPIAT-00

**Fecha:**

Área	Nombre	Cofia	Mascarilla	Uniforme	Botas	Guantes	Fumar	Comer	Beber	Manos	Objetos personales	Barba	Observaciones	Firma

<b>Elaborado por:</b>	<b>Emitido por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	<b>Fecha:</b>
Manobanda Gabriela, Chicaiza Luis.		Henry Wilfrido Monge Herrera	



**REGISTRO DE CONTROL DE HIGIENE PERSONAL.**

**Código:**  
RCHP-00

**Fecha:**

**Fecha:**

**Personal: Interno ( )**

**Externo ( )**


Nombres y Apellidos	Uniformes completos y limpios.	Uso correcto de equipos de protección (cofia, mascarillas, botas, guantes)	Ausencia de joyas, relojes, celulares y otros objetos.	Uñas cortas y manos limpias.	Heridas cubiertas.	Higiene de personal m adecuado (Baño diario, cabello, afeitado y otros)	Ausencia de maquillaje.

**Observaciones:**

<b>Elaborado por:</b>	<b>Emitido por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	<b>Fecha:</b>
Manobanda Gabriela, Chicaiza Luis.		Henry Wilfrido Monge Herrera	





	<b>SELECCIÓN DE PROVEEDORES.</b>		<b>Código:</b> IT-SP-00
			<b>Fecha:</b> Febrero 2018
<b>Elaborado por:</b> Manobanda Gabriela, Chicaiza Luis.	<b>Emitido por:</b>		
<b>Aprobado por:</b> Henry Wilfrido Monge Herrera	<b>Próxima Rev.:</b>		

## 1. OBJETIVO

Establecer lineamientos para evaluar, seleccionar y calificar a los proveedores de la materia prima e insumos que utiliza la empresa garantizando el cumplimiento de los requisitos para la elaboración de Chocolate de taza elaborado en la Microempresa Chocolates Monge.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento aplica para los proveedores relacionados con la materia prima e insumos dentro de la Microempresa Chocolates Monge.

## 3. RESPONSABLES

- El Propietario será el responsable de verificar el cumplimiento de este procedimiento.
- Personal del área de Laboratorio y/o asignados de la planta son los responsables de cumplir con este procedimiento.

## 4. DEFINICIONES

- **Proveedor:** Es la persona o empresa que abastece con algo a otra empresa o a una comunidad. El término procede del verbo proveer, que hace referencia a suministrar lo necesario para un fin.
- **Materia prima:** Se le denomina materia a la sustancia básica que compone a cada uno de los elementos que se encuentran en el mundo, bien sea que los mismo hayan llegado de forma natural o los haya creado el hombre

- **Insumos:** Es todo aquello disponible para el uso y el desarrollo de la vida humana, desde lo que encontramos en la naturaleza, hasta lo que creamos nosotros mismos, es decir, la materia prima de una cosa.

## **5. DESARROLLO**

Se determinan las necesidades de materia prima (cacao) e insumos necesarios para la elaboración de los productos en la Microempresa Chocolates Monge, para pedir cotizaciones y referencia de diferentes proveedores que puedan satisfacer las necesidades de la empresa.

El Propietario se encargará de enviar un formulario a los proveedores con las características de los productos que se necesita y que ellos pueden ofertar para que los proveedores tengan conocimiento más profundo acerca de las características de calidad que los productos deben presentar para ser aceptados en la empresa.

Los análisis para la selección de los proveedores deberán estar registrados y documentados para formar un expediente de los proveedores de materia prima e insumos a la empresa.

El Propietario conjuntamente con el encargado de producción analizarán a los diferentes proveedores tomando en cuenta las siguientes consideraciones:

- Calidad de la materia prima.
- Disponibilidad de materia prima.
- Experiencia del proveedor.
- Formas de pago a realizarse.
- Formas y tiempo que ofrecen para entregar el pedido.
- Precio del producto.
- Descuentos en los pedidos de acuerdo a la cantidad que se realice.

La información de la “Matriz de Selección de Proveedores” será evaluada bajo los siguientes criterios y valoración.

**Tabla 26:** Selección de proveedores

<b>N°</b>	<b>CRITERIOS</b>	<b>VALORACIÓN</b>
1	Datos Legales del Producto	10 %
2	Evaluación de Calidad	75 %
3	Atención al Cliente	5 %
4	Condicionamientos Comerciales	5 %
5	Cientes	5 %

**Elaborado por:** Gabriela Manobanda, Luis Chicaiza.

Los que obtienen mayor calificación o están por encima de la media, son aquellos que formaran parte de la lista de proveedores seleccionados; descartando los de menor calificación.

En caso de presentar una situación especial que ninguno de los proveedores seleccionados, no puedan cumplir con la entrega de un determinado producto. La microempresa se encuentra en la necesidad de requerir a otro proveedor no calificado. Si se llega a presentar este caso, el Propietario tiene la responsabilidad de revisar las instalaciones, verificar que el producto va a cumplir con las características requeridas y que este no provocara perjuicios en la producción y tampoco en la salud de los consumidores.

### **Proveedores de servicio**

Existen múltiples servicios requeridos por la Microempresa Chocolates Monge entre ellos se encuentran control de plagas, servicios de asesoría técnica, y otros, los cuales también se seleccionarán tomando en cuenta criterios de calidad y experiencia para sus prestaciones de servicios.

## **6. REGISTROS**










**REGISTRO DE ACEPTACIÓN, LIBERACIÓN, RETENCIÓN Y  
RECHAZO DE MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTOS  
TERMINADOS.**

**Código:  
RALRRMPPT-00**

Fecha:

N°	Técnico responsable	Fecha	Hora	Producto	Cantidad	Aceptados	Liberados	Retenidos	Rechazados	Firmas

<b>Elaborado por:</b>	<b>Emitido por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	<b>Fecha:</b>
Manobanda Gabriela, Chicaiza Luis.		Henry Wilfrido Monge Herrera	

	<b>HIGIENIZACIÓN DE LA MICROEMPRESA CHOCOLATES MONGE.</b>		<b>Código:</b> IT-HMCHM-00
			<b>Fecha:</b> Febrero 2018
<b>Elaborado por:</b> Manobanda Gabriela, Chicaiza Luis.	<b>Emitido por:</b>		
<b>Aprobado por:</b> Henry Wilfrido Monge Herrera	<b>Próxima Rev.:</b>		

## 1. OBJETIVO

Determinar los lugares de trabajo con factores químicos, físicos, mecánicos, biológicos y psicosociales adoptando medidas eficaces para proteger a las personas que sean especialmente vulnerables a las condiciones perjudiciales del medio laboral y reforzar su capacidad de resistencia.

## 2. ALCANCE

Este documento estará dirigido para todo el personal que labora en la en la Microempresa Chocolates Monge.

## 3. REFERENCIAS

**ARCSA-DE-067-2015-GGG:** normativa técnica sanitaria sustitutiva para alimentos procesados, plantas procesadoras de alimentos, establecimientos de distribución, comercialización, transporte de alimentos y establecimientos de alimentación colectiva.

**Registro sanitario:** Chocolates Monge: 5842.ALN-0615

## 4. DEFINICIONES

**Higienización:** Técnica que reduce el número de patógenos hasta niveles aceptables para la salud. El proceso puede realizarse sobre substratos diversos (habitaciones, alimentos, ropa, etc.) y mediante distintos procedimientos (agentes químicos, tratamientos térmicos, etc.).

## **5. PROCEDIMIENTO**

La limpieza puede realizarse utilizando varios métodos, físicos y químicos. Los procedimientos de limpieza consistirán en:

- Eliminar los residuos grandes de las superficies.
- Aplicar una solución detergente para despegar la capa de suciedad y de bacterias.
- Aclarar con agua, para eliminar la suciedad adherida y los restos de detergente.
- Desinfectar en profundidad si la zona o equipo lo requiere.


## **6. RESPONSABILIDAD**

Todo el personal que labora y en especial aquel que manipula los alimentos deberá cumplir con lo dispuesto,

El encargado producción es responsable de verificar que las tareas y actividades asignadas se cumplan por completo.

## **7. REGISTRO**



	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN MANEJO DE QUÍMICOS</b>		<b>Código:</b> MP-POESMQ-00
			<b>Fecha:</b> Febrero 2018
<b>Elaborado por:</b> Manobanda Gabriela, Chicaiza Luis.	<b>Emitido por:</b>		
<b>Aprobado por:</b> Henry Wilfrido Monge Herrera	<b>Próxima Rev.:</b>		

## 1. OBJETIVO

Ejecutar operaciones para el personal que mantiene contacto con agentes tóxicos, realizando un manejo, almacenamiento, distribución y utilización de los insumos químicos.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento está enfocado a todo el personal que labora en la Microempresa Chocolates Monge.

## 3. REFERENCIA

**ARCSA-DE-067-2015-GGG:** normativa técnica sanitaria sustitutiva para alimentos procesados, plantas procesadoras de alimentos, establecimientos de distribución, comercialización, transporte de alimentos y establecimientos de alimentación colectiva.

## 4. DEFINICIONES

- **Contaminación Cruzada:** Traslado de agentes biológicos, químicos, físicos o bacteriológicos mediante traslado de materia prima, corrientes de aire, alimentación o circulación de personal de manera inintencionada al alimento, que pueda comprometer la estabilidad e inocuidad del alimento.
- **Contaminación:** Presencia de virus, microorganismos y/o parásitos, sustancias extrañas de origen orgánico o mineral, sustancias tóxicas en cantidades superiores a las permitidas para las normas vigentes o que se presuman nocivas para la salud.

- **Producto químico:** Es el conjunto de compuestos químicos (aunque en ocasiones sea uno solo) destinado a cumplir una función generalmente el que cumple la función principal es un solo componente, llamado componente activo.
- **Desinfección:** Son sustancias capaces de eliminar la infección de una superficie. Su objetivo es reducir la contaminación microbiana, evitar su desarrollo y destruir la mayor cantidad de agentes microbianos contaminantes.
- **Riesgo químico:** Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a agentes la cual puede producir afectos agudos o crónicos y la aparición de enfermedades.
- **Agente químico:** Cualquier sustancia que puede afectar la salud y el medio ambiente directa o indirectamente afecta al medio ambiente (suelo, agua y aire) y afecta a la salud.
- **Detergente:** Son todas aquellas sustancias que limpia, separando la materia adherida a la superficie mediante la disolución o disolución o simple dispersión con agua.
- **Inflamabilidad:** Pueden producir incendios bajo ciertas condiciones o son espontáneos combustibles
- **Corrosivo:** Son ácidos o bases que son capaces de corroer metal, tales como tanques de almacenamiento, recipientes, tambores y barriles.
- **Toxicidad:** Son daños o letales cuando se ingieren o se observen. Cuando se desechan residuos tóxicos en el suelo, líquidos contaminados.
- **Limpieza:** Proceso por el cual se separa la suciedad a una superficie (remoción de los residuos, visibles) con la ayuda de un detergente o jabón y se debe aplicar a los utensilios, envases, equipos, pisos y paredes.

## **5. PROCEDIMIENTO**

Identificar las sustancias químicas que se utilizarán en las diferentes áreas de la microempresa, tomando en cuenta las especificaciones de manipulación, almacenamiento de las fichas técnicas y hojas de seguridad que entregan los proveedores.

Se debe tomar en cuenta que los detergentes o cualquier producto de limpieza deben almacenarse en un área asignada, segura, bajo llave y lo más lejos posible del contacto con el proceso de los alimentos.

El personal que maneje dichas sustancias debe:

- Tener acceso a las hojas de datos de seguridad de materiales
- Informar sobre derrames o fugas.
- Conocer que debe realizar y que medidas debe tomar en un caso de emergencia, para lo cual se recomienda seguir las instrucciones que indica el fabricante.
- Usar el equipo de protección (cuando los necesite)
- Seguir las instrucciones del fabricante para su manipulación y uso
- Eliminar cualquier alimento que haya sido contaminado con productos químicos.

En base al tipo de suciedad que se genere es necesario determinar la relación de este con la composición del producto alimenticio y su proceso, los componentes más difíciles de limpiar son las proteínas ya que después de cierto tiempo de desnaturaliza.

De acuerdo a la naturaleza del residuo generado se puede indicar:

### **PASOS BÁSICOS**

En todos los procesos de limpieza en la industria láctea, cuando deba realizarse una tarea es conveniente tratar de ejecutar cada uno de los siguientes pasos.

- a) Enjuague preliminar con agua, para retirar la suciedad no adherida.
- b) Tratamiento de limpieza con solución detergente, de manera que la superficie quede libre de suciedad.
- c) Uno o más enjuagues de las superficies limpias, con agua potable de manera que queden libres de contaminantes y solución detergente.

## **6. RESPONSABLES**

- Todo el personal que labore en la microempresa será responsable de cumplir con este documento
- El encargado de producción tendrá la obligación de verificar que se cumpla con este procedimiento
- El Propietario brindará los recursos necesarios para el cumplimiento de este documento.

## **7. REGISTRO**




**REGISTRO DE CONTROL DE DESINFECTANTES.**

**Código:  
RCD-00**

Fecha	Nombre del desinfectante	Compuesto puro		Solución preparada		Solicitante	Despachador	Destino / Área	Firma	Observaciones
		Si	No	Si	No					

<b>Elaborado por:</b>	<b>Emitido por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	<b>Fecha:</b>
Manobanda Gabriela, Chicaiza Luis.		Henry Wilfrido Monge Herrera	

	<b>PROCEDIMIENTO PARA INGRESO DE INGREDIENTES A ÁREAS SUSCEPTIBLES DE CONTAMINACIÓN.</b>		<b>Código:</b> MP-PIASC-00
			<b>Fecha:</b> Febrero 2018
<b>Elaborado por:</b> Chicaiza Luis, Manobanda Gabriela	<b>Emitido por:</b>		
<b>Aprobado por:</b> Henry Wilfrido Monge Herrera	<b>Próxima Rev.:</b>		

## 1. OBJETIVOS

Determinar un procedimiento eficaz para el ingreso de los diferentes ingredientes áreas susceptibles de contaminación.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento aplica para la materia prima y demás insumos utilizados en todos los procesos de producción y almacenamiento de los mismos.

## 3. REFERENCIA

**ARCSA-DE-067-2015-GGG:** normativa técnica sanitaria sustitutiva para alimentos procesados, plantas procesadoras de alimentos, establecimientos de distribución, comercialización, transporte de alimentos y establecimientos de alimentación colectiva.

## 4. DEFINICIONES

- Almacenamiento de alto riesgo epidemiológico:** Son alimentos que por sus características de composición, nutrientes y actividad favorecen el crecimiento microbiano, por consiguiente, cualquier deficiencia en su proceso, manipulación, conservación, transporte, distribución y comercialización puede ocasionar trastornos a la salud del consumidor.
- Contaminante:** Se definen como todos los elementos, compuestos o sustancias, su asociación o composición, derivado químico o biológico, así como cualquier tipo de energía, radiación, vibración o ruido que, incorporados en

cierta cantidad al medio ambiente pueden afectar negativamente o ser dañinos a la vida humana, salud o bienestar del hombre.


- **Insumo:** Es todo aquello disponible para el uso y el desarrollo de la vida humana, desde lo que encontramos en la naturaleza, hasta lo que creamos nosotros mismos, es decir, la materia prima de una cosa.
- **Limpieza:** Es la acción y efecto de limpiar (quitar la suciedad, las imperfecciones o los defectos de algo; sacar las hojas secas o vainas de las hortalizas y legumbres; hacer que un lugar quede sin aquello que le es perjudicial).

## 5. PROCEDIMIENTO

**Tabla 27:** Actividades para el ingreso de insumos.

N°	Actividad
1	Verificar que haya cumplido correctamente los procesos de limpieza y desinfección establecido en cada una de las áreas
2	Disponibilidad de los procedimientos relacionados a la fabricación de productos, con las acciones correctivas necesarias
3	Verificar que el área a donde se hay ingresado los productos susceptibles de contaminación estén con los niveles de condiciones ambientales adecuadas: como temperatura, humedad, ventilación, que los instrumentos utilizados para dicho fin estén calibrados.
4	Estas sustancias susceptibles a cambio, peligrosas o tóxicas deben manipularse tomando precauciones necesarias y siguiendo las indicaciones emitidas por el fabricante para no generar daños en la salud
5	Transportar cuidadosamente los productos empacados y embalados a dichas zonas, y estos a su vez deberían ser colocados sobre pallets u otros materiales que eviten que tengan contacto con el piso o demás sustancias que pueda generar contaminación
6	Evitar que los productos se mantengan en estas zonas susceptibles, tratando de que estén el menor tiempo posible

**Elaborado por:** Gabriela Manobanda, Luis Chicaiza.

	<b>SISTEMAS DE CONTROL Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD.</b>		<b>Código:</b> IT-SCAC-00
			<b>Fecha:</b> Febrero 2018
<b>Elaborado por:</b> Manobanda Gabriela, Chicaiza Luis.	<b>Emitido por:</b>		
<b>Aprobado por:</b> Henry Wilfrido Monge Herrera	<b>Próxima Rev.:</b>		

## 1. OBJETIVO

Determinar parámetros necesarios que indiquen que la elaboración de los productos realizados en la Microempresa Chocolates Monge.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento aplica desde la obtención de materia prima e insumos, hasta la distribución de productos terminados.

## 3. REFERENCIAS

**ARCSA-DE-067-2015-GGG:** normativa técnica sanitaria sustitutiva para alimentos procesados, plantas procesadoras de alimentos, establecimientos de distribución, comercialización, transporte de alimentos y establecimientos de alimentación colectiva.

**Registro sanitario:** Chocolates Monge: 5842.ALN-0615

## 4. DEFINICIONES

- **Análisis:** Es un estudio profundo de un objeto o situación con el fin de conocer sus fundamentos, sus bases y motivos de su surgimiento, creación o causas originarias.
- **Recepción:** Corresponde al punto de transferencia entre un proveedor y un cliente. Es una etapa de control importante para garantizar la conformidad de la materia prima antes su integración en las existencias de la empresa.

- **Almacenamiento temporal:** Es el acto mediante el cual se guarda algún objeto o elemento específico con sustancias que se utilicen en la fabricación, el fin de poder luego recurrir a él en el caso preparación o tratamiento de los alimentos. que sea necesario.
- **Despacho:** Comprende la salida del producto del almacén, en buenas condiciones de peso y calidad, sin problemas de infestación o probable deterioro, con la respectiva documentación de despacho. Normas y procedimiento para el manejo y conservación de productos almacenados
- **Manipulación de los alimentos:** Se refiere a la manipulación del producto desde la recepción de la materia prima, almacenamiento, transporte y elaboración de alimentos.

## **5. RESPONSABILIDADES**

- El encargado de producción será el responsable de verificar el cumplimiento de este procedimiento.
- Todo el personal que labore en la Microempresa Chocolates Monge.

## **6. REGISTROS**



**REGISTRO DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA.**

**Código:**  
POES-RRMP-00

**Fecha:**

Nombre del proveedor	Gr	ENERO															Observaciones	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		

<b>Elaborado por:</b>	<b>Emitido por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	<b>Fecha:</b>
Manobanda Gabriela, Chicaiza Luis.		Henry Wilfrido Monge Herrera	



**REGISTRO DE RECEPCIÓN DE INSUMOS.**

**Código:**  
POES-RRI-00

Fecha	Responsable	Detalle	Requisitos a verificar	Cantidad	Cumple		Observaciones	Firma
					Si	No		
			Nombre del proveedor					
			Número de lote					
			Fecha de vencimiento					
			Ficha técnica					
			Estado físico					
			Nombre del proveedor					
			Nombre de lote					
			Fecha de vencimiento					
			Ficha técnica					
			Estado físico					
<b>Elaborado por:</b>			<b>Emitido por:</b>		<b>Aprobado por:</b>		<b>Fecha:</b>	
Manobanda Gabriela, Chicaiza Luis.					Henry Wilfrido Monge Herrera			

# Chocolates Monge



100 años de tradición familiar

MANUAL DE HACCP

Sistema para Análisis de Riesgos y

Puntos Críticos.

“Microempresa Chocolates Monge”

**PUJILÍ**

## **1. PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL**

### **1.1.Descripción**

La microempresa “Chocolates Monge”, fue fundada el 23 de diciembre del 2008, inició con la elaboración de chocolate y productos derivados del chocolate, se encuentra ubicada en la provincia de Cotopaxi, cantón Pujilí, en las Calles Antonio José de sucre y Gabriel García moreno. La microempresa funciona en el domicilio de la familia Monge, donde cuenta con una pequeña infraestructura para la elaboración del producto.

### **1.2.Compromiso de servicio integral al cliente**

Gracias al empleo de maquinaria y a un equipo de personas comprometidas con su trabajo, la microempresa “Chocolates Monge”, puede procesar productos de calidad para sus clientes.

### **1.3.Compromiso con el medio ambiente, salud seguridad y calidad**

La microempresa chocolates Monge busca una mejorar continuamente, es por eso que pretende optimizar sus prácticas y estándares de elaboración del chocolate, con el fin de garantizar el cuidado del medio ambiente, salud, seguridad de sus empleados y calidad de su producto.

## **2. SISTEMAS DE CALIDAD**

Establecer, documentar y mantener un Sistema de Gestión de Calidad (HACCP) con el fin de asegurar la salubridad, seguridad e inocuidad del producto elaborado en la microempresa, de acuerdo a lo establecido en el Codex Alimentarius, CAC/RCP 1-1969, Rev. 5 (2009).

### **2.1.Descripción**

Se define como Sistema de Calidad, al conjunto de la estructura organizacional, las responsabilidades, los procedimientos y procesos documentados que permiten planear, ejecutar y controlar las actividades necesarias para el desarrollo de la gestión exitosa de los estándares de calidad y normas predefinidas.

El Sistema de Calidad incluye procedimientos escritos para asegurar que éstos sean efectivamente implementados en el proceso.

El Sistema de Calidad debe tener la capacidad de actualizarse con el tiempo. Por el motivo se definen auditorías internas de calidad para establecer procedimientos de muestreo y control que han quedado obsoletos. En tanto que los parámetros específicos de producción e instrucciones detalladas, se encuentran en los procedimientos, Instrucciones de Trabajo y Documentos de Apoyo.

### **3. SISTEMA HACCP**

#### **3.1.Objetivo**

Elaborar un sistema de calidad, que garantice la inocuidad y la calidad de los de los productos elaborados en la microempresa, buscando minimizar las situaciones anormales que se puedan presentar en el proceso de elaboración del chocolate.

Con este sistema se garantiza:

- Obtener productos de calidad
- Disminuir probabilidad de rechazo del producto
- Mejorar el control en las etapas de proceso
- Mejorar su imagen y nivel de competitividad en el mercado.
- Asegurar inocuidad del producto.

#### **3.2.Alcance**

El Alcance del sistema de Calidad abarca los procesos y sus respectivas áreas de trabajo, según las actividades desarrolladas en la microempresa.

#### **3.3.Equipo de Trabajo**

El equipo de trabajo está formado por personal que conoce el proceso de transformación del cacao en chocolate de calidad y conoce las etapas que se deben cumplir. Su experiencia le permite identificar y anticipar medidas de control, en el caso de producto no conforme.

### 3.4.Organigrama






El detalle de la interacción de la estructura organizacional de la microempresa “Chocolates Monge” se encuentra identificado de acuerdo a las jerarquías establecidas en la organización.

### 3.5.Diagrama de Procesos

Las actividades que se desarrolla en la microempresa “chocolates Monge” para la elaboración del chocolate se detalla en el diagrama de procesos (ver gráfico 12).

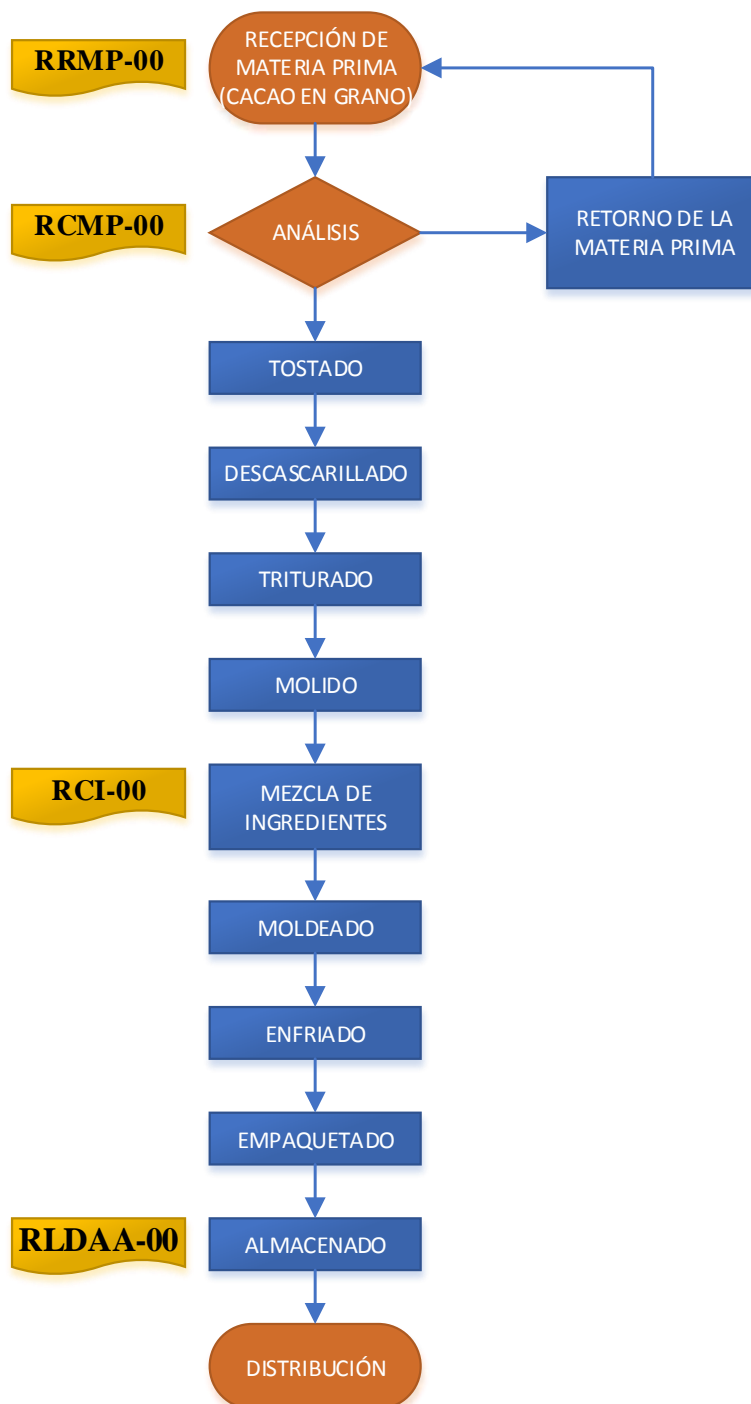
### 3.6.Simbología para el diagrama de flujo.

**Tabla 28:** Simbología para el diagrama de flujo.

Símbolo	Descripción	Símbolo	Descripción
	Inicio / Terminal		Actividad
	Decisión		Documento
		Línea de flujo	

**Elaborado por:** Gabriela Manobanda, Luis Chicaiza.

**Gráfico 12:** Diagrama de flujo del proceso de elaboración del chocolate.



#### 4. Diagrama de recorrido actual para la elaboración de chocolate.

Tabla 29: Simbología para el diagrama de recorrido.

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	OPERACIÓN		ACTIVIDAD SIMULTANEA
	TRANSPORTE		DEMORA
	INSPECCIÓN		ALMACENAMIENTO

Elaborado por: Gabriela Manobanda, Luis Chicaiza.

##### 4.1. Proceso del chocolate

El proceso empieza con la recepción, análisis y transporte de la materia prima al lugar de almacenamiento, el grano de cacao es depositado en el horno y tostado durante 15 a 20 minutos a una temperatura de 130°C, ya tostado, el grano de cacao es depositado en una tina para su enfriamiento y descascarillado, después de ser descascarillado el grano es almacenado en sacos para luego ser reducido de tamaño en la tritadora, una vez que fue triturado, el grano de cacao es llevado a tres molinos, por el contenido graso del cacao y por el calor generado por la fricción durante la molienda, el cacao se transforma en una pasta fluida llamada Licor de Cacao”.

El licor de cacao es depositado en una tina para la mezcla de ingredientes y darle sabor y aroma al chocolate, una vez mezclado es llevado a una máquina moldeadora la cual dará forma a la tableta de chocolate, después que el chocolate líquido ha sido moldado se lo lleva a una estantería para su enfriamiento.

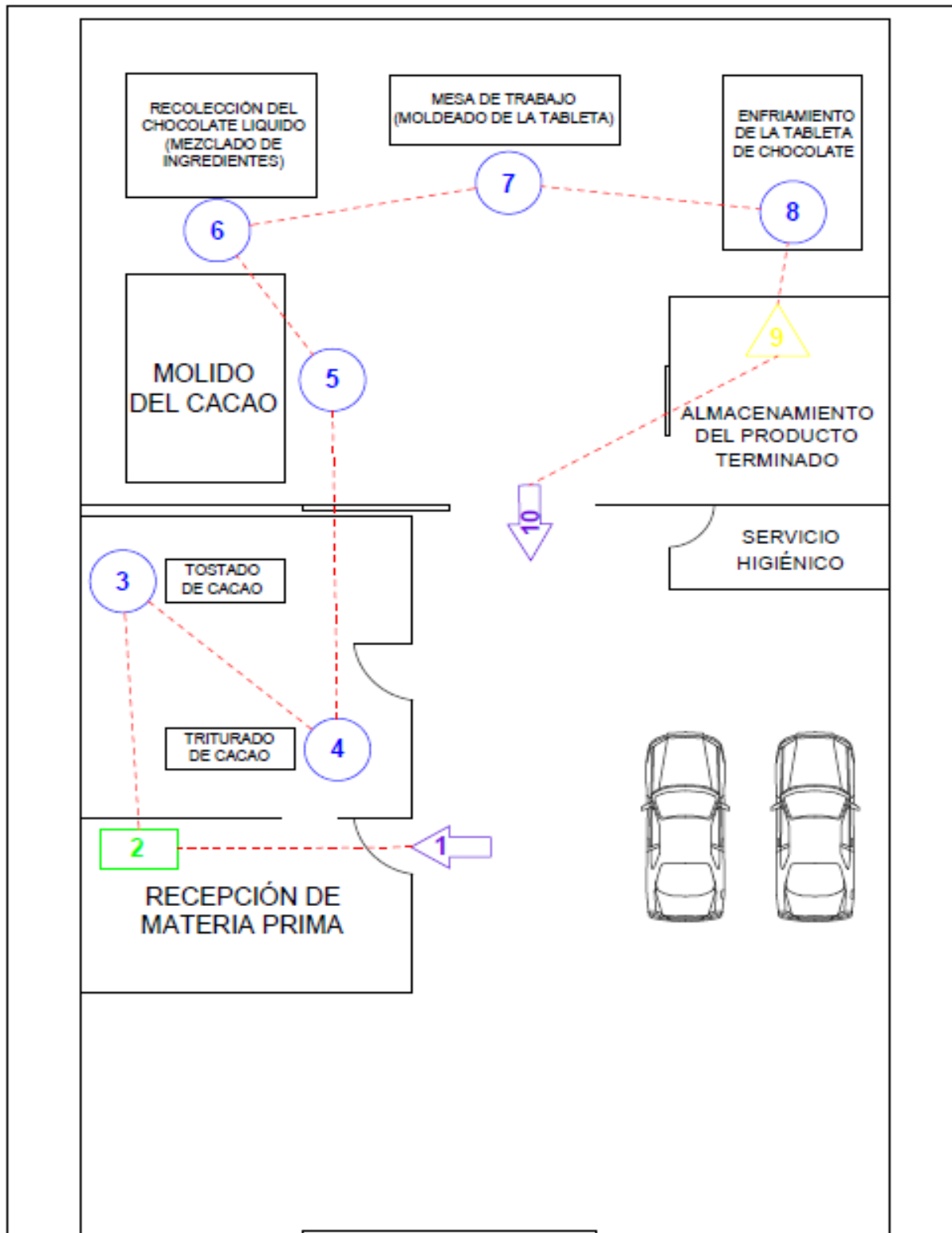
Cuando la tableta se ha enfriado en su totalidad y tiene la textura adecuada es almacenada, las tabletas son introducidas en el empaque plástico y luego es pesada, cuando el empaque tiene el peso correcto es sellada herméticamente por una máquina selladora. Cuando termina el proceso de empaquetado el producto es almacenado para su posterior distribución y comercialización.


**Tabla 30:** Descripción para la elaboración del chocolate.

<b>No.</b>	<b>Área</b>	<b>Proceso</b>
<b>1</b>	Transporte	Recepción de materia prima (grano de cacao)
<b>2</b>	Análisis	Análisis del grano de cacao
<b>3</b>	Recepción	Almacenamiento del grano de cacao para ser procesado
<b>4</b>	Tostado	El grano de cacao es tostado durante 15 a 20 a 130°C
<b>5</b>	Descascarillado	El grano de cacao es pelado y limpiado
<b>6</b>	Triturado	El grano pelado y limpio es triturado para reducir su tamaño.
<b>7</b>	Molido	El grano triturado es molido y debido al contenido graso del cacao y por el calor generado por la fricción durante la molienda, el cacao se transforma en una pasta fluida llamada Licor de Cacao.
<b>8</b>	Mezclado	Al licor de cacao se agrega ingredientes para darle sabor y aroma.
<b>9</b>	Moldeado	El chocolate líquido es introducido en una máquina moldeadora para darle forma de tableta.
<b>10</b>	Enfriado	La tableta moldeada es llevada a una estantería para su enfriamiento
<b>11</b>	Empaquetado	En esta área la tableta es empaquetada.
<b>12</b>	Almacenado	En esta área el producto es almacenado para su posterior distribución y comercialización.

**Elaborado por:** Gabriela Manobanda, Luis Chicaiza.

Gráfico 13: Diagrama de recorrido actual para la elaboración del chocolate.

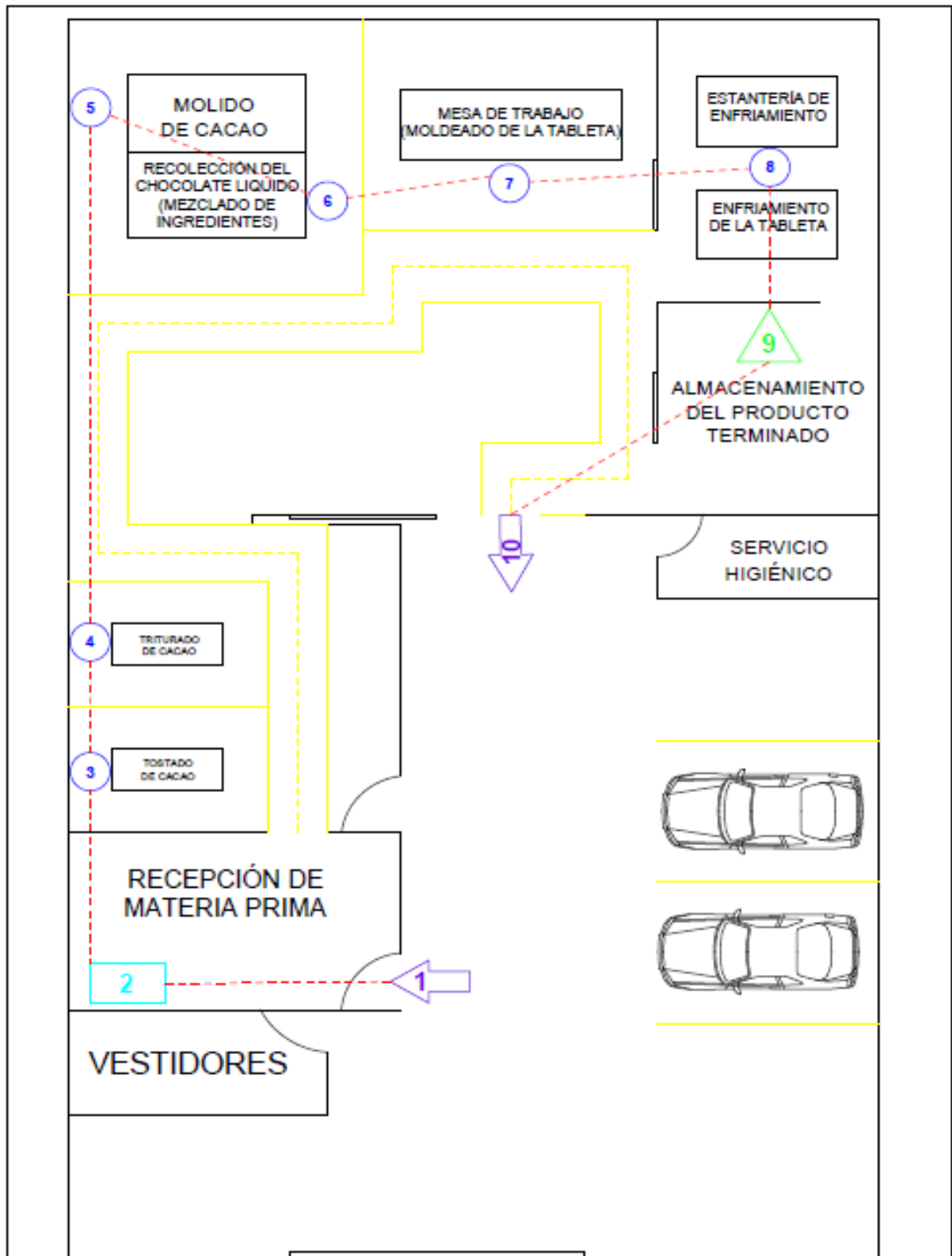



TEMA: Diagrama de recorrido actual para la elaboración de chocolate		UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
Elaborado por:	Los Autores	 Universidad Técnica de Cotopaxi
Fecha:	Febrero, 2017	
Revisado por:	Ing. MSc. Raúl Andrago	

#### **4.2. Análisis del diagrama de recorrido actual del proceso de chocolate.**

El área productiva de la microempresa “Chocolates Monge” se fue construyendo de acuerdo a la necesidad del día a día, pero actualmente el cambio de las necesidades de la microempresa ha dejado en evidencia que el área donde se procesa el chocolate no tiene una distribución adecuada, esto genera en el recorrido una pérdida de tiempos y movimientos en cambiar de proceso entre el triturado y el molido ya que no está en un proceso continuo debido a que las áreas están separadas en cuartos diferentes.

**Gráfico 14:** Propuesta del diagrama de recorrido para la elaboración del chocolate.



<b>TEMA:</b> Propuesta diagrama de recorrido para la elaboración de chocolate		<b>UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI</b>
<b>Elaborado por:</b>	Los Autores	 Universidad Técnica de Cotopaxi
<b>Fecha:</b>	Febrero, 2017	
<b>Revisado por:</b>	Ing. MSc. Raúl Andrago	

### 4.3. Análisis de la propuesta para el diagrama de recorrido del proceso de chocolate

Para eliminar los tiempos y movimientos innecesarios se propone la estructuración de un proceso continuo entre las áreas (como se muestra en el diagrama de recorrido), lo que generaría una operación más rápida y efectiva en el cambio de proceso para la elaboración del chocolate.

## 5. ESPECIFICACIÓN PARA LA PRODUCCIÓN DE CHOCOLATE BAJO NORMAS ESTABLECIDAS.

**Tabla 31:** Requisitos de calidad del cacao en grano.

REQUISITOS	UNI.	ARRIBA					CCN51	NORMA
		A.S.S.P.S	A.S.S.S	A.S.S	A.S.N	A.S.E		
Cien granos pesan	g	135-140	130-135	120-125	110-115	105-110	135-140	NTE INEN 176 CUARTA REVISIÓN
Buena fermentación (mín.)	%	75	65	60	44	26	***65	
Ligera fermentación (mín.)	%	10	10	5	10	27	11	
Violeta (máx.)	%	10	15	21	25	25	18	
Pizarroso (pastoso) (máx.)	%	4	9	12	18	18	5	
Moho (máx.)	%	1	1	2	3	4	1	
TOTALES (análisis sobre 100 pepas)	%	100	100	100	100	100	100	
Defectuosos (análisis sobre 500 gramos) (máx.)	%	0	0	1	3	**4	1	
TOTAL FERMENTADO (mín.)	%	85	75	65	54	53	76	
A.S.S.P.S	Arriba Superior Summer Plantación selecta							
A.S.S.S	Arriba Superior Summer selecto							
A.S.S	Arriba Superior selecto							
A.S.N	Arriba Superior Navidad							
A.S.E	Arriba Superior Época							
* Coloración marrón violeta								
** Se permite la presencia de granza solamente para el tipo A.S.E								
*** La coloración varía de marrón a violeta								

**Elaborado por:** Gabriela Manobanda, Luis Chicaiza.

**Tabla 32:** Requisitos para los chocolates.

PRODUCTO	COMPONENTES (%)				NORMAS
	Manteca de cacao	extracto seco de magro de cacao	Total de extracto seco de cacao	almidón/harina	
Chocolate de taza	≥18	≥14	≥35	<8	CODEX STAN 87-1981 NTE INEN 621 TERCERA REVISIÓN

**Elaborado por:** Gabriela Manobanda, Luis Chicaiza.

**Tabla 33:** Límites máximos permitidos para metales tóxicos en chocolates.

Metales tóxicos	Límite máximo	NORMA
Arsénico (As)	0,5 mg/kg	NTE INEN 621 TERCERA REVISIÓN
cobre (Cu)	15 mg/kg	
Plomo (Pb)	1 mg/kg	

**Elaborado por:** Gabriela Manobanda, Luis Chicaiza.

## 6. ANÁLISIS DE PELIGROS

### 6.1.Sistema de Identificación de Peligros

Se han determinado tres tipos de peligros; físico, químico, microbiológico, además de estos para cada punto crítico de control, se ha definido la probabilidad de ocurrencia y clasificación de severidad, el cual se encuentra identificado en cada área de proceso elaboración del chocolate. (Gráfico 15.)

**Tabla 34:** Clasificación de Peligros. Categoría de Riesgo para cada etapa del proceso de elaboración de Chocolate.

<b>N° PCC</b>	<b>Etapa</b>	<b>Tipo</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Código</b>
<b>1</b>	Recepción de materia prima	Biológicos	Contaminación con microorganismos patógenos por estar en contacto con equipos, operarios u otras prácticas no higiénicas.	PCC-RMP-01
		Químicos	Residuos de detergentes, antibióticos, plaguicidas.	
		Físicos	Presencia de cuerpos extraños.	
<b>2</b>	Tostado	Biológico	Sobrevivencia de microorganismos patógenos presentes en el grano de cacao (empleo de la temperatura y tiempo incorrecto).	PCC-TDTR-02
		Biológico	Contaminación debido a la inexistencia de limpieza y desinfección de la tostadora de cacao.	
	Descascarillado	Biológico	Contaminación debido a la inexistencia de limpieza y desinfección de los utensilios donde se deposita el cacao descascarillado.	
		Físico	Presencia de cuerpos extraños.	
	Triturado	Biológico	Contaminación por falta de limpieza y desinfección de la trituradora de cacao.	
<b>3</b>	Molido	Biológico	Contaminación por falta de limpieza y desinfección de los molinos.	PCC-MLMI-03
		Físico	Presencia de residuos del descascarillado.	
	Mezcla de ingredientes	Biológico	Contaminación debido a una deficiente limpieza y desinfección de utensilios, higiene de los manipuladores.	

4	Moldeado	Biológico	Contaminación por limpieza y desinfección deficiente de: mesa de trabajo, maquina moldeadora.	PCC-MDD-04
		Físico	Presencia de materiales extraños en el chocolate liquido	
5	Enfriado	Biológico	Contaminación por limpieza y desinfección deficiente de las estanterías y planchas de enfriamiento	PCC-EFD-05
		Biológico	Contaminación por la falta de aislamiento del lugar donde se enfría el chocolate (contaminación por el ambiente)	
6	Empaquetado	Biológico	Contaminación por la mala manipulación de la tableta	PCC-EQALM-06
	Almacenado	Biológico	Aparición de microorganismos patógenos por fallas en el empaquetado.	
		Biológico	Contaminación por la inexistencia de un cuarto frio para mantener el producto en condiciones óptimas.	
7	Distribución	Biológico	Contaminación por la deficiente limpieza y desinfección del transporte.	PCC-DTB-07

**Elaborado por:** Gabriela Manobanda, Luis Chicaiza.

## **6.2. Medidas Preventivas**

La seguridad del personal y de quien consume el producto es un punto importante para la elaboración del chocolate, por esta razón es necesario fijar unas medidas preventivas generales para el área productiva de la microempresa, estas medidas nos permiten detectar, analizar y eliminar las causas potenciales de las no conformidades.

## **6.3. Comprobar condiciones del entorno**

- **Temperatura de transporte:** El chocolate será transportado a los establecimientos en un vehículo (isotermo o frigorífico) que permita conservar el producto en condiciones adecuadas.
- **Condiciones del vehículo:** El interior de los medios de transporte responderá a todas las normas higiénicas.
- Es importante recordar que la refrigeración no destruye los gérmenes, sino que contribuye a ralentizar el crecimiento logarítmico de los mismos.
- Se limpiarán y desinfectará los equipos donde sea almacenada la materia prima, según procedimiento y periodicidad establecidos.

## **6.4. Límites Críticos**

Se han definido límites críticos para los efectos que están constituidos generalmente por parámetros mensurables.

Entre los criterios usualmente aplicados se pueden mencionar las mediciones del porcentaje de humedad y coloración, así como también ciertas evaluaciones subjetivas tales como el aspecto y la textura del alimento.

## **6.5. Temperaturas y tiempos**

La temperatura de transporte del producto deberá ser entre 13 a 18°C. El tiempo de transporte variará dependiendo el lugar de distribución.

## **6.6.Procedimientos de Monitoreo**

Constituye la vigilancia mediante observación, medición y análisis sistemático y periódico de los Límites Críticos en los Puntos Críticos de Control (PCC) para asegurar la correcta aplicación de las medidas preventivas y de que se desarrolla dentro de los criterios de control definidos, es decir, garantizar que el alimento se procesa con inocuidad y de forma segura para el consumo humano.

En tal sentido, el monitoreo debe cumplir con los propósitos fundamentales de:

- Garantizar la vigilancia de los Puntos Críticos de Control (PCC) en el proceso.
- Detectar rápidamente una pérdida de control en los Puntos Críticos de Control (PCC) de manera simple, mediante un resultado rápido.
- Proporcionar la información con la oportunidad necesaria para su uso proactivo en la toma de acciones correctivas y con fines de documentación y verificación del sistema.

## **6.7.Acciones Correctivas**

Cuando los resultados del monitoreo indican una desviación por fuera de los Límites Críticos en un Puntos Críticos de Control (PCC), procede la toma de acciones correctivas, pero como la filosofía de HACCP tiene fundamento en prevenir la ocurrencia de los peligros, es lógico deducir que las acciones correctivas tendrían que ser definidas antes que nada para evitar desviaciones de los Límites Críticos, es decir para no perder el control en un Puntos Críticos de Control (PCC).

## **7. REGISTROS**

Radica en la utilización de la información derivada de su aplicación, para servir no sólo como soporte documental de las acciones ejercidas para controlar los PCC, sino como instrumento para la toma de decisiones al poder ser usada con carácter proactivo para anticiparse a la ocurrencia de los peligros.

Los beneficios de un sistema de registro y documentación de HACCP:

- Evidencia documentada del control en los Puntos Críticos de Control
- Permiten un seguimiento retrospectivo y prospectivo del proceso y del alimento
- Constituyen prueba en casos de litigio
- Facilitan la verificación del Plan HACCP
- Facilitan la gestión en los aspectos relacionados a la inocuidad y el desarrollo de productos.

Muchas microempresas desconocen de esta documentación y desarrollan actividades de forma empírica relacionadas con los principios de HACCP, pero casi nunca son registradas y documentadas, no obstante que es casi obvio que los registros son la referencia válida y el historial sobre la producción de un alimento.

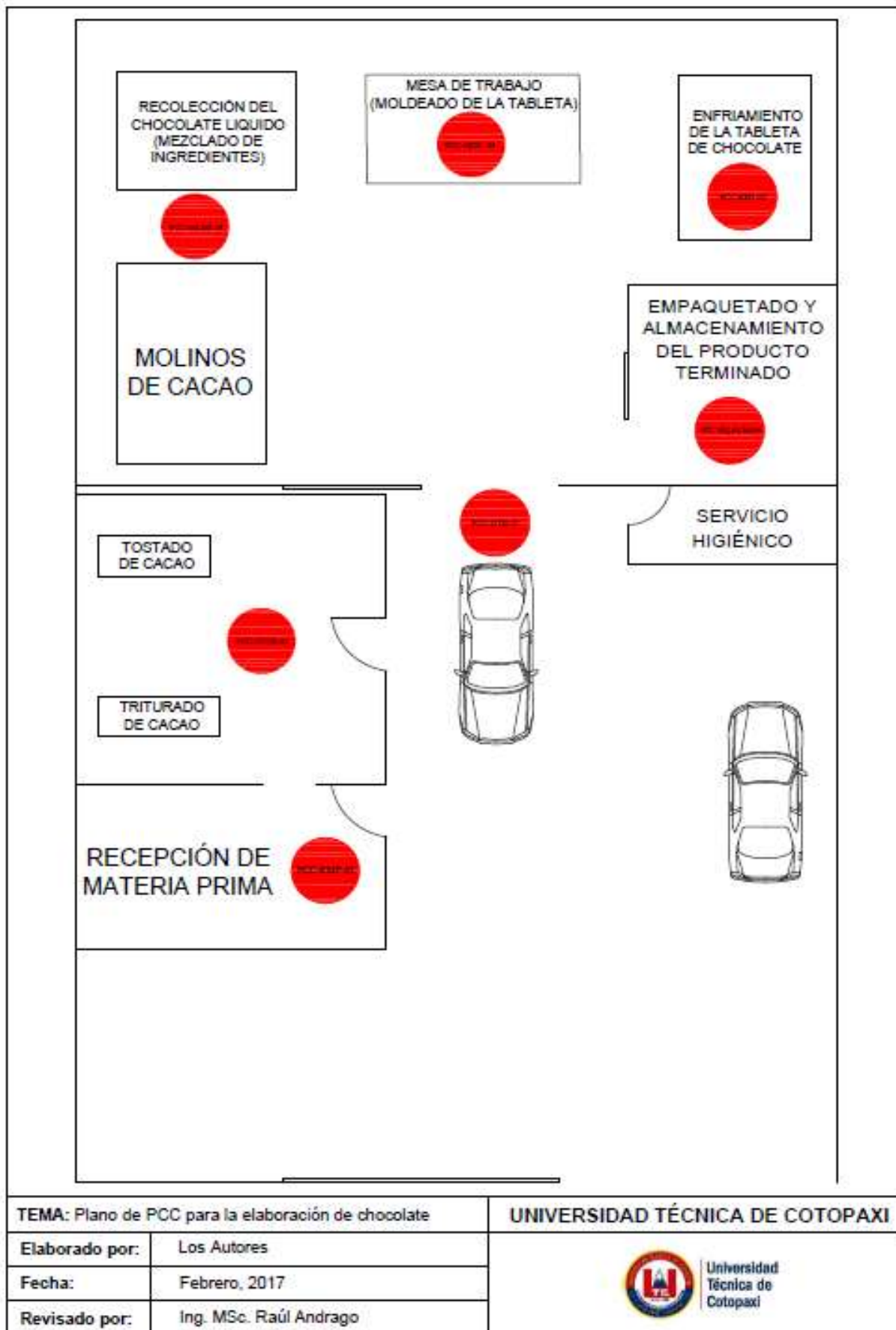
## **8. ESTABLECER PROCEDIMIENTOS PARA LA VERIFICACIÓN DEL PLAN HACCP.**

Se llega a un punto trascendental de la aplicación de HACCP, donde tanto la microempresa tiene la responsabilidad de garantizar la inocuidad de sus alimentos, así como la autoridad oficial vigente a quien le compete la responsabilidad de controlar los planes de garantía de la inocuidad desarrollados en la microempresa, evalúan el funcionamiento del Plan HACCP y el cumplimiento de lo detallado en la documentación prescrita.

La verificación de un Plan HACCP puede ser llevada de forma:

- Interna, ejecutada por los responsables del funcionamiento del Plan, es decir la propia microempresa.

**Gráfico 15:** Puntos críticos de control en la elaboración del chocolate.



**Tabla 35:** Control del proceso de elaboración chocolate.

PCC	PELIGRO	MEDIDAS PREVENTIVAS	LIMITES CRÍTICOS	PROCEDIMIENTOS DE VIGILANCIA	MEDIDAS CORRECTIVAS
Recepción de materia prima	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biológicos</li> <li>• Químicos</li> <li>• Físicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de recepción de la materia prima.</li> <li>• Si el saco de caco no cumple con las condiciones de calidad se devuelve al proveedor.</li> <li>• seleccionar los granos de cacao para evitar cuerpos extraños.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pruebas de humedad.</li> <li>• Coloración del grano de cacao.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Examinar los sacos de cacao y realizar pruebas al grano de cacao.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rechazar los sacos de cacao que no cumplen con las características adecuadas</li> </ul>
Tostado/ Triturado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biológico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar la el tiempo y la temperatura del tostado.</li> <li>• Revisar que la tostadora y trituradora estén limpias y desinfectadas correctamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Granos de caco quemados.</li> <li>• Grano contaminado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tomar muestras del cacao tostado.</li> <li>• Tomar una muestra del cacao triturado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estandarizar el tiempo y temperatura de tostado.</li> <li>• Verificación y control de limpieza y desinfección de la tostadora y trituradora.</li> </ul>
Molido/mezcla de ingredientes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biológico</li> <li>• Físico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar que los molinos y utensilios utilizados en el proceso estén limpios y desinfectados correctamente.</li> <li>• Si el cacao triturado presenta residuos de cascara será separado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licos de cacao con residuos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tomar una muestra del licor de cacao.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que el cacao triturado no presente residuos de cascarilla</li> </ul>
Moldeado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biológico</li> <li>• Físico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar que la máquina moldeadora este limpia y desinfectada correctamente.</li> <li>• Revisar que en el chocolate liquido no exista la presencia de partículas extrañas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chocolate líquido con partículas extrañas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tomar una muestra del chocolate líquido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementas un sistema de filtrado para prevenir partículas extrañas.</li> </ul>
Enfriado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biológico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar que las planchas y estanterías de enfriamiento estén limpias y desinfectadas correctamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación cruzada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspección de las tabletas de chocolate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlas la limpieza y desinfección de las estanterías</li> <li>• Aislar el área para que no exista contaminación por el ambiente</li> </ul>
Empaquetado y almacenado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biológico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manipular higiénicamente la tableta de chocolate.</li> <li>• Revisar que el empaque este sellado correctamente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descomposición del producto por fallas en el sellado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeccionar los empaques del producto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calibrar adecuadamente la máquina selladora</li> </ul>
Distribución	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biológico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar que el transporte este limpio y desinfectado correctamente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación cruzada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar las características satinarías del transporte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecutar limpieza y desinfección periódicas del transporte</li> </ul>

**Elaborado por:** Gabriela Manobanda, Luis Chicaiza.

## **9. AUDITORIAS**

La microempresa Chocolates Monge establece y mantiene procedimientos documentados para planificar e implementar auditorías internas con el fin de verificar si las actividades orientadas al HACCP cumplen con los procedimientos documentados, de este modo se puede determinar la efectividad del Sistema. La frecuencia de control puede modificarse según los resultados de sucesivas auditorías. Las auditorías las realizan personal debidamente capacitado e independiente de los responsables del Sector a auditar. Los resultados de las auditorías son informados a los responsables de los sectores involucrados conjuntamente con las acciones correctivas eventualmente indicadas. Se realizan actividades de seguimiento para verificar la implementación y efectividad de la acción correctiva.

## **10. BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM)**

Las BPM son 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 y distribución.

### **10.1. Definiciones**

Se definen los términos que serán utilizados en esta sección:

**HACCP:** Es un sistema preventivo de control de los alimentos cuyo objetivo fundamental (de acuerdo a lo que define el Codex Alimentarius) es la seguridad de los mismos.

**Monitoreo:** Es controlar el desarrollo de un proceso para asegurar si un PCC está bajo control y generar un registro preciso para utilizarlos en los procedimientos de verificación.

**Etapa:** Conjunto de actividades y acciones a las que se somete la materia prima y productos elaborados y que tienen un objetivo concreto desde el punto de vista de una característica del producto final.

**Punto crítico de control (PCC):** Es un procedimiento, en el cual se puede aplicar un control y prevenir, eliminar o reducir los niveles de riesgo en la seguridad e inocuidad de un producto.

**Límite Crítico de Control:** Es un criterio que debe ser cumplido para cada medida preventiva asociada con un PCC. Es el valor que define la separación entre la aceptación y el rechazo, es decir la diferencia entre un producto seguro y uno peligroso, un producto de buena calidad y uno de mala calidad.

**Plagas:** Se refiere a cualquier animal o insecto indeseable, incluyendo, pero no en forma exclusiva a pájaros, roedores, moscas y larvas.

**Verificación del Sistema:** son los procedimientos y auditorías a realizar, además de las utilizadas en el monitoreo, que sirven para comprobar que el sistema HACCP está funcionando en forma correcta y eficientemente.

## **11. PERSONAL**

Las administraciones de las plantas procesadoras de alimentos deberán tomar todas las medidas y precauciones necesarias para garantizar lo siguiente:

**Aseo:** Los trabajadores deben ejecutar prácticas higiénicas mientras se encuentren en servicio con el objetivo de prevenir la contaminación: Uso de la indumentaria adecuada; la microempresa chocolates Monge proporciona la indumentaria.

**Higiene personal:** Los trabajadores tienen la obligación de mantener limpio su uniforme de trabajo y óptima higiene personal. Para ello la microempresa dispondrá en lugares específicos elementos de aseo y entregará los de uso personal: Los guantes para la manipulación serán renovados de acuerdo a su deterioro.

**Capacitación:** El personal asignado a tareas específicas es calificado sobre la base de Capacitación y Experiencia. Chocolates Monge establece y mantiene un sistema para detectar e identificar las necesidades de capacitación proporcionarlo a todo el personal que efectúa actividades que afecten a los sistemas de gestión dentro de la organización (IT-CP-00)

**Control de plagas.** Este sistema controla:

**Roedores:** En el caso de encontrar roedores se deberá colocar en el interior trampas de captura para roedores (esta tarea se la llevará a cabo exclusivamente por personal autorizado). Mientras que en el exterior se colocaran trampas Portacebos para mitigar esta plaga

**Insectos voladores y rastreos:** En el caso de halla la presencia de insectos voladores se deberá instalar trampas de luz UV en distintos puntos del interior del área de producción de chocolate.

Medidas preventivas contra plagas:

- Realizar procedimientos de limpieza y desinfección.
- Eliminar las zonas donde exista la posibilidad de anidamiento de plagas.
- Mantener siempre cerradas las puertas con el fin de evitar el ingreso de insectos, roedores o cucarachas al interior del área de producción.
- Instalar mallas en los desagües.
- Colocar malla metálica o tela mosquitera en las ventanas.
- Todo empleado que observe algún tipo de plaga deberá comunicar inmediatamente al propietario de la microempresa para que tome medidas correctivas.

## **12. MAQUINARIA Y UTENCILLOS**

Todas las máquinas y utensilios deben estar diseñadas y construidas con materiales adecuados para ser limpiados, además deben mantenerse en condiciones adecuadas. El diseño y utilización de la maquinaria y utensilios deben impedir la adulteración del producto con lubricantes, combustible, trozos metálicos, o cualquier otro contaminante. Los aparatos que se encuentran en el área de producción que entren en contacto con el producto deben ser periódicamente limpiados.

## **13. CONTROLES DE PROCESO Y PRODUCCIÓN**

Todas las operaciones desde la recepción, inspección, elaboración, empaquetado y almacenaje se dirigen de acuerdo a los principios estipulados en el manual de calidad. Se aplican las operaciones correctas para el control de calidad con la finalidad de garantizar

la seguridad del producto. Esta tarea deberá ser supervisada por el Propietario, encargado de producción, los cuales cuentan con la autoridad necesaria para tomar medidas correctivas. Se toman todas las precauciones razonables para asegurar que los procedimientos de producción no contribuyan a la contaminación a partir de cualquier fuente.

#### **14. MATERIA PRIMA Y OTROS INGREDIENTES**

Se inspecciona la materia prima y otros elementos, separándolos para cerciorarse que se encuentren limpios y adecuados para procesarlos, se almacenan bajo condiciones que los proteja contra contaminación y se conserve en condiciones adecuadas. El cumplimiento de este requisito se verifica mediante la evaluación de proveedores asociados a la hoja de seguridad del producto, y debe verificarse mediante cualquier medio efectivo, incluyendo la compra de materias primas y otros elementos con garantía o certificación del proveedor.

#### **15. OPERACIÓN DE FABRICACIÓN**

Los equipos y utensilios se deben mantenerse en óptimas condiciones de limpieza y desinfección. Cuando sea necesario desmontar un equipo o aparato para una detallada limpieza se lo realizara de acuerdo al programa de mantenimiento establecido en la microempresa.

Todo el proceso producción del chocolate se dirige bajo ciertas condiciones y controles necesarios para minimizar la posibilidad de contaminación. El proceso en marcha se maneja de tal forma que se previene la contaminación.

#### **16. ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN**

El almacenaje y transporte de productos terminados se realiza bajo condiciones que lo protejan de contaminación física, química y microbiana, así como de la deterioración del producto.

# Chocolates Monge



100 años de tradición familiar

**SEGURIDAD INDUSTRIAL**

“Microempresa Chocolates Monge”

**PUJILÍ**

# 1. SEGURIDAD INDUSTRIAL DENTRO DE LA MICROEMPRESA

## “CHOCOLATES MONGE”

La microempresa “Chocolates Monge” en sus instalaciones no cuenta con una señalización industrial adecuada, lo cual es necesario incorporarla dentro del área de producción.

## 2. PROPUESTA

### 2.1.Seguridad

La propuesta de seguridad va enfocada con los siguientes aspectos: maquinaria y equipos, equipos de protección personal, incidentes y accidentes.

### 2.2.Maquinaria y equipos

Para mejorar las medidas de protección en la microempresa es necesario incorporar señalización adecuada en las maquinarias y equipos.

**Tabla 36:** Señalización propuesta para la maquinaria y equipos

CARACTERÍSTICAS	USO	EJEMPLO
<b>PROHIBICIÓN:</b> Redonda con pictograma negro, fondo blanco, borde y banda roja.	Prohibido el paso, prohibido estacionar, prohibido fumar, entre otros.	
<b>OBLIGACIONES:</b> Obliga un comportamiento determinado, es redonda, con pictograma blanco y fondo azul.	Uso de equipos de protección personal.	
<b>SALVAMENTO:</b> Indicación de señales para evacuación, es rectangular o cuadrada con pictograma blanco, fondo verde.	Vías de evacuación, salidas de emergencia, punto de primeros auxilios, teléfono de emergencia.	

<p><b>ADVERTENCIA:</b></p> <p>Advierte peligros existentes. Triangulo o equilátero de borde y pictograma negro sobre fondo amarillo</p>	<p>Riesgo eléctrico, riesgo de ruido, hombres trabajando, entre otros.</p>	
<p><b>RELATIVAS A EQUIPOS CONTRA INCENDIOS:</b></p> <p>Indica el lugar y la ubicación donde se encuentran equipos de control de incendios. Son rectangulares o cuadrados con pictograma negro y fondo rojo.</p>	<p>Extintores, hidrantes, monitoreos, pulsadores de alarmas.</p>	

Fuente: Ministerio de Trabajo.

### 2.3. Señalización

La señalización industrial propuesta se presenta con el objetivo de definir la ubicación adecuada dentro del plano del área de procesos que se diseñó y se presenta a continuación.

El área de producción de la microempresa debe ser identificada con las siguientes señales: prohibición del uso del celular, prohibido el paso a personas no autorizadas, prohibido comer y fumar, extintor, uso obligatorio de equipos de protección personal.

Gráfico 16: Señalética de seguridad propuesta para el ingreso al área de producción.



En el área de elaboración del chocolate se debe identificar señales como:

- No tire basura al piso
- Uso obligatorio de cofia
- No distraiga al manipulador
- Mantener el área despejada

**Gráfico 17:** Señalética de seguridad propuesta para el área de procesos de la microempresa.



En el área de recepción de materia prima debe existir la siguiente señalética:

- Prohibido el ingreso a personas no autorizadas
- Prohibido entrar sin equipos de protección personal
- Prohibido fumar
- Prohibido comer y beber

**Gráfico 18:** Señalética de seguridad propuesta para el área de recepción de materia prima.



En el interior y exterior de la microempresa deben existir las siguientes señales de salvamento:

- Ruta de evacuación
- Punto de encuentro
- Extintor
- Botiquín
- Salida de emergencia

**Gráfico 19:** Señalización de seguridad propuesta para la microempresa.



#### 2.4. Equipo de protección personal

Todo el personal de la microempresa deberá contar con los siguientes equipos de protección personal en el área de producción:



Botas de caucho antideslizante



Mandil usado exclusivamente por la microempresa



Cofia y Mascarilla

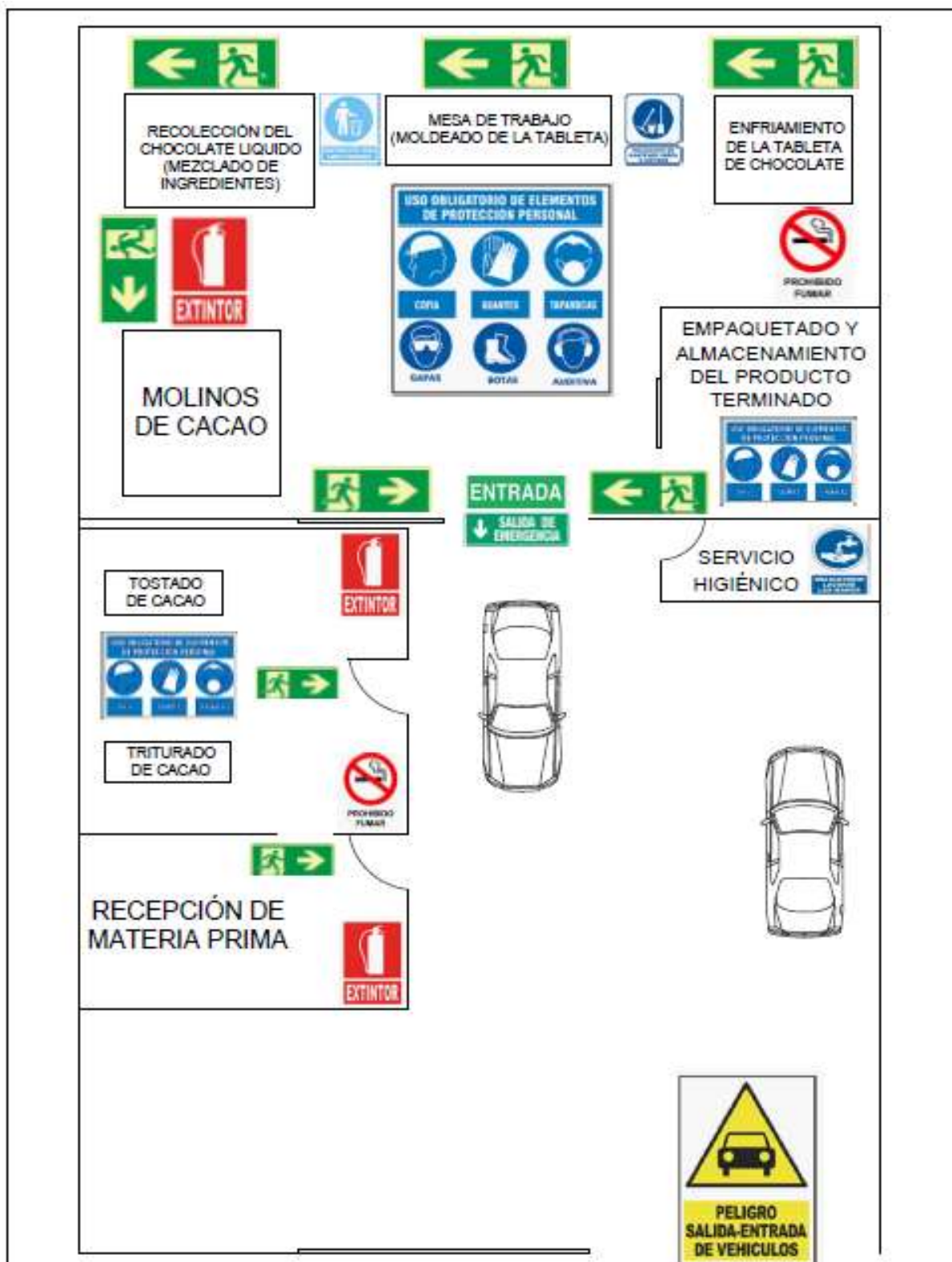



**Nota:** Cada empleado deberá llevar el uniforme limpio, completo y usarlo de manera correcta.

**Gráfico 20:** Señalización del uso obligatorio de equipos de protección personal.

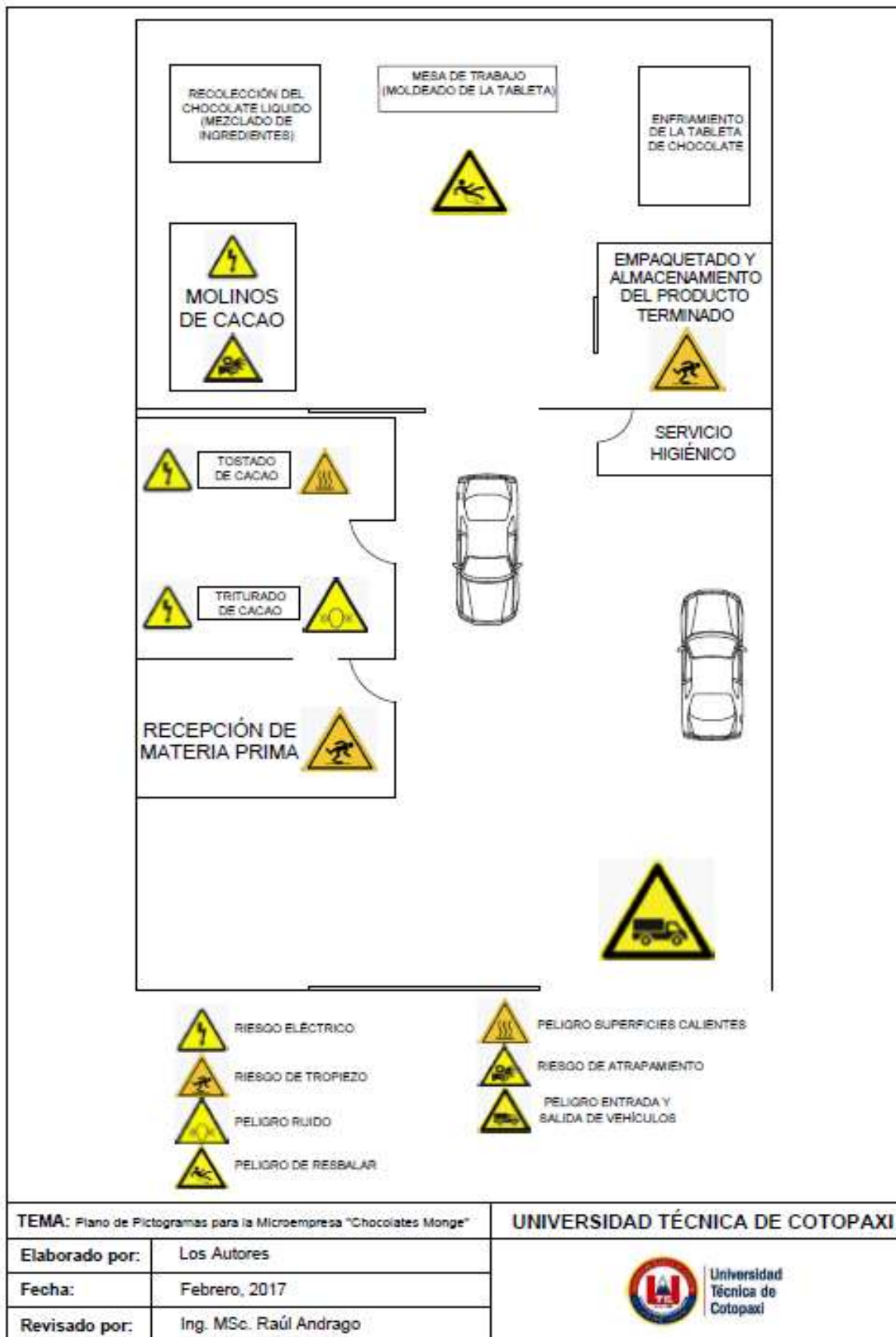


Gráfico 21: Plano de Seguridad Industrial para la Microempresa “Chocolates Monge”



TEMA: Plano de Seguridad Industrial para la Microempresa "Chocolates Monge"		UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
Elaborado por:	Los Autores	 Universidad Técnica de Cotopaxi
Fecha:	Febrero, 2017	
Revisado por:	Ing. MSc. Raúl Andrago	

**Gráfico 22:** Plano de Pictogramas para la Microempresa “Chocolates Monge”



**Tabla 37:** Matriz de riegos laborales de la Microempresa “Chocolates Monge”

<b>EMPRESA/INSTITUCIÓN:</b>	MICROEMPRESA CHOCOLATES MONGE
<b>ACTIVIDAD:</b>	ELABORACIÓN DE CHOCOLATE DE TAZA.
<b>LOCACIÓN:</b>	COTOPAXI, LATACUNGA, PUJILÍ
<b>FECHA (DD/MM/YYYY):</b>	
<b>EVALUADOR</b>	CHICAIZA LUIS, MANOBANDA GABRIELA
<b>CÓDIGO DEL DOCUMENTO:</b>	MRMCHM-00

INFORMACIÓN GENERAL			FACTORES FÍSICOS										FACTORES MECÁNICOS								
ÁREA/DEPARTAMENTO	PROCESO ANALIZADO /PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDADES/ TAREAS DEL PROCESO/PUESTOS DE TRABAJO	N° TOTAL DE TRABAJADORES /AS	N° MUJERES	N° HOMBRES	Iluminación insuficiente	Ruido	Vibración	Caida al mismo nivel o golpes	Caida a distinto nivel	Exposición a golpes durante la limpieza de diferentes áreas	Contato con partes calientes de aire a temperaturas elevadas.	Manejo eléctrico inadecuado	Arranque por la parte de transmisión y limpieza del equipo.	Espacio físico reducido	Piso irregular	Obstáculo en el piso	Trabajo a distinto nivel	Trabajos de mantenimiento		
						RECEPCIÓN	RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA	Levantamiento manual de los costales de cacao	12	4	8	T	T	T	T	TO	T	T	T	T	TO
PROCESO	ANÁLISIS	Inspección de los granos de cacao que esté limpio, entero y seco.	TO	T	T	T	T	TO				T	T	T	T	T	TO	T	T	T	T
	TOSTADO	Cargar el costal de cacao e introducir el cacao en la tolva	T	TO	TO	MO	MO	T				MO	T	TO	TO	TO	TO	TO	TO	T	MO
	DESCASCARILLADO	Separar las cascarillas mediante tamices rotatorios	T	MO	MO	TO	T	TO				T	TO	T	TO	T	TO	T	T	T	TO
	TRITURADO	Triturar hasta crear una masa fina y homogénea.	T	I	I	T	T	TO				T	T	T	T	T	T	T	T	TO	MO
	MOLIDO	Vaciar en el molino los granos triturados de cacao para obtener una pasta	T	I	MO	TO	TO	T				T	T	T	T	TO	T	T	T	TO	TO
	MEZCLA DE INGREDIENTES	Realizar una mezcla de harina para obtener un chocolate amargo	T	T	T	T	T	T				T	T	T	T	T	T	TO	T	T	T
	MOLDEADO	Dependiendo del tipo de chocolate dependerá el tipo de moldeado a través de una maquina moldeadora	T	TO	TO	T	T	T				T	T	T	T	T	TO	TO	T	T	TO
	ENFRIADO	Una vez el chocolate en los moldes se procede a su enfriamiento a temperatura ambiente.	T	T	T	T	T	T				MO	T	TO	T	TO	T	T	TO	TO	T
	EMPAQUETADO	Se etiqueta el chocolate en fundas en una etiquetadora automática	T	TO	T	T	T	T				T	MO	MO	TO	MO	TO	MO	TO	MO	MO
	ALMACENADO	Almacenar las cajas de chocolate en bodegas frescas y secas	T	T	T	T	T	T				TO	T	T	MO	T	TO	TO	TO	TO	T
BODEGA	DISTRIBUCIÓN	Se recibe el producto terminado y se procede a su despacho.	T	T	T	T	T	TO				T	T	T	TO	T	MO	TO	TO	T	
ADMINISTRACIÓN	OFICINA	Trabajos en oficina, computador, archivero	TO	T	T	T	T	TO				T	TO	T	T	T	TO	T	TO	T	TO
	VENTAS	Trabajo en oficina y campo, movilización en vehículo propio hacia la empresa	T	T	T	T	T	TO	TO	T	T	TO	T	TO	T	TO	T	T			
LIMPIEZA	LIMPIEZA	Trabajos de limpieza de oficinas e instalaciones, servicios sanitarios, etc.	T	T	T	T	T	I	T	TO	TO	I	MO	MO	TO	TO					

FACTORES QUÍMICOS		FACTORES BIOLÓGICOS		FACTORES ERGONÓMICOS				FACTORES PSICOSOCIALES								CUALIFICACIÓN				
																ESTIMACIÓN DEL RIESGO				
Contaminación cruzada (desinfectantes, insecticidas, detergentes)	Químicos utilizados para el control de plagas	Contaminación por plagas	Virus y bacterias en las manos e higiene personal	Sobreesfuerzo por la carga manual de costales de cacao	Sobreesfuerzo físico	Movimiento corporal o repetitivo	Descanso insuficiente	Trabajo a presión	Alta responsabilidad	Sobrecarga mental	Inadecuada supervisión	Trabajo monótono	Desmotivación e insatisfacción laboral	Déficit en la comunicación	Inestabilidad en el empleo	RIESGO TRIBAL	RIESGO TOLERABLE	RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE	RIESGO INTOLERABLE
T	T	T	T	MO	MO	MO	TO	T	MO	T	T	TO	TO	T	T	T	TO	MO	I	IN
T	T	T	T	T	T	TO	T	TO	MO	TO	MO	TO	T	TO	T	T	TO	MO	I	IN
T	T	T	T	MO	MO	TO	TO	T	MO	T	TO	T	T	T	T	T	TO	MO	I	IN
T	T	T	T	TO	TO	TO	T	TO	TO	TO	T	TO	T	TO	T	T	TO	MO	I	IN
T	T	T	TO	TO	TO	TO	TO	TO	TO	TO	MO	T	T	TO	T	T	TO	MO	I	IN
TO	T	T	TO	T	T	T	T	TO	TO	TO	T	T	T	TO	T	T	TO	MO	I	IN
TO	T	T	TO	TO	TO	TO	TO	TO	TO	T	MO	T	T	T	T	T	TO	MO	I	IN
T	T	T	T	T	T	T	T	T	TO	T	TO	T	T	T	T	T	TO	MO	I	IN
T	TO	T	TO	T	T	T	T	T	T	T	TO	T	T	T	T	T	TO	MO	I	IN
T	T	T	T	T	T	TO	T	TO	TO	T	TO	TO	T	T	T	T	TO	MO	I	IN
T	TO	TO	T	TO	TO	T	T	TO	TO	T	TO	T	TO	T	T	T	TO	MO	I	IN
T	T	T	T	TO	TO	TO	T	TO	TO	TO	TO	T	TO	TO	TO	TO	TO	MO	I	IN
MO	MO	MO	MO	T	T	TO	TO	T	T	TO	MO	TO	TO	T	T	T	TO	MO	I	IN
T	T	T	T	T	T	T	T	TO	MO	TO	T	TO	TO	TO	TO	TO	TO	MO	I	IN
MO	MO	MO	MO	T	T	T	T	TO	TO	T	TO	TO	TO	T	T	T	TO	MO	I	IN

Elaborado por: Chicaiza Luis; Manobanda Gabriela.

# Chocolates Monge



100 años de tradición familiar

**MARGEN PRODUCTIVO**

**“Microempresa Chocolates Monge”**

**PUJILÍ**

## 1. MARGEN PRODUCTIVO

Para desarrollar el lote económico productivo dentro de la microempresa Chocolates Monge se aplicará las siguientes definiciones.

### 1.1. Inventario de Tamaño de Lote

Estos son inventarios que se piden en tamaño de lote porque es más económico hacerlo así que pedirlo cuando sea necesario satisfacer la demanda.

**Ecuación 1:** Tamaño del lote

$$Q = \sqrt{\frac{2 * D * Cp}{Ca * \theta}}$$

**Dónde:**

**Q:** Tamaño de lote producido.

**Ca:** Costo de adquisición

**θ:** Periodo de gestión u Horizonte de planificación

**D:** Demanda total del producto.

**Cp:** Costo de posesión o de mantenimiento de bodega.

### 1.2. Demanda Diaria

Refleja el valor de la demanda diaria en el proceso de producción.

**Ecuación 2:** Demanda diaria

$$d = \frac{D}{Q}$$

**Dónde:**

**D:** Demanda total del producto.

**d:** La demanda durante el Periodo de Previsión

**Q:** Tamaño de lote producido.

### 1.3. Tiempo que pasa entre periodos.

Se define como el tiempo que transcurre desde que se realiza el pedido a proveedores o desde que se emite la orden de fabricación, hasta que se recibe el pedido. Es el tiempo que transcurre entre la emisión del pedido y su recepción.

**Ecuación 3:** Tiempos entre pedidos

$$T = \frac{Q}{D}$$

**Dónde:**

**T:** Tiempo entre pedidos

**Q:** Tamaño de lote producido

**D:** Demanda total del producto

### 1.4. Número de órdenes

Es la cantidad de órdenes por pedidos que se deben hacer para satisfacer la demanda total del ejercicio que se esté realizando, será el valor obtenido de la división entre la demanda del ejercicio y la cantidad económica de pedido hallada.

**Ecuación 4:** Numero de órdenes

$$N = \frac{D}{Q}$$

**Dónde:**

**N:** Numero de pedido que se debe realizar

**D:** Demanda total del producto

**Q:** Tamaño de lote producido

### 1.5. Costo total

Un análisis importante que se puede desprender del cálculo del costo total de ordenar y almacenar, es calcular el efecto que tiene un descuento sobre el costo total del sistema, todo esto en la medida de que es común que los proveedores ofrezcan descuentos por adquirir mayores cantidades de productos. Para esto la ecuación de costo total anual debe incluir los costos del producto así:

**Ecuación 5:** Costo total

$$Ct = Cta + Cte + Ctp$$

**Dónde:**

**Ct:** Costo total

**Cta:** Costo total de adquisición

**Cte:** Costo total de emisión

**Ctp:** Costo total de posesión

### **1.6. Punto de reorden**

El punto de reorden es el nivel de inventario que determina el momento en que se debe colocar una orden.

**Ecuación 6:** Punto de reorden

$$ROP = D * L$$

**Donde:**

**ROP:** Punto de reorden

**d:** Demanda diaria

## **2. APLICACIÓN DE LA PROPUESTA**

### **2.1. Producción de Chocolate**

En la microempresa Chocolates Monge se obtiene una demanda mensual de 16 fundas por libra de cacao para el chocolate de 100 gr, una demanda mensual de 8 fundas de chocolate de 225 gr y una demanda mensual de 4 fundas de chocolate de 450 gr, para lo cual se utiliza 1qq de cacao.

**Tabla 38:** Determinación de datos, Costo por unidad.

<b>PRECIO / UNIDAD</b>			
	<b>Chocolate 100gr</b>	<b>Chocolate 225gr</b>	<b>Chocolate 450gr</b>
<b>Costo de emisión (Ce)</b>	\$ 0,80	\$ 1,5	\$ 3,00
<b>Costo de adquisición (Ca)</b>	(1,20\$*4fundas) =4,80\$ unidades.	(1,20\$*2fundas) =2,40\$unidades.	(1,20\$*1fundas) =1,20\$unidades.
<b>Costo de posesión (Cp.)</b>	(4,80\$/fundas*0,23) =1,10\$ unidades.	(2,40\$/fundas*0,23) =0,55\$unidades.	(1,20\$/fundas*0,23) =0,28\$unidades.
Costo de almacenamiento dentro de la Microempresa Costo de la acumulación del Inventario. Costo financiero de los stocks = 5,2% Almacenamiento físico = 6,0% Deterioro de robo = 5,7% Riesgo de obsolescencia = 2,5% Seguro e impuesto = 4,0% <b>TOTAL = 23,4% = 0,23</b>			

**Elaborado por:** Manobanda Gabriela, Chicaiza Luis.

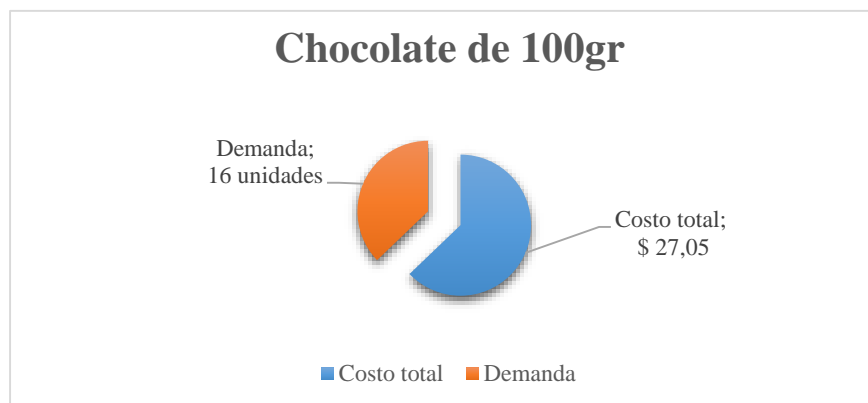
**Tabla 39:** Análisis del margen productivo

Margen productivo de la microempresa Chocolates Monge para la elaboración de Chocolate de 100 gramos.		
<b>DATOS</b>	<b>Producción mensual</b>	
	<b>Valores</b>	<b>Costos de posesión</b>
Demanda	16	1,10
Costo de adquisición (Ca)	4,80	
Costo de emisión (Ce)	0,80	
Costo de inventario	23,40%	
Horizonte de planificación	1	
Días laborables	5	
Tiempo de espera de la orden (semana)	1	

	<b>Valores Mensuales</b>
Lote económico de producción	2,70
Número de veces de la producción	5,93
Tiempo de la producción diaria	0,169
Costo Total	27,05
Punto de reorden	4,027

**Elaborado por:** Manobanda Gabriela, Chicaiza Luis.

**Gráfico 23:** Costo total de la demanda mensual de Chocolate de 100 gramos



**Elaborado por:** Manobanda Gabriela, Chicaiza Luis.

## 2.2. Análisis Costo total de la demanda mensual del Chocolate 100 gramos

Como se muestra en el gráfico, la demanda mensual es de 16 unidades de chocolate por libra de cacao tiene un costo total de \$27,05 para la producción.

Una vez calculado el lote económico de pedido, obtenemos como resultado que se debe planificar 2,70 es igual a 3 unidades, el lapso de una semana.

Adicionalmente cada vez que el lote económico de pedido o producción llegue al punto de reorden que es 4,027 igual a 4 unidades se debe realizar un nuevo pedido.

**Tabla 40:** Lote económico de producción de Chocolate de 100 gramos

Lote económico de producción	Costo total de emisión	Costo total de adquisición	Costo total de posesión	Costo total \$
2,7	0,8	4,8	1,1	27,05

Elaborado por: Manobanda Gabriela, Chicaiza Luis.

### 2.3. Análisis del Lote económico de producción de Chocolate de 100 gramos

Se puede observar en la tabla, desde el punto de vista de los costos de posesión de \$ 1,10 existe un incentivo a pedidos de menor tamaño para satisfacer la demanda mensual de 16 unidades de chocolate 100 gramos. No obstante, el costo de emisión es de \$0,80 el lote económico de producción es de menor tamaño, es decir, que se requiere de un mayor número de pedidos para satisfacer la demanda.

Los costos de posesión y emisión permiten, localizar el costo total que requiere la demanda, como se observa en la siguiente gráfica.

**Gráfico 24:** Costo y lote de pedido, en la producción de Chocolate de 100 gramos



Elaborado por: Manobanda Gabriela, Chicaiza Luis.

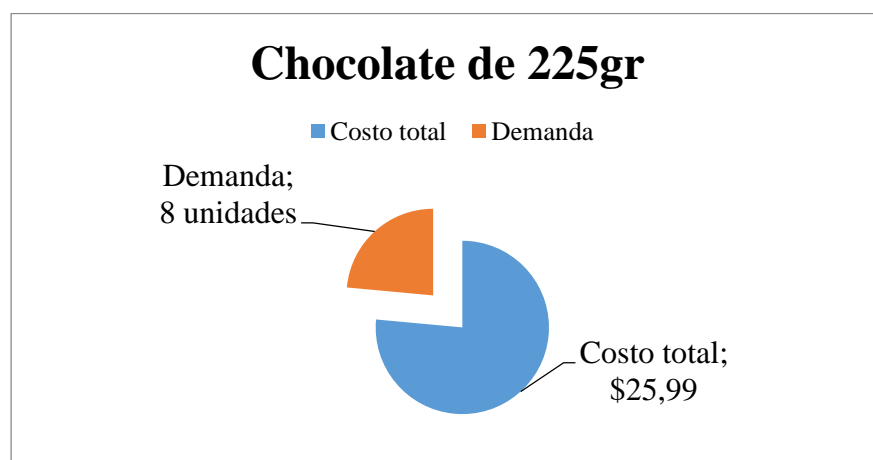
**Tabla 41:** Análisis del margen productivo

Margen productivo de la microempresa Chocolates Monge para la elaboración de Chocolate de 225 gramos		
DATOS	Producción mensual	
	Valores	Costos de posesión
Demanda	8	0,552
Costo de adquisición (Ca)	2,40	
Costo de emisión (Ce)	1,50	
Costo de inventario	23,40%	
Horizonte de planificación	1	
Días laborables	5	
Tiempo de espera de la orden (día)	1	

	Valores Mensuales
Lote económico de producción	1,92
Número de veces de la producción	4,17
Tiempo de la producción diaria	0,12
Costo Total	25,99
Punto de reorden	2,02

**Elaborado por:** Manobanda Gabriela, Chicaiza Luis.

**Gráfico 25:** Costo total de la demanda mensual de Chocolate de 225 gramos



**Elaborado por:** Manobanda Gabriela, Chicaiza Luis.

## 2.4. Análisis Costo total de la demanda mensual del Chocolate 225 gramos

Como se muestra en el gráfico, la demanda mensual es de 8 unidades de chocolate por libra de cacao tiene un costo total de \$25,99 para la producción. Una vez calculado el lote económico de pedido, obtenemos como resultado que se debe planificar 1,92 igual a 2 unidades, el lapso de una semana. Adicionalmente cada vez que el lote económico de pedido o producción llegue al punto de reorden que es 2,02 igual a 2 unidades se debe realizar un nuevo pedido.

**Tabla 42:** Lote económico de producción de Chocolate de 225 gramos

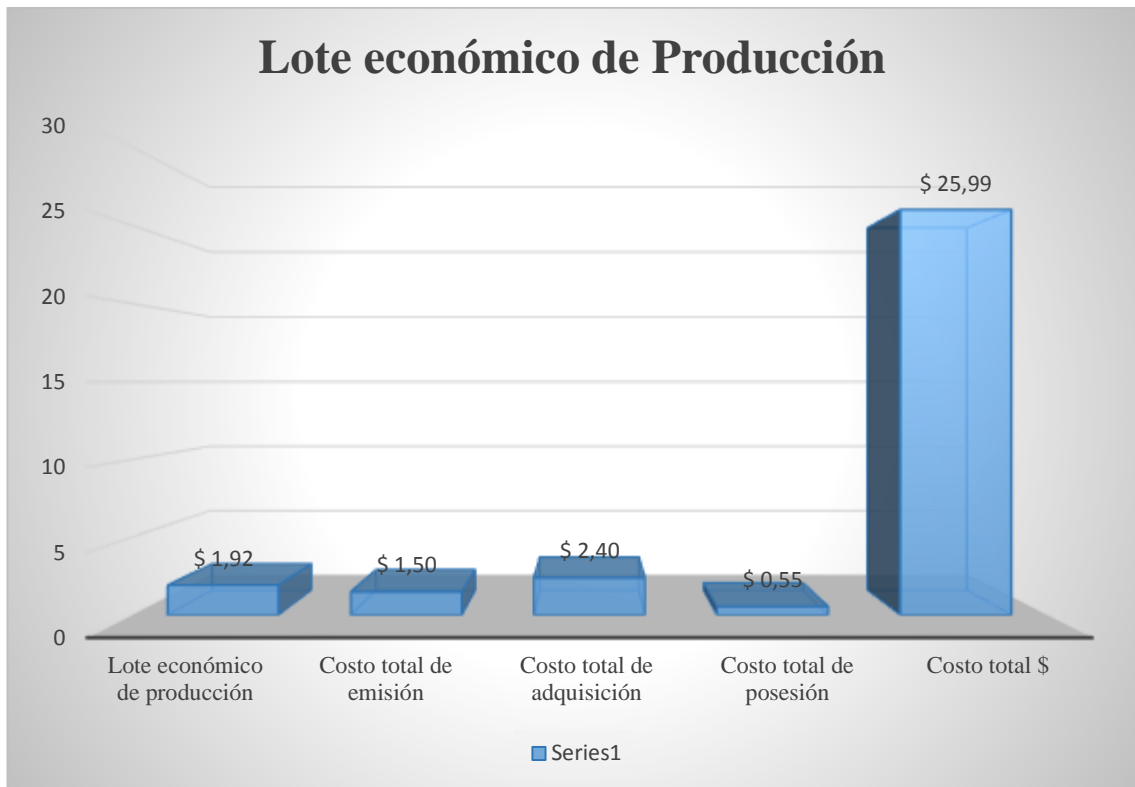
Lote económico de producción	Costo total de emisión	Costo total de adquisición	Costo total de posesión	Costo total \$
1,92	1,5	2,4	0,552	25,99

**Elaborado por:** Manobanda Gabriela, Chicaiza Luis.

## 2.5. Análisis del Lote económico de producción de Chocolate de 225 gramos

Se puede observar en la tabla, desde el punto de vista de los costos de posesión de \$ 0,55 existe un incentivo a pedidos de menor tamaño para satisfacer la demanda mensual de 8 unidades de chocolate 225 gramos. No obstante, el costo de emisión es de \$1,50 el lote económico de producción es de menor tamaño, es decir, que se requiere de un mayor número de pedidos para satisfacer la demanda. Los costos de posesión y emisión permiten, localizar el costo total que requiere la demanda, como se observa en la siguiente gráfica.

**Gráfico 26:** Costo y lote de pedido, en la producción de Chocolate de 225 gramos



**Elaborado por:** Manobanda Gabriela, Chicaiza Luis.

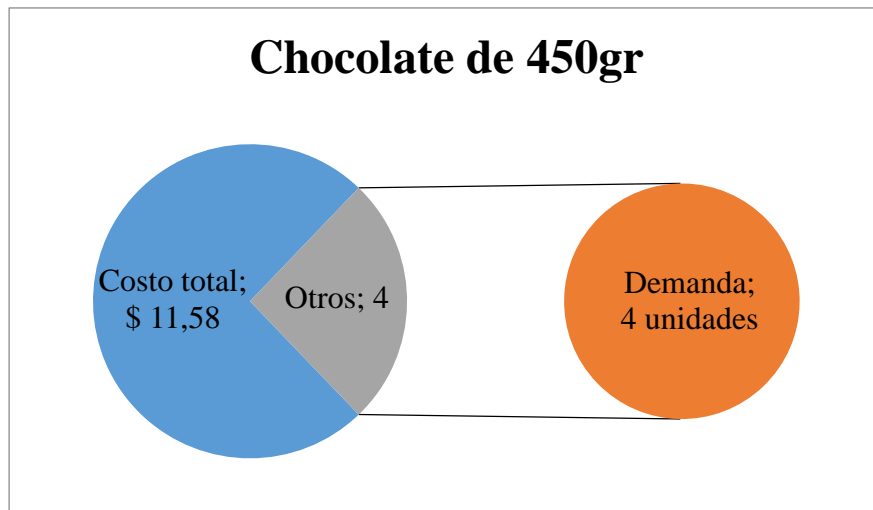
**Tabla 43:** Análisis del margen productivo

Margen productivo de la microempresa Chocolates Monge para la elaboración de Chocolate de 450 gramos		
DATOS	Producción mensual	
	Valores	Costos de posesión
Demanda	4	0,276
Costo de adquisición (Ca)	1,20	
Costo de emisión (Ce)	3,00	
Costo de inventario	23,40%	
Horizonte de planificación	1	
Días laborables	5	
Tiempo de espera de la orden (día)	1	

	Valores mensuales
Lote económico de producción	1,84
Número de veces de la producción	2,17
Tiempo de la producción diaria	0,46
Costo Total	11,58
Punto de reorden	1,02

**Elaborado por:** Manobanda Gabriela, Chicaiza Luis.

**Gráfico 27:** Costo total de la demanda mensual de Chocolate de 450gramos



**Elaborado por:** Gabriela Manobanda, Luis Chicaiza.

## 2.6. Análisis Costo total de la demanda mensual del Chocolate 450 gramos

Como se muestra en el gráfico, la demanda mensual es de 4 unidades de chocolate por libra de cacao, tiene un costo total de \$11,58 para la producción.

Una vez calculado el lote económico de pedido, obtenemos como resultado que se debe planificar 1,84 igual a 2 unidades, el lapso de una semana.

Adicionalmente cada vez que el lote económico de pedido o producción llegue al punto de reorden que es 1,02 igual a 1 unidad se debe realizar un nuevo pedido.

**Tabla 44:** Lote económico de producción de Chocolate de 450 gramos

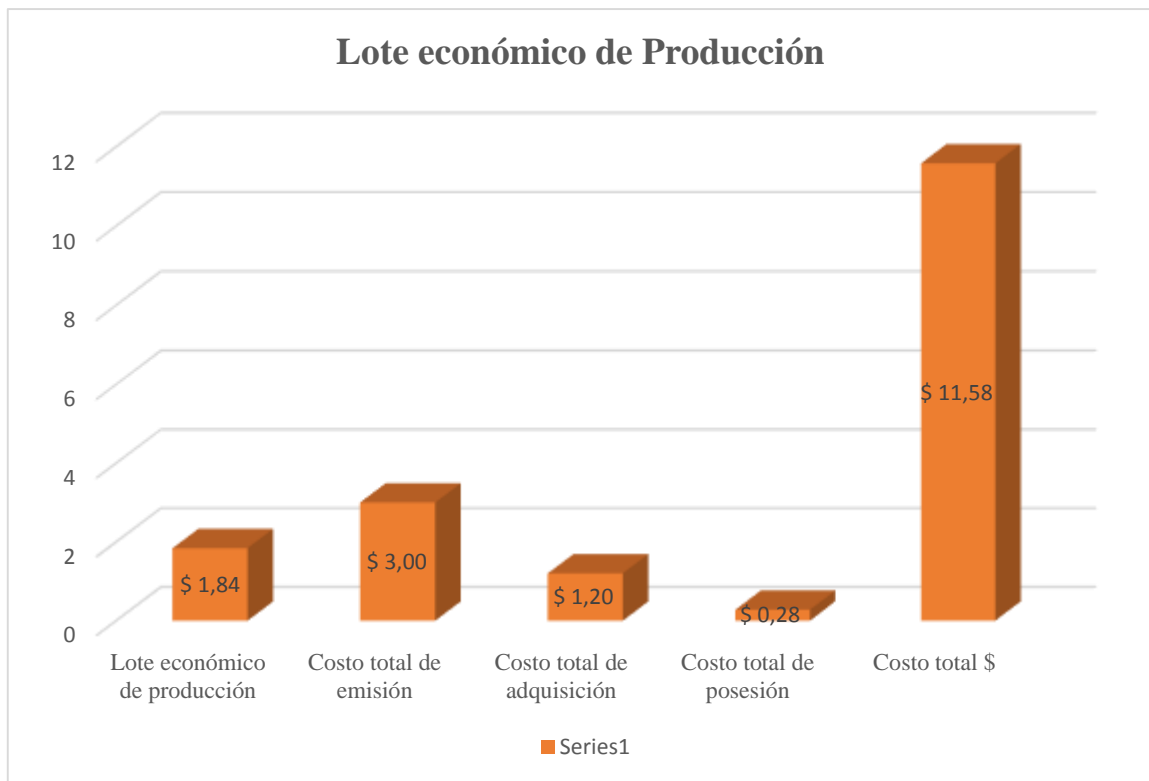
Lote económico de producción	Costo total de emisión	Costo total de adquisición	Costo total de posesión	Costo total \$
1,84	3	1,2	0,276	11,58

Elaborado por: Manobanda Gabriela, Chicaiza Luis.

### 2.7. Análisis del Lote económico de producción de Chocolate de 450 gramos

Se puede observar en la tabla, desde el punto de vista de los costos de posesión de \$ 0,28 existe un incentivo a pedidos de menor tamaño para satisfacer la demanda mensual de una unidad de chocolate de 450 gramos por libra de cacao. No obstante, el costo de emisión es de \$3,00 el lote económico de producción es de menor tamaño, es decir, que se requiere de un mayor número de pedidos para satisfacer la demanda. Los costos de posesión y emisión permiten, localizar el costo total que requiere la demanda, como se observa en la siguiente gráfica.

**Gráfico 28:** Costo y lote de pedido, en la producción de Chocolate de 450 gramos



Elaborado por: Manobanda Gabriela, Chicaiza Luis.

Instalaciones				
No. Artículo	Enunciado	Cumple	No cumple	Observaciones
Art. 73. De las condiciones mínimas básicas	El riesgo de adulteración es mínimo	x		
	El diseño y distribución de áreas permite un mantenimiento, limpieza y desinfección apropiada; y minimiza los riesgos de contaminación		x	No existe una buena distribución de áreas que permita la fácil limpieza y desinfección.
	Que las superficies y materiales, particularmente aquellos que están en contacto con los alimentos, no sean tóxicos y estén diseñados para el uso pretendido, fáciles de mantener, limpiar y desinfectar		x	Los materiales no son los adecuados para entrar en contacto con el alimento.
	Que facilite un control efectivo de plagas y dificulte el acceso y refugio de las mismas		x	Se detectó entrada de hormigas al área de producción.
Art. 74. De la localización	El establecimiento está protegido de focos de insalubridad que representan riesgos de contaminación	x		
Art. 75. Diseño y construcción	Ofrezca protección contra polvo, materias extrañas, insectos, roedores, aves y otros elementos del ambiente exterior y que mantenga las condiciones sanitarias apropiadas según el proceso		x	La puerta principal tiene que dejar pasar hormigas, polvo y otros materiales del exterior.
	La construcción sea sólida y disponga de espacio suficiente para la instalación, operación y mantenimiento de los equipos, así como para el movimiento del personal y el traslado de materiales o alimentos.	x		
	Brinde facilidades para la higiene del personal	x		El 1.
	Las áreas internas de producción deben dividirse en zonas según el nivel de higiene que requieran y dependiendo de los riesgos de contaminación de los alimentos		x	El interior del área productiva no está dividido por áreas.

Art. 76. a. Distribución de áreas	Las diferentes áreas o ambientes deben ser distribuidos y señalizados siguiendo de preferencia el principio de flujo hacia delante, esto es, desde la recepción de las materias primas hasta el despacho del alimento terminado, de tal manera que se evite confusiones y contaminaciones.	x	No existe señalización con el nombre de cada área ni ordenada por el flujo de recepción hasta el despacho del producto terminado.
	Las áreas críticas, deben permitir un apropiado mantenimiento, limpieza, desinfección, desinfestación, minimizar las contaminaciones cruzadas por corrientes de aire, traslado de materiales, alimentos o circulación de personal.	x	
	En caso de utilizarse elementos inflamables estos estarán ubicados de preferencia en un área alejada de la planta, la cual será de construcción adecuada y ventilada. Debe mantenerse limpia, en buen estado y de uso exclusivo para estos alimentos	x	No cuenta con el área adecuada.
Art. 76. b. Pisos, Paredes, Techos y Drenajes	Los pisos, paredes y techos tienen que estar contruidos de tal manera que puedan limpiarse adecuadamente, mantenerse limpios y en buenas condiciones. Los pisos deberán tener una pendiente suficiente para permitir el desalojo adecuado y completo de los efluentes cuando sea necesario de acuerdo al proceso	x	Los pisos paredes y techos no están contruidos adecuadamente para una fácil limpieza.
	Las cámaras de refrigeración o congelación, deben permitir una fácil limpieza, drenaje, remoción de condensado al exterior y mantener condiciones higiénicas adecuadas	x	La microempresa no cuenta con cámaras de refrigeración.
	Los drenajes del piso deben tener la protección adecuada y estar diseñados de forma tal que se permita su limpieza. Donde sea requerido, deben tener instalados el sello hidráulico, trampas de grasa y sólidos, con fácil acceso para la limpieza	x	No se dispone de protección adecuada, trampas de grasa y sólidos.
	En las uniones entre las paredes y los pisos de las áreas críticas, se debe prevenir la acumulación de polvo o residuos, pueden ser cóncavas para facilitar su limpieza y se debe mantener un programa de mantenimiento y limpieza	x	
	En las áreas donde las paredes no terminan unidas totalmente al techo, se debe prevenir la acumulación de polvo o residuos, pueden mantener en ángulo para evitar el depósito de polvo, y se debe establecer un programa de mantenimiento y limpieza	x	No se dispone de un programa de limpieza
	Los techos, falsos techos y demás instalaciones suspendidas deben estar diseñadas y contruidas de manera que se evite la acumulación de suciedad o residuos, la condensación, goteras, la formación de mohos, el desprendimiento superficial y además se debe mantener un programa de limpieza y mantenimiento	x	No se dispone de un programa de limpieza
	En áreas donde exista una alta generación de polvo, las ventanas y otras aberturas en las paredes, deben estar contruidas de modo que se reduzcan al mínimo la acumulación de polvo o cualquier suciedad y que además facilite su limpieza y desinfección. Las repisas internas de las ventanas no deberán ser utilizadas como estantes	x	

<b>Art. 76. c. Ventanas, Puertas y Otras Aberturas</b>	En las áreas donde el alimento esté expuesto, las ventanas deben ser preferiblemente de material no astillable, si tienen vidrio, debe adosarse una película protectora que evite la proyección de partículas en caso de rotura	X		
	En áreas de mucha generación de polvo, las estructuras de las ventanas no deben tener cuerpos huecos y, en caso de tenerlos, permanecerán sellados y serán de fácil remoción, limpieza e inspección. De preferencia los marcos no deben ser de madera	X		
	En caso de comunicación al exterior, deben tener sistemas de protección a prueba de insectos, roedores, aves y otros animales	X		
	Las áreas de producción de mayor riesgo y las críticas, en las cuales los alimentos se encuentren expuestos no deben tener puertas de acceso directo desde el exterior; cuando el acceso sea necesario, en lo posible se deberá colocar un sistema de cierre automático, y además se utilizarán sistemas o barreras de protección a prueba de insectos, roedores, aves, otros animales o agentes externos contaminantes	X		
<b>Art. 76. e. Instalaciones Eléctricas y Redes de Agua</b>	La red de instalaciones eléctricas, de preferencia debe ser abierta y los terminales adosados en paredes o techos. En las áreas críticas, debe existir un procedimiento escrito de inspección y limpieza	X		No se dispone de programa de inspección y limpieza.
	Se evitará la presencia de cables colgantes sobre las áreas donde represente un riesgo para la manipulación de alimentos	X		Existe la presencia de cables colgados.
	Las líneas de flujo (tuberías de agua potable, agua no potable, vapor, combustible, aire comprimido, aguas de desecho, otros) se identificarán con un color distinto para cada una de ellas, de acuerdo a las normas INEN 440 correspondientes y se colocarán rótulos con los símbolos respectivos en sitios visibles	X		Se encontró únicamente la tubería de agua misma que no está identificada.
<b>Art. 76. f. Iluminación</b>	Las áreas tendrán una adecuada iluminación, con luz natural siempre que fuera posible y cuando se necesite luz artificial será lo más semejante a la luz natural para que garantice que el trabajo se lleve a cabo eficientemente	X		No cuenta con una iluminación adecuada.
	Las fuentes de luz artificial que estén suspendidas por encima de las líneas de elaboración, envasado y almacenamiento de los alimentos y materias primas, deben ser de tipo de seguridad y deben estar protegidas para evitar la contaminación de los alimentos en caso de rotura	X		La iluminación no cuenta con protección contra rotura.
<b>Art. 76. g. Calidad del Aire y Ventilación</b>	Se debe disponer de medios adecuados de ventilación natural o mecánica, directa o indirecta y adecuada para prevenir la condensación del vapor, entrada de polvo y facilitar la remoción del calor donde sea viable y requerido	X		No cuenta con un sistema de ventilación
	Los sistemas de ventilación deben ser diseñados y ubicados de tal forma que eviten el paso del aire desde un área contaminada a un área limpia; donde sea necesario, deben permitir el acceso para aplicar un programa de limpieza periódica	X		No cuenta con un sistema de ventilación

	Los sistemas de ventilación deben evitar la contaminación del alimento con aerosoles, grasas, partículas u otros contaminantes, inclusive los provenientes de los mecanismos del sistema de ventilación, y deben evitar la incorporación de olores que puedan afectar la calidad del alimento; donde sea requerido, deben permitir el control de la temperatura ambiente y humedad relativa		x	No cuenta con un sistema de ventilación.	
	Las aberturas para circulación del aire deben estar protegidas con mallas, fácilmente removibles para su limpieza		x	No cuenta con esta protección.	
	El sistema de filtros debe estar bajo un programa de mantenimiento, limpieza o cambios		x	No cuenta con este tipo de sistema	
<b>Art. 76. i. Instalaciones Sanitarias</b>	Instalaciones sanitarias tales como servicios higiénicos, duchas y vestuarios, en cantidad suficiente e independiente para mujeres y hombres		x	Solo existe un servicio higiénico.	
	Ni las áreas de servicios higiénicos, ni las duchas y vestidores, pueden tener acceso directo a las áreas de producción		x		
	Los servicios higiénicos deben estar dotados de todas las facilidades necesarias, como dispensador de jabón, implementos desechables o equipos automáticos para el secado de las manos y recipientes preferiblemente cerrados para el depósito de material usado			x	
	En las zonas de acceso a las áreas críticas de elaboración deben instalarse unidades dosificadoras de soluciones desinfectantes cuyo principio activo no afecte a la salud del personal y no constituya un riesgo para la manipulación del alimento			x	No cuenta con unidades dosificadoras en las áreas.
	Las instalaciones sanitarias deben mantenerse permanentemente limpias, ventiladas y con una provisión suficiente de materiales			x	No hay materiales de limpieza.
	En las proximidades de los lavamanos deben colocarse avisos o advertencias al personal sobre la obligatoriedad de lavarse las manos después de usar los servicios sanitarios y antes de reiniciar las labores de producción			x	No existe señaléticas en el servicio higiénico
<b>Art. 77. a. Suministro de Agua</b>	Se dispondrá de un abastecimiento y sistema de distribución adecuado de agua potable, así como de instalaciones apropiadas para su almacenamiento, distribución y control		x		
	El suministro de agua dispondrá de mecanismos para garantizar las condiciones requeridas en el proceso tales como temperatura y presión para realizar la limpieza y desinfección			x	
	Se permitirá el uso de agua no potable para aplicaciones como control de incendios, generación de vapor, refrigeración y otros propósitos similares; y, en el proceso, siempre que no sea ingrediente ni contamine el alimento			x	

	Los sistemas de agua no potable deben estar identificados y no deben estar conectados con los sistemas de agua potable	x		No hay identificación del tipo requerido.
	Las cisternas deben ser lavadas y desinfectadas en una frecuencia establecida	x		No hay evidencias de ser lavada.
<b>Art. 77. c. Disposición de Desechos Líquidos</b>	Las plantas procesadoras de alimentos deben tener, individual o colectivamente, instalaciones o sistemas adecuados para la disposición final de aguas negras y efluentes industriales	x		
	Los drenajes y sistemas de disposición deben ser diseñados y construidos para evitar la contaminación del alimento, del agua o las fuentes de agua potable almacenadas en la planta	x		
<b>Art. 77. d. Disposición de Desechos Sólidos</b>	Se debe contar con un sistema adecuado de recolección, almacenamiento, protección y eliminación de basuras. Esto incluye el uso de recipientes con tapa y con la debida identificación para los desechos de sustancias tóxicas	x		No se realiza un adecuado manejo de basura.
	Los residuos se removerán frecuentemente de las áreas de producción y deben disponerse de manera que se elimine la generación de malos olores para que no sean fuente de contaminación o refugio de plagas	x		
	Las áreas de desperdicios deben estar ubicadas fuera de las de producción y en sitios alejados de la misma	x		
<b>Total</b>	49	21	25	

Equipos y Utensilios					
No.	Artículo	Enunciado	Cumple	No cumple	Observaciones
Art. 78. De los equipos		Construidos con materiales tales que sus superficies de contacto no transmitan sustancias tóxicas, olores ni sabores, ni reaccionen con los ingredientes o materiales que intervengan en el proceso de fabricación		X	Los materiales que están en contacto con el alimento son de acero galvanizado.
		Debe evitarse el uso de madera y otros materiales que no puedan limpiarse y desinfectarse adecuadamente, cuando no pueda ser eliminado el uso de la madera debe ser monitoreado para asegurarse que se encuentra en buenas condiciones, no será una fuente de contaminación indeseable y no representará un riesgo físico		X	Se usa una pala de madera sin monitorear su limpieza y desinfección.
		Sus características técnicas deben facilitar la limpieza, desinfección e inspección y contar con dispositivos para impedir la contaminación del producto por lubricantes, refrigerantes, sellantes u otras sustancias que se requieran para su funcionamiento		X	Las características técnicas no son las adecuadas.
		Cuando se requiera la lubricación de equipo o instrumento que por razones tecnológicas esté ubicado sobre las líneas de producción, se debe utilizar sustancias permitidas (lubricantes de grado alimenticio) y establecer barreras y procedimientos para evitar la contaminación cruzada, inclusive por el mal uso de los equipos de lubricación		X	No se utiliza la lubricación adecuada.
		Todas las superficies en contacto directo con el alimento no deben ser recubiertas con pinturas u otro tipo de material desprendible que represente un riesgo físico para la inocuidad del alimento	X		
		Las superficies exteriores y el diseño general de los equipos deben ser construidos de tal manera que faciliten su limpieza	X		
		Todo el equipo y utensilios que puedan entrar en contacto con los alimentos deben estar en buen estado y resistir las repetidas operaciones de limpieza y desinfección. En cualquier caso, el estado de los equipos y utensilios no representará una fuente de contaminación del alimento		X	Algunos equipos muestran deterioro por el tiempo de uso.
Art. 79. Del monitoreo de los equipos		La instalación de los equipos debe realizarse de acuerdo a las recomendaciones del fabricante		X	
		Toda maquinaria o equipo debe estar provista de la instrumentación adecuada y demás implementos necesarios para su operación, control y mantenimiento. Se contará con un sistema de calibración que permita asegurar que, tanto los equipos y maquinarias como los instrumentos de control proporcionen lecturas confiables. Con especial atención en aquellos instrumentos que estén relacionados con el control de un peligro		X	Falta incluir herramientas necesarias para el mantenimiento de cada máquina.
Total		10	2	7	

Obligaciones del personal				
No. Artículo	Enunciado	Cumple	No cumple	Observaciones
Art. 81. De la educación y capacitación del personal.	Toda planta procesadora de alimentos debe implementar un plan de capacitación continuo y permanente para todo el personal sobre la base de Buenas Prácticas de Manufactura, a fin de asegurar su adaptación a las tareas asignadas.		X	No existe capacitación sobre BPF.
	Deben existir programas de entrenamiento específicos según sus funciones, que incluyan normas o reglamentos relacionados al producto y al proceso con el cual está relacionado, además, procedimientos, protocolos, precauciones y acciones correctivas a tomar cuando se presenten desviaciones		X	No existe capacitación sobre los temas mencionados.
Art. 82. Del estado de salud del personal	El personal que manipula u opera alimentos debe someterse a un reconocimiento médico antes de desempeñar esta función, y de manera periódica; y la planta debe mantener fichas médicas actualizadas. Así mismo, debe realizarse un reconocimiento médico cada vez que se considere necesario por razones clínicas y epidemiológicas, especialmente después de una ausencia originada por una infección que pudiera dejar secuelas capaces de provocar contaminaciones de los alimentos que se manipulan. La falta de control y cumplimiento, o inobservancia de esta disposición, deriva en responsabilidad directa del empleador o representante legal ante la autoridad nacional en materia laboral.		X	No se hace reconocimiento médico a las empleadas.
	La dirección de la empresa debe tomar las medidas necesarias para que no se permita manipular los alimentos, directa o indirectamente, al personal del que se conozca formalmente padece de una enfermedad infecciosa susceptible de ser transmitida por alimentos, o que presente heridas infectadas, o irritaciones cutáneas.	X		Se debe implementar chequeos para el personal.
Art. 83. Higiene y medidas de protección	El personal de la Planta debe contar con uniformes adecuados a las operaciones a realizar: a) Delantales o vestimenta, que permitan visualizar fácilmente su limpieza; b) Cuando sea necesario, otros accesorios como guantes, botas, gorros, mascarillas, limpios y en buen estado; c) El calzado debe ser cerrado y cuando se requiera, deberá ser antideslizante e impermeable	X		
	Todo el personal manipulador de alimentos debe lavarse las manos con agua y jabón antes de comenzar el trabajo, cada vez que salga y regrese al área asignada, cada vez que use los servicios sanitarios y después de manipular cualquier material u objeto que pudiese representar un riesgo de contaminación para el alimento. El uso de guantes no exime al personal de la obligación de lavarse las manos	X		
	Es obligatorio realizar la desinfección de las manos cuando los riesgos asociados con la etapa del proceso así lo justifiquen y cuando se ingrese a áreas críticas	X		

Art. 84. Comportamiento del personal	El personal que labora en una planta de alimentos debe acatar las normas establecidas que señalan la prohibición de fumar, utilizar celular o consumir alimentos o bebidas en las áreas de trabajo	X		
	Mantener el cabello cubierto totalmente mediante malla u otro medio efectivo para ello; debe tener uñas cortas y sin esmalte; no deberá portar joyas o bisutería; debe laborar sin maquillaje. En caso de llevar barba, bigote o patillas anchas, debe usar barbijo o cualquier protector adecuado; estas disposiciones se deben enfatizar al personal que realiza tareas de manipulación y envase de alimentos	X		
Art. 85. Prohibición de acceso a determinadas áreas	Debe existir un mecanismo que evite el acceso de personas extrañas a las áreas de procesamiento, sin la debida protección y precauciones		X	No existe ningún mecanismo de protección.
Art. 86. Señalética	Debe existir un sistema de señalización y normas de seguridad, ubicados en sitios visibles para conocimiento del personal de la planta y personal ajeno a ella.		X	Se debe implementar un sistema de señalización.
Art. 87. Obligación del personal administrativo y visitantes	Los visitantes y el personal administrativo que transiten por el área de fabricación, elaboración manipulación de alimentos, deben proveerse de ropa protectora y acatar las disposiciones señaladas por la planta para evitar la contaminación de los alimentos	X		
Total	12	7	5	

Materias primas e insumos				
No. Artículo	Enunciado	Cumple	No cumple	Observaciones
Art. 88. Condiciones mínimas	No se aceptarán materias primas e ingredientes que contengan parásitos, microorganismos patógenos, sustancias tóxicas (tales como, químicos, metales pesados, drogas veterinarias, pesticidas), o materia extraña a menos que dicha contaminación pueda reducirse a niveles aceptables mediante las operaciones productivas validadas	X		Cumple pero no lleva registros.
Art. 89. Inspección y control	Las materias primas e insumos deben someterse a inspección y control antes de ser utilizados en la línea de fabricación. Deben estar disponibles hojas de especificaciones que indiquen los niveles aceptables de inocuidad, higiene y calidad para uso en los procesos de fabricación.	X		No hay registros.
Art. 90. Condiciones de recepción	La recepción de materias primas e insumos debe realizarse en condiciones de manera que eviten su contaminación, alteración de su composición y daños físicos. Las zonas de recepción y almacenamiento estarán separadas de las que se destinan a elaboración o envasado del producto final	X		
Art. 91. Almacenamiento	Las materias primas e insumos deberán almacenarse en condiciones que impidan el deterioro, eviten la contaminación y reduzcan al mínimo su daño o alteración; además deben someterse, si es necesario, a un proceso adecuado de rotación periódica		X	El área de almacenamiento no es óptimo para esto.
Art. 92. Recipientes seguros	Los recipientes, contenedores, envases o empaques de las materias primas e insumos deben ser de materiales que no desprendan sustancias que causen alteraciones en el producto o contaminación.	X		
Art. 93. Instructivo de manipulación	En los procesos que requieran ingresar ingredientes en áreas susceptibles de contaminación con riesgo de afectar la inocuidad del alimento, debe existir un instructivo para su ingreso dirigido a prevenir la contaminación.		X	No existen instructivos.
Art. 95. Límites permisibles	Los insumos utilizados como aditivos alimentarios en el producto final, no rebasarán los límites establecidos de acuerdo a la normativa nacional, el Codex Alimentario o la normativa internacional equivalente.	X		
Artículo 96. Del Agua Como materia prima y para los equipos	Sólo se podrá utilizar agua potabilizada de acuerdo a normas nacionales o internacionales	X		
	El agua utilizada para la limpieza y lavado de materia prima, o equipos y objetos que entran en contacto directo con el alimento debe ser potabilizada o tratada de acuerdo a normas nacionales o internacionales	X		
Total	9	7	2	

Operaciones de producción					
No.	Artículo	Enunciado	Cumple	No cumple	Observaciones
Art. 97.	Técnicas y procedimientos	La organización de la producción debe ser concebida de tal manera que el alimento fabricado cumpla con las normas nacionales o normas internacionales oficiales, y cuando no existan, cumplan las especificaciones establecidas y validadas por el fabricante, que el conjunto de técnicas y procedimientos previstos, se apliquen correctamente y que se evite toda omisión, contaminación, error o confusión en el transcurso de las diversas operaciones		X	No se observa el cumplimiento de la normativa para la elaboración de chocolate.
Art. 98.	Operaciones de control	La elaboración de un alimento debe efectuarse según procedimientos validados, en locales apropiados de acuerdo a la naturaleza del proceso, con áreas y equipos limpios y adecuados, con personal competente, con materias primas y materiales conforme a las especificaciones según criterios definidos, registrando todas las operaciones de control definidas, incluidas la identificación de los puntos críticos de control, así como su monitoreo y las acciones correctivas cuando hayan sido necesarias.	X		Se registran muchas carencias referente al área, equipos, materiales y PCC.
Art. 99.	Condiciones Ambientales	La limpieza y el orden deben ser factores prioritarios en estas áreas	X		Mejorar el orden y limpieza
		Las sustancias utilizadas para la limpieza y desinfección, deben ser aquellas aprobadas para su uso en áreas, equipos y utensilios donde se procesen alimentos destinados al consumo humano;		X	No se utiliza un detergente y desinfectante acorde al proceso.
		Los procedimientos de limpieza y desinfección deben ser validados periódicamente		X	No cuenta con procedimientos de limpieza y desinfección.
		Las cubiertas de las mesas de trabajo deben ser lisas, de material impermeable, que permita su fácil limpieza y desinfección y que no genere ningún tipo de contaminación en el producto.	X		-
Art. 100.	Verificación de condiciones	Se haya realizado convenientemente la limpieza del área según procedimientos establecidos y que la operación haya sido confirmada y mantener el registro de las inspecciones		X	No se evidencia la existencia de procedimientos.
		Todos los protocolos y documentos relacionados con la fabricación estén disponibles		X	No se evidencia la existencia de documentos.
		Se cumplan las condiciones ambientales tales como temperatura, humedad, ventilación		X	No cumple con estos parámetros.
Art. 101.	Manipulación de sustancias	Substancias susceptibles de cambio, peligrosas o tóxicas deben ser manipuladas con precaución, definidas en los procedimientos de fabricación y de las hojas de seguridad emitidas por el fabricante	X		

<b>Art. 102. Métodos de identificación</b>	En todo momento de la fabricación el nombre del alimento, número de lote y la fecha de elaboración, deben ser identificadas por medio de etiquetas o cualquier otro medio de identificación.	x		Se debe identificar con etiquetas el No de lote.
<b>Art. 103. Programas de seguimiento continuo</b>	La planta contará con un programa de rastreabilidad / trazabilidad que permitirá rastrear la identificación de las materias primas, material de empaque, coadyuvantes de proceso e insumos desde el proveedor hasta el producto terminado y el primer punto de despacho		x	No cuenta con un programa de trazabilidad
<b>Art. 104. Control de procesos</b>	El proceso de fabricación debe estar descrito claramente en un documento donde se precisen todos los pasos a seguir de manera secuencial (llenado, envasado, etiquetado, empaque y otros), indicando además controles a efectuarse durante las operaciones y los límites establecidos en cada caso		x	No cuenta con este procedimiento
<b>Art. 105. Condiciones de fabricación</b>	Deberá darse énfasis al control de las condiciones de operación necesarias para reducir el crecimiento potencial de microorganismos, verificando, cuando la clase de proceso y la naturaleza del alimento lo requiera, factores como: tiempo, temperatura, humedad, actividad acuosa (Aw), pH, presión y velocidad de flujo; también es necesario, donde sea requerido, controlar las condiciones de fabricación tales como congelación, deshidratación, tratamiento térmico, acidificación y refrigeración para asegurar que los tiempos de espera, las fluctuaciones de temperatura y otros factores no contribuyan a la descomposición o contaminación del alimento.		x	No controla estas características el producto.
<b>Art. 106. Medidas prevención de contaminación</b>	Si el proceso y la naturaleza del alimento lo requieran, se deben tomar las medidas efectivas para proteger el alimento de la contaminación por metales u otros materiales extraños, instalando mallas, trampas, imanes, detectores de metal o cualquier otro método apropiado		x	No se evidencia el uso de medidas preventivas.
<b>Art. 109. Seguridad de trasvase</b>	El llenado o envasado de un producto debe efectuarse de manera tal que se evite deterioros o contaminaciones que afecten su calidad.	x		
<b>Art. 110. Reproceso de alimentos</b>	Los alimentos elaborados que no cumplan las especificaciones técnicas de producción, podrán reprocesarse o utilizarse en otros procesos, siempre y cuando se garantice su inocuidad; de lo contrario debe ser destruido o desnaturalizado irreversiblemente.	x		Los productos no son reprocesados.
<b>Art. 111. Vida útil</b>	Los registros de control de la producción y distribución, deben ser mantenidos por un periodo de dos meses mayor al tiempo de la vida útil del producto.		x	No hay registro de producción.
<b>Total</b>		7	11	

Envasado, Etiquetado y Empacado				
No. Artículo	Enunciado	Cumple	No cumple	Observaciones
Art. 112. Identificación del producto	Todos los alimentos deben ser envasados, etiquetados y empaquetados de conformidad con las normas técnicas y reglamentación respectiva vigente		x	No cumplen normas para el envasado y etiquetado.
Art. 113. Seguridad y calidad	El diseño y los materiales de envasado deben ofrecer una protección adecuada de los alimentos para prevenir la contaminación, evitar daños y permitir un etiquetado de conformidad con las normas técnicas respectivas.	x		
Art. 114. Reutilización envases	En caso de que las características de los envases permitan su reutilización, será indispensable lavarlos y esterilizarlos de manera que se restablezcan las características originales, mediante una operación adecuada y validada. Además, debe ser correctamente inspeccionada, a fin de eliminar los envases defectuosos.	x		No se reutiliza los empaques
Art. 115. Manejo del vidrio	Cuando se trate de material de vidrio, deben existir procedimientos establecidos para que cuando ocurran roturas en la línea, se asegure que los trozos de vidrio no contaminen a los recipientes adyacentes	x		No se utiliza este material
Art. 117. Trazabilidad del producto	Los alimentos envasados y los empaquetados deben llevar una identificación codificada que permita conocer el número de lote, la fecha de producción y la identificación del fabricante a más de las informaciones adicionales que correspondan, según la norma técnica de rotulado vigente.	x		
Art. 118. Condiciones mínimas	Antes de comenzar las operaciones de envasado y empaquetado deben verificarse y registrarse: -La limpieza e higiene del área donde se manipularán los alimentos; Que los alimentos a empaquetar, correspondan con los materiales de envasado y acondicionamiento, conforme a las instrucciones escritas al respecto -Que los recipientes para envasado estén correctamente limpios y desinfectados, si es el caso	x		No se evidencia estos procedimientos.
Art. 121. Entrenamiento de manipulación	El personal debe ser particularmente entrenado sobre los riesgos de errores inherentes a las operaciones de empaque.		x	No existe esta capacitación.
Total	7	5	2	

Envasado, Etiquetado y Empacado				
No. Artículo	Enunciado	Cumple	No cumple	Observaciones
Art. 112. Identificación del producto	Todos los alimentos deben ser envasados, etiquetados y empaquetados de conformidad con las normas técnicas y reglamentación respectiva vigente		X	No cumple con las normas
Art. 113. Seguridad y calidad	El diseño y los materiales de envasado deben ofrecer una protección adecuada de los alimentos para prevenir la contaminación, evitar daños y permitir un etiquetado de conformidad con las normas técnicas respectivas.		X	No se reutiliza los empaques
Art. 114. Reutilización envases	En caso de que las características de los envases permitan su reutilización, será indispensable lavarlos y esterilizarlos de manera que se restablezcan las características originales, mediante una operación adecuada y validada. Además, debe ser correctamente inspeccionada, a fin de eliminar los envases defectuosos.		X	no se utiliza este material
Art. 115. Manejo del vidrio	Cuando se trate de material de vidrio, deben existir procedimientos establecidos para que cuando ocurran roturas en la línea, se asegure que los trozos de vidrio no contaminen a los recipientes adyacentes	X		
Art. 117. Trazabilidad del producto	Los alimentos envasados y los empaquetados deben llevar una identificación codificada que permita conocer el número de lote, la fecha de producción y la identificación del fabricante a más de las informaciones adicionales que correspondan, según la norma técnica de rotulado vigente.	X		no se evidencia estos procedimientos
Art. 118. Condiciones mínimas	Antes de comenzar las operaciones de envasado y empacado deben verificarse y registrarse: -La limpieza e higiene del área donde se manipularán los alimentos; Que los alimentos a empacar, correspondan con los materiales de envasado y acondicionamiento, conforme a las instrucciones escritas al respecto -Que los recipientes para envasado estén correctamente limpios y desinfectados, si es el caso	X		
Art. 121. Entrenamiento de manipulación	El personal debe ser particularmente entrenado sobre los riesgos de errores inherentes a las operaciones de empaque.		X	No existe esta capacitación
Total	7	3	4	

Aseguramiento y control de la calidad				
No. Artículo	Enunciado	Cumple	No cumple	Observaciones
Art. 131. Aseguramiento de calidad	Todas las operaciones de fabricación, procesamiento, envasado, almacenamiento y distribución de los alimentos deben estar sujetas a un sistema de aseguramiento de calidad apropiado. Los procedimientos de control deben prevenir los defectos evitables y reducir los defectos naturales o inevitables a niveles tales que no represente riesgo para la salud. Estos controles variarán dependiendo de la naturaleza del alimento y deberán rechazar todo alimento que no sea apto para el consumo humano.		X	
Art. 132. Seguridad preventiva	Todas las fábricas de alimentos deben contar con un sistema de control y aseguramiento de calidad e inocuidad, el cual debe ser esencialmente preventivo y cubrir todas las etapas del procesamiento del alimento. De acuerdo con el nivel de riesgo evaluado en cada etapa mediante la probabilidad de ocurrencia y gravedad del peligro, se deberá establecer medidas de control efectivas, ya sea por medio de instructivos precisos relacionados con el cumplimiento de los requerimientos de BPM o por el control de un paso del proceso.		X	No cuenta con instructivos de cumplimiento de normas BPM
Art. 133. Condiciones mínimas de seguridad	El sistema de aseguramiento de la calidad debe, como mínimo, considerar los siguientes aspectos: 1. Especificaciones sobre las materias primas y alimentos terminados. Las especificaciones definen completamente la calidad de todos los alimentos y de todas las materias primas con los cuales son elaborados y deben incluir criterios claros para su aceptación, liberación o retención y rechazo;		X	El producto terminado no contiene especificaciones.
	2. Documentación sobre la planta, equipos y procesos;		X	No se evidencia documentación
	3. Manuales e instructivos, actas y regulaciones donde se describan los detalles esenciales de equipos, procesos y procedimientos requeridos para fabricar alimentos, así como el sistema almacenamiento y distribución, métodos y procedimientos de laboratorio; es decir que estos documentos deben cubrir todos los factores que puedan afectar la inocuidad de los alimentos;		X	No se evidencia manual de procedimientos
	4. Los planes de muestreo, los procedimientos de laboratorio, especificaciones y métodos de ensayo deberán ser reconocidos oficialmente o validados, con el fin de garantizar o asegurar que los resultados sean confiables;		X	No existe planes de muestreo.
	5. Se debe establecer un sistema de control de alérgenos orientado a evitar la presencia de alérgenos no declarados en el producto terminado y cuando por razones tecnológicas no sea totalmente seguro, se debe declarar en la etiqueta de acuerdo a la norma de rotulado vigente.		X	No existe un sistema de control de alérgenos.
Art. 134. Laboratorio de control de calidad	Todas las fábricas que procesen, elaboren o envasen alimentos, deben disponer de un laboratorio de pruebas y ensayos de control de calidad el cual puede ser propio o externo.		X	En las instalaciones no existen lab. de pruebas de ensayo
Art. 135. Registro de control de calidad	Se llevará un registro individual escrito correspondiente a la limpieza, calibración y mantenimiento preventivo de cada equipo o instrumento.		X	No se evidencia registros de calibración

<b>Artículo 136. Métodos y proceso de aseo y limpieza</b>	Los métodos de limpieza de planta y equipos dependen de la naturaleza del proceso y alimento, al igual que la necesidad o no del proceso de desinfección. Para su fácil operación y verificación se debe: 1. Escribir los procedimientos a seguir, donde se incluyan los agentes y sustancias utilizadas, así como las concentraciones o forma de uso y los equipos e implementos requeridos para efectuar las operaciones. También debe incluir la periodicidad de limpieza y desinfección;	X	No se evidencian procedimientos de limpieza y desinf. de acuerdo a la naturaleza del proceso.
	2. En caso de requerirse desinfección se deben definir los agentes y sustancias, así como las concentraciones, formas de uso, eliminación y tiempos de acción del tratamiento para garantizar la efectividad de la operación;	X	No se evidencian procedimientos de limpieza y desinfección.
	3. También se deben registrar las inspecciones de verificación después de la limpieza y desinfección, así como la validación de estos procedimientos.	X	No existe evidencia registros de limpieza y desinfección.
<b>Art. 137. Control de plagas</b>	El control puede ser realizado directamente por la empresa o mediante un servicio externo de una empresa especializada en esta actividad. Se debe evidenciar la capacidad técnica del personal operativo, de sus procesos y de sus productos.	X	No existe un plan de control de plagas.
	Por principio, no se deben realizar actividades de control de roedores con agentes químicos dentro de las instalaciones de producción, envase, transporte y distribución de alimentos; sólo se usarán métodos físicos dentro de estas áreas. Fuera de ellas, se podrán usar métodos químicos, tomando todas las medidas de seguridad para que eviten la pérdida de control sobre los agentes usados.	X	
<b>Total</b>		1	13



Henry Wilfrido Monge Herrera

C.C: 050195523-1

Propietario de la Microempresa "Chocolates Monge"



## AGENCIA NACIONAL DE REGULACIÓN, CONTROL Y VIGILANCIA SANITARIA - ARCSA

**PERMISO DE FUNCIONAMIENTO: ARCSA-2017-14.1.11.5-0000018**

Nombre o Razón Social del establecimiento: UNAUCHO CHALUISA HILDA MARTHA

Nombre del Propietario o Representante Legal: UNAUCHO CHALUISA HILDA MARTHA

Número del RUC del establecimiento: 0502559511001 Establecimiento N°: 1

Provincia: COTOPAXI

Cantón: PUJILÍ

Parroquia: PUJILÍ, CABECERA CANTONAL

Sector/Referencia: GARCIA MORENO

Dirección: CALLE: GARCIA MORENO NUMERO: S/N INTERSECCION: SUCRE

Actividades / Tipo(s) de establecimiento(s):

\* 14.1.11.5 ESTABLECIMIENTOS DESTINADOS A LA ELABORACION DE CACAQ,  
CHOCOLATE Y PRODUCTOS DE CONFITERIA ARTESANAL. Riesgo: Bajo

Fecha de Emisión: 03-03-2017

Fecha de Vigencia: 03-03-2018

Valor: \$ 0.0

**QF. Cesar Francisco Moncayo Rojas**  
**Coordinador General Técnico de Certificaciones - ARCSA**

**Nota:**

Las condiciones en la cual se emitió el Permiso de Funcionamiento, son verificables en cualquier momento por la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria.





Ministerio  
de Salud Pública

Agencia Nacional de Regulación, Control  
y Vigilancia Sanitaria - ARCSA



REPÚBLICA DEL ECUADOR  
MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

AGENCIA NACIONAL DE REGULACIÓN, CONTROL Y VIGILANCIA SANITARIA

**CERTIFICADO DE REGISTRO SANITARIO No. 5797-ALN-0615  
INSCRIPCIÓN DE ALIMENTOS NACIONALES**

Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria certifica que el

**Producto denominado :** CHOCOLATE A LA TAZA (AMARGO)

**Marca :** MONGE

**CUP :** ALB10560FUN

**Elaborado por :** UNAUCHO CHALUISA HILDA MARTHA-CHOCOLATES MONGE, PUJILI - Ecuador

**Titular :** UNAUCHO CHALUISA HILDA MARTHA, LATACUNGA - ECUADOR

**A solicitud de :** UNAUCHO CHALUISA HILDA MARTHA, PUJILI - ECUADOR

**Tipo de Alimento :** Azúcar, productos de azúcar, chocolates, productos de confitería, repostería, bebidas en polvo

**Envase :** Externo : FUNDAS DE PROLIPROPILENO TRANSPARENTE

Interno : FUNDAS DE POLIPROPILENO TRANSPARENTE

**Contenido :** 125g, 150g, 180g, 200g, 250g, 300g, 450g, 500g, 550g, 600g, 650g, 700g, 750g, 800g, 850g, 900g, 950g, 1000g

**Forma de Conservación :** Ambiente fresco y seco

**Fórmula de Composición/Lista de Ingredientes (En Orden Decreciente)**

Cacao	84,350%
Harina de trigo fortificada	8,000%
Azúcar	7,650%
TOTAL	100,000%

**Modificaciones :** 14/07/2015 AMPLIACION DE CONTENIDO NETO:100g, 225g

**Período de Vida Útil :** 120 días

**Venta :** Libre

**Solicitud No. :** 16782600201500000004P

**Ciudad de Emisión :** QUITO

**Fecha de Emisión :** 15/06/2015

**Fecha de Vigencia :** 15/06/2020

*Documento firmado Electrónicamente*

**Freddy Orlando Erazo Pazmiño**

**Coordinador General Técnico de Certificaciones**