

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA  
UNAN - MANAGUA  
FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA, MATAGALPA  
FAREM – Matagalpa  
Departamento de Ciencias, Salud y Tecnología**

**Informe de investigación para optar al Título de Ingeniero Industrial**



**Diagnóstico Situacional del Beneficio Ritter Sport, S.A. sobre la implementación del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) departamento de Matagalpa I semestre del 2018**

**Autor**

Br. Carolina Aracelly Pérez Montenegro

**Tutor**

MSc. Iván Martín Montenegro Castillo

**Asesor**

MSc. Lily Soza López  
MSc. Martha González

Matagalpa, Nicaragua, 2019

## DEDICATORIA

La culminación de mis estudios, se lo dedico a nuestro padre Omnipotente por regalarme el don de vida, él ha iluminado mi caminar y nunca me ha dejado ni me ha desamparado. Por darme la fortaleza y salud para continuar por ayudarme en mi diario vivir y acompañarme en los tiempos más difíciles, por ser la luz que guía mi camino. Todos mis triunfos y mis logros son gracias a Dios.

A mis Padres, Aracely Montenegro Peña y Francisco Pérez Blanco con todo el amor y admiración del mundo, por el ejemplo y el esfuerzo compartido, por enseñarme a valorar las cosas buenas y por ser mi mayor apoyo para lograr mi sueño, demostrándome que en la vida no hay imposibles, por todo el amor que me han brindaron y sus grandes sacrificios le pido a Dios padre que los bendiga y conserve mucho tiempo junto a mí.

A mis Hermanos Fernando José y Javier José Pérez Montenegro que fueron mis compañeros dándome ánimo para que siguiera en pie de lucha que sin cuyo amor, esfuerzo y todo el apoyo incondicional tanto económico como emocional que me brindaron en ciertos momentos difíciles, no hubiese hecho mi sueño realidad.

A la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua en la que me forme como profesional.

A mis maestros; que, durante mi periodo de formación académica, transmitieron sus conocimientos y experiencias, con ética y profesionalismo. Entre ellos los profesores: Lic. Lily Soza, Ing. Oscar Coronado Ing. Pedro Cruz, Ing. Donaldo Estrada, Ing. Marlon Ruiz, Ing. Iván Montenegro.

Al Acopio de cacao Ritter Sport S.A y sus colaboradores por darme la oportunidad de realizar mi investigación en sus instalaciones, por el tiempo, asesoría, disponibilidad y paciencia.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por darme la vida, las fuerzas y sabiduría para poder coronar mi carrera profesional la cual sin él hubiera sido imposible lograrlo. Por haberme ayudado en los momentos más difíciles, dando solución a mis dificultades y cruzando en mi camino grandes personas que me tendieron la mano cuando más lo necesitaba.

A mis Padres, grandes seres humanos que siempre estuvieron prestos para brindarme su amor, cariño, consuelo y palabras de aliento que daban fuerzas a mi corazón para seguir preparándome profesionalmente cuando estaba por renunciar por haberse sacrificado tanto trabajando para que yo pudiera seguir en mis estudios académicos.

A los Docentes que hicieron posible y dieron su grano de arena para que yo pudiera llegar hasta esta etapa de mi vida profesional y brindarme los conocimientos necesarios que marcaron mi vida.

Mis más sinceros agradecimientos a mis asesores Lic. Lily del Carmen Soza López y Lic. Martha González por los valiosos conocimientos aportados por el apoyo incondicional durante el desarrollo de cada una de las etapas de este trabajo hasta su finalización.

A mi tutor Ing. Iván Montenegro.

Al Acopio de cacao Ritter Sport S.A. por haber abierto sus puertas para llevar a cabo dicha investigación, en especial Ing. Jaume Martorell Mir y al Ing. Rafael Centeno por su atención y apoyo brindado.

# VALORACIÓN DEL TUTOR

*“ 2019 :Año de la Reconciliación”*

## VALORACIÓN DEL TUTOR

---

El presente Trabajo Monográfico “Diagnóstico Situacional del Beneficio Ritter Sport, S.A. sobre la implementación del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) departamento de Matagalpa I semestre del 2018, realizado por la bachiller Carolina Aracelly Perez Montenegro, carné 1 2 0 6 4 4 0 5 para optar al título de Ingeniera Industrial, ha significado un arduo trabajo de investigación dadas las condiciones socio políticas que atraviesa nuestro país.

En este trabajo se han aplicado técnicas, procedimientos y métodos científicos, que el graduando ha aprendido en la universidad y puesto en práctica en la empresa RITTER SPORT S.A. donde se realizó el estudio. Este trabajo de ser tomadas las recomendaciones, estoy seguro que será de mucha utilidad en la toma de decisiones de la empresa. Así mismo será de mucha utilidad para preservar la salud de los trabajadores involucrados en el proceso del beneficiado del Cacao

Ante lo expuesto, considero que la presente Monografía cumple con los requisitos teóricos-metodológicos establecidos en el Reglamento de la Modalidad de Graduación vigente, y puede ser presentada al jurado examinador ya que se apega a la estructura y rigor científico que el nivel de egresado requiere.

---

ov  
Montenegro C  
Msc. Ing. Iván Martín Montenegro Castillo  
Tutor.

## RESUMEN

El presente trabajo se realizó en el km 115 Carretera Sébaco Matagalpa en el Acopio de cacao Ritter Sport Nicaragua S.A, durante el período del I semestre del 2018, con el objetivo de realizar un Diagnóstico Situacional de la implementación del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura. El propósito de esta investigación fue examinar a profundidad todos los aspectos sobre las Buenas Prácticas de Manufactura aplicadas en la manipulación de alimentos dentro del Acopio Ritter Sport Nicaragua S.A. Para el desarrollo de la presente investigación se aplicó como instrumento observación directa, Ficha de inspección del RTCA, encuesta, entrevista al responsable del área de producción y técnicas del Análisis FODA. Según su enfoque es cuantitativo con elementos cualitativos, por el nivel de profundidad es descriptivo, por su alcance es de corte transversal, la población de estudio 16 trabajadores del Acopio, la muestra de conveniencia es de 6 trabajadores del área de producción, la técnica de análisis a utilizar son mediante el programa estadístico SPSS versión 24, Excel 2016, hoja de inspección del RTCA. La realización de este diagnóstico situacional reflejo el compromiso que tiene el centro de Acopio de cacao Ritter Sport cumpliendo con cuatro de los cinco parámetros establecidos del Reglamento Técnico Centroamericano, teniendo como resultado de la inspección de 98% que el Reglamento establece como buenas condiciones que sugiere algunas correcciones; las áreas donde se encontró deficiencias fueron en control en el proceso de producción referente a los procedimientos de operación de documentos. Mediante el análisis FODA se realizó un análisis donde se encontraron aspectos positivos y negativos del proceso de producción de cacao, estos resultados se obtuvieron a través del contraste realizado entre lo que es actualmente el Acopio y lo que define el Reglamento Técnico Centroamericano.

**Palabras Claves:** BPM, inocuidad, calidad, mejora continua, trazabilidad

## Contenido

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO.....	3
VALORACIÓN DEL TUTOR.....	4
RESUMEN .....	5
CAPÍTULO I .....	12
1.1 Introducción .....	12
1.2 Planteamiento del Problema .....	16
1.3 Justificación .....	18
1.4 Objetivos .....	19
1.4.1 Objetivo General.....	19
1.4.2 Objetivo Especifico .....	19
CAPÍTULO II .....	20
2.1 Marco Referencial .....	20
2.1.1 Alcance de Buenas Prácticas de Manufactura en Ritter Sport S.A.....	20
2.1.2 Misión en cuanto a las Buenas Prácticas de Manufactura.....	21
2.1.3 Actividad Principal.....	21
2.1.4 Número de Trabajadores .....	21
2.1.5 Organigrama Ritter Sport S.A .....	21
2.1.6 Trazabilidad .....	23
2.1.7 Diagrama de Flujo de Proceso del Acopio Ritter Sport S. A .....	24
2.1.8 Antecedentes.....	25
2.2 Marco Conceptual .....	28
2.2.1 Generalidades de cacao .....	28
2.2.2 Producción de cacao en Nicaragua .....	29

2.2.3 Proceso Productivo.....	30
2.2.4 Diagnóstico .....	32
2.2.5 Buenas Prácticas de Manufactura .....	34
2.2.6 Calidad.....	40
2.2.7 Inocuidad .....	41
2.3 Marco Legal .....	43
2.3.1 Edificios .....	43
2.3.2 Equipos y Utensilios.....	57
2.3.3 Personal.....	58
2.3.4 Control en el Proceso y en la Producción .....	61
2.3.5 Almacenamiento y Distribución.....	63
2.3.6 Filosofía Empresarial .....	65
2.4 Preguntas Directrices.....	79
CAPÍTULO III .....	80
3.1 Diseño Metodológico.....	80
3.1.1 Tipo de Estudio .....	80
3.1.2 Área de Estudio .....	81
3.1.3 Población en Estudio .....	81
3.1.4 Muestra.....	82
3.1.5 Criterios de Inclusión .....	82
3.1.6 Criterios de exclusión.....	82
3.1.7 Fuente de información .....	82
3.1.8 Metodología aplicada para diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura en el Acopio Ritter Sport S.A .....	83
3.1.9 Plan de análisis.....	84

3.1.10 Consideraciones Éticas .....	84
3.1.11 Diagnóstico .....	85
CAPÍTULO IV .....	87
4.1 Análisis y Discusión de Resultados.....	87
4.1.1 Edificios .....	89
4.1.2 Equipos Utensilios .....	108
4.1.3 Personal.....	113
4.1.4 Control en el Proceso de Producción.....	120
4.1.5 Almacenamiento y Distribución.....	125
4.1.6 Filosofía Empresarial .....	130
CAPÍTULO V .....	135
5.1 Conclusión .....	135
5.2 Recomendación .....	136
5.3 Bibliografía .....	137
ANEXO.....	141
Anexo N°1 Operacionalización de Variables.....	142
Anexo N°2 Cronograma de Actividades.....	146
Anexo N° 3 Proceso e Instrumentos de recolección de información.....	147
Anexo N°4 Hoja de inspección.....	156
Anexo N°5 Reglamento Técnico Centroamericano.....	174
Anexo N°6 Mapa de Riesgos Bodega y oficinas Matagalpa .....	194
Anexo N°7 Registro para el Control de Materiales Extraños (Uso de Imanes)	195
Anexo N°8 Registro para el Control de Plagas .....	196
Anexo N°9 Registro de Limpieza en Equipos de Maquinaria.....	197
Anexo N°10 Registro y Desinfección en Instalaciones Sanitarias.....	198

Anexo N° 11 Registro de Enfermedad del Personal .....	199
Anexo N°12 Supervisión Diaria de Higiene Personal.....	200
Anexo N°13 Registro de Higiene y Limpieza de Baños .....	201
Anexo N°14 Formato de Limpieza de Tanque de Almacenamiento de Agua ..	202
Anexo N° 15 Formato de Limpieza de Mesa de Trabajo de Acero .....	203
Anexo N°16 Formato de Limpieza de Lavados de Manos de los Operarios y Manipuladores .....	204
Anexo N° 17 Formato de Limpieza de Techos.....	205
Anexo N°18 Formato de Limpieza de Paredes .....	206
Anexo N° 18 Formato de Limpieza de Pisos.....	207
Anexo N°19 Formato de Limpieza de Equipos Auxiliares.....	208
Anexo N°20 Formato de Limpieza de Bodega de Productos Terminados .....	209
Anexo N°21 Formato de Limpieza de Sanitarios .....	210
Anexo N°22 Formato de Limpieza de Equipos de Protección.....	211
Anexo N°23 Formato de Limpieza de Vestidores .....	212
Anexo N°24 Formato de Limpieza de Manejo de Residuos Solidos.....	213
Anexo N°25 Formato de Higiene del Personal.....	214

## INDICE DE GRÁFICO

<b>Gráfico 1</b> Instalaciones Físicas.....	97
<b>Gráfico 2</b> Abastecimiento de Agua .....	99
<b>Gráfico 3</b> Drenajes .....	101
<b>Gráfico 4</b> Desechos Sólidos .....	104
<b>Gráfico 5</b> Programa de Limpieza y Desinfección.....	106
<b>Gráfico 6</b> Programa de Capacitación .....	114
<b>Gráfico 7</b> Tiempo de Capacitación .....	115
<b>Gráfico 8</b> Medidas de Protección .....	117
<b>Gráfico 9</b> Uso de Medidas de Protección .....	117
<b>Gráfico 10</b> Control de Salud .....	119
<b>Gráfico 11</b> Almacenamiento y Distribución.....	128
<b>Gráfico 12</b> Filosofía Empresarial .....	132

## INDICE DE IMAGEN

<b>Imagen 1</b> Estructura Organizacional.....	22
<b>Imagen 2</b> Trazabilidad del Acopio Ritter Sport.....	23
<b>Imagen 3</b> Diagrama de Flujo de Proceso del Acopio Ritter Sport.....	24
<b>Imagen 4</b> Alrededores .....	89
<b>Imagen 5</b> Ubicación .....	89
<b>Imagen 6</b> Instalaciones de Procesos .....	90
<b>Imagen 7</b> Alrededores y Ubicación .....	90
<b>Imagen 8</b> Diseño.....	91
<b>Imagen 9</b> Paredes .....	92
<b>Imagen 10</b> Puertas de Proceso .....	94
<b>Imagen 11</b> Techo de Túnel de Secado.....	94
<b>Imagen 12</b> Abastecimiento de Agua .....	98
<b>Imagen 13</b> Tuberías.....	99

<b>Imagen 14</b> Drenajes .....	100
<b>Imagen 15</b> Instalaciones Sanitarias .....	102
<b>Imagen 16</b> Instalaciones para lavarse las manos .....	103
<b>Imagen 17</b> Equipo y Utensilios .....	108
<b>Imagen 18</b> Máquina Limpiadora y Selección .....	109
<b>Imagen 19</b> Mesas Vibradores .....	109
<b>Imagen 20</b> Mesa de Trabajo .....	110
<b>Imagen 21</b> Control en el Proceso de Producción.....	121
<b>Imagen 22</b> Empaque .....	123
<b>Imagen 23</b> Documentación y Registro .....	124
<b>Imagen 24</b> Almacenamiento .....	126
<b>Imagen 25</b> Distribución .....	126
<b>Imagen 26</b> Transporte .....	127

## INDICE DE CUADRO

<b>Cuadro 1</b> Definición de Buenas Prácticas de Manufactura .....	88
<b>Cuadro 2</b> Condiciones del Edificio .....	107
<b>Cuadro 3</b> Condiciones de Equipo y Utensilios.....	113
<b>Cuadro 4</b> Personal.....	119
<b>Cuadro 5</b> Tipos de Focos Contaminantes .....	122
<b>Cuadro 6</b> Control en el Proceso de Producción.....	125
<b>Cuadro 7</b> Almacenamiento y Distribución.....	128
<b>Cuadro 8</b> Relación Puntaje Establecido y Obtenido por Área .....	129
<b>Cuadro 9</b> Resultado del Diagnóstico FODA .....	133

# CAPÍTULO I

## 1.1 Introducción

Buchert, (2008) señala que Nicaragua es un país con tradición cacaotera, que produce cacao de calidad, la mayor parte de la materia prima es para la elaboración de chocolate, la producción de cacao en Nicaragua está distribuida en varias regiones, pero las que más se destacan son en la zona de Waslala y Rancho Grande, zona donde produce cacao. Se ubica en el lugar número 42 de los países productores de cacao y participa con 0.03% en el comercio mundial. A nivel nacional se cultivan alrededor de 6,500 en parcelas pequeñas de una hectárea en promedio.

Las Buenas Prácticas de Manufacturas son una herramienta básica para la obtención de productos seguros para el consumo humano, se centralizan en la higiene y forma de manipulación de los alimentos y son útiles para el diseño y funcionamiento de los establecimientos, así como para el desarrollo de procesos relacionados con la alimentación, de no implementarse de forma correcta podrían ser un riesgo para el desarrollo del proceso de cacao como lo es la sobrecarga de maquinaria de flujo, que el cacao entre en contacto con humo, combustible, aceite y desinfectantes ya que el cacao es como una esponja que absorbe los olores. <sup>1</sup>

Ritter Sport es una empresa Alemana chocolatera fundada en el año 1992 por Clara y Alfred Ritter. Ritter es el apellido de la familia dueños de fábrica, Sport lo añadieron tras crear una tableta de chocolate diseñada para que cupiera en los bolsillos de las chaquetas deportivas. En el año 2012 es fundada en Nicaragua se considera mediana empresa según la clasificación del Ministerio de Fomento

---

<sup>1</sup> Buenas Prácticas de Manufactura Business Process Management (BPM) condiciones de infraestructura y procedimientos establecidos para todos los procesos de producción y control de alimentos, bebidas y productos afines, con el objeto de garantizar la calidad e inocuidad de dicho producto según normas aceptadas internacionalmente.

Industria y Comercio. Su actividad principal es la compra y producción de cacao, el pico de producción se presenta de Noviembre a Enero.

El objetivo de esta investigación es realizar un Diagnostico Situacional sobre la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura aplicadas en el procesamiento de cacao en el Acopio para luego proponer mejoras a través del Reglamento Técnico Centroamericano de las Buenas Prácticas de Manufactura del beneficio Ritter Sport Nicaragua S.A (Centro de acopio de cacao - Matagalpa) la cual se encuentra ubicada en el km. 115 carretera Sébaco – Matagalpa e identificar si la implementación de este manual dentro de la empresa está siendo eficientemente aplicada, pues él no aplicar de manera correcta el Manual, atenta con la competitividad de la empresa.

Este estudio servirá a Ritter Sport Nicaragua S.A la identificación de las posibles deficiencias que se podrían encontrar en la realización de la inspección y posteriormente sugerir medidas correctivas para la aplicación de la mejora continua esto con el fin de cumplir con el compromiso que tiene la empresa de proporcionar al consumidor un producto inocuo y de calidad.

Tendrá un impacto organizacional ya que proporcionará elementos para la mejora continua tanto en el ambiente de trabajo como en los procesos de producción. Impacto económico ya que estas mejoras una vez aplicadas harán más rentable el Acopio. Impacto Social el Acopio puede alcanzar un mayor nivel de posicionamiento en el mercado y aportara más a la economía del país.

A mí como investigadora, ya que voy aplicar los conocimientos obtenidos a lo largo de mi carrera, como futura profesional.

Mediante la realización de este estudio se evaluó el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura, en el cual establecen 5 criterios del Reglamento Técnico Centroamericano:

## I. Edificio

- Alrededores y ubicación.
- Instalaciones físicas
  - ✓ Diseño
  - ✓ Pisos
  - ✓ Paredes
  - ✓ Techos
  - ✓ Ventanas y puertas
  - ✓ Iluminación
  - ✓ Ventilación
- Instalaciones Sanitarias
  - ✓ Abastecimiento de Agua
  - ✓ Tubería
- Manejo y disposición de desechos líquidos
  - ✓ Drenajes
  - ✓ Instalaciones sanitarias
  - ✓ Instalaciones para lavarse las manos
- Manejo y disposición de desechos sólidos
- Limpieza y desinfección
- Control de plagas

## II. Edificio y Utensilios

## III. Personal

- Capacitación
- Prácticas Higiénicas
- Control de salud

## IV. Control en el Proceso y en la Producción

- Materia Prima
- Operaciones de Manufactura
- Envasado
- Documentación y Registro

## V. Almacenamiento y Distribución

Los datos obtenidos de la investigación fueron procesados en los programas de SPSS versión 24 y Excel 2016 para realizar análisis estadístico y representar porcentajes con sus respectivos gráficos, observación directa, ficha de inspección del RTCA, encuesta, entrevista al responsable del área de producción y análisis interno y externo realizado con las técnicas del análisis FODA; reflejando el diagnóstico situacional de la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura.

El diseño metodológico de esta investigación fue según su enfoque es cuantitativo con elementos cualitativos debido a que se aplican técnicas inferenciales, cuantitativo porque lleva a cabo métodos estadísticos, por el nivel de profundidad es descriptivo utilizando la técnica de observación directa para realizar el diagnóstico situacional, por su alcance es de corte transversal porque recolecta datos, la población de estudio 16 trabajadores del Acopio Ritter Sport que están ubicados en las áreas de: Asistencia Técnica a Proveedores, Comercialización, Calidad y Guardas de Seguridad, la muestra de conveniencia es de 6 trabajadores del área de producción de cacao debido a que estos eran los que cumplían con los criterios de inclusión por lo tanto no se realizó cálculo de muestra ni muestreo, en cuanto al criterio de inclusión son trabajadores del Área de Producción del Acopio y criterios de Exclusión son el personal que no desee participar en el estudio. La metodología aplicada es el Reglamento Técnico Centroamericano 67.01.33:06 de Buenas Prácticas de Manufactura.

## 1.2 Planteamiento del Problema

Las Buenas Prácticas de Manufactura son acciones, operaciones y procedimientos aplicables en todas las áreas de proceso y manejo de los alimentos, incluyendo el personal, instalaciones físicas y sanitarias, equipos, utensilios, procedimientos de limpieza, desinfección y control de plagas, con el objetivo de disminuir los riesgos de contaminación, entre los cuales tenemos: peligros físicos, químicos y biológicos asociados a la elaboración y producción de alimentos inocuos.

La falta de aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura, así como la violación de las normas de higiene y seguridad y esto influye en la calidad del proceso de cacao que se elabora en el Acopio de cacao Ritter Sport Nicaragua S.A.

Para la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura se deben manejar y aplicar las normas de calidad como las ISO 9001, versión 2015 lo que debe ser garantizado por la gerencia en conjunto con los empleados de todos los niveles y aplicadas en cada uno de los eslabones del proceso para la elaboración del producto, ya que podrían ser un riesgo para el desarrollo del proceso del cacao es la sobrecarga de maquinaria de flujo, que el cacao entre en contacto con humo, combustible, aceite y desinfectantes ya que esté es como una esponja que absorbe el olor.

Dicho diagnóstico se realizó para conocer cómo están realizándose las actividades de la empresa con al Reglamento Técnico Centroamericano, con el objetivo de fortalecer las debilidades encontradas dentro de la fábrica mediante recomendaciones basadas en el Manual Técnico Centroamericano de las Buenas Prácticas de Manufactura.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> La norma ISO 9001:2015 es una regla que estandariza el sistema de control de calidad de las organizaciones. ISO (Organización Internacional de Estandarización) es una entidad que reúne a representantes de diversos países para desarrollar normas de estandarización en diferentes áreas de actuación.

De no implementar las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) se arriesga la calidad del producto y por ende la satisfacción del cliente, también la pérdida de mercado y esto afectaría tanto la posición en el sector al que pertenece la empresa, como los resultados esperados, ya que al aplicar las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) se lograr mejores y mayores beneficios para el negocio.

Por lo anterior se plantea la siguiente pregunta:

***¿El Acopio de cacao de Matagalpa Ritter Sport S.A aplica el Reglamento Técnico Centroamericano RTCA 67 01 33:06 de Buenas Prácticas de Manufactura en sus procesos como en las condiciones de trabajo?***

### 1.3 Justificación

El propósito fundamental de la investigación es realizar un Diagnóstico Situacional sobre la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura aplicadas en el procesamiento de cacao en el beneficio Ritter Sport S.A.

La investigación es de gran relevancia, debido a que se pretende evaluar el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura en Ritter Sport S.A mediante un Diagnostico Situacional las diferentes etapas del proceso de producción para garantizar calidad e inocuidad en el proceso de cacao.

Las exigencias del mercado nacional e internacional han hecho que Ritter Sport Nicaragua S.A. mediante la transformación industrial del cacao haya logrado implementar el Sistema de Gestión de Calidad al cumplir los estándares de ISO 9001:2000, así como las certificaciones de cacao UTZ, Convencional y Orgánico.

En lo académico y científico, los datos generados servirán de apoyo básico a docentes, estudiantes, productores e investigadores que deseen indagar acerca de cómo realizar un Diagnostico Situacional y principalmente me servirá para optar al título de Ingeniería Industria, ya que me permitirá de forma práctica evaluar el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura pero fundamentalmente, sugerir acciones correctivas que permitan que el Acopio alcanzar el nivel máximo en el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura, garantizar inocuidad en el producto y la satisfacción del cliente.

Este estudio servirá a Ritter Sport Nicaragua S.A la identificación de las posibles deficiencias que se podrían encontrar en la realización de la inspección y posteriormente sugerir medidas correctivas para la aplicación de la mejora continua, esto con el fin de cumplir con el compromiso que tiene la empresa de proporcionar al consumidor un producto inocuo y de calidad y lograr de esta manera una mejor posición y competitividad en el mercado de exportación de cacao.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Mejora continua es un enfoque para la mejora de procesos operativos que se basa en la necesidad de revisar continuamente las operaciones de los problemas, la reducción de costos oportunidad, la racionalización, y otros factores que en conjunto permiten la optimización.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo General**

- ❖ Realizar un Diagnóstico Situacional sobre la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) aplicadas en el procesamiento del cacao en el beneficio Ritter Sport S.A en el I semestre de 2018

### **1.4.2 Objetivo Especifico**

- ❖ Evaluar el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) aplicadas en el procesamiento del cacao en el beneficio de cacao Ritter Sport S.A
- ❖ Identificar las deficiencias en la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en el beneficio de cacao Ritter Sport S.A
- ❖ Sugerir acciones correctivas adecuadas de acuerdo al análisis interno y externo realizado con las técnicas de análisis FODA.

---

Producto inocuo es la garantía de que no causará daño al consumidor cuando el mismo sea preparado o ingerido, de acuerdo con los requisitos higiénico-sanitarios.

## **CAPÍTULO II**

### **2.1 Marco Referencial**

La empresa Ritter Sport Nicaragua S.A. (Centro de acopio de cacao - Matagalpa), se encuentra ubicada en el km. 115 carretera Sébaco – Matagalpa. Se dedica a la recepción y compra de cacao y ofrece servicios de secado y clasificado a los diferentes proveedores de la empresa.

La empresa Ritter Sport Nicaragua S.A. fue fundada en 2012, aunque como proyecto PPP (Proyecto Público – Privado), se considera una empresa mediana, según la clasificación del Ministerio de Fomento, Industria y Comercio (MIFIC).

La materia prima es proporcionada por los diferentes productores de cacao organizados de los siguientes departamentos: Región Autónoma Atlántico Norte, Región Autónoma Atlántico Sur, Matagalpa, Jinotega, Chontales y Río San Juan. Estos productores entregan el cacao a través de 20 organizaciones entre cooperativas y asociaciones. El pico de producción se presenta de noviembre a enero, el producto es alistado para la exportación una vez aceptado el cacao por cumplimiento de calidad.<sup>4</sup>

#### **2.1.1 Alcance de Buenas Prácticas de Manufactura en Ritter Sport S.A**

El alcance de la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura que se procesan dentro del centro de Acopio es de gran relevancia ya que permitirá alcanzar la inocuidad de nuestro producto incidiendo, supervisando y tomando las medidas correctivas en cada etapa del proceso con procedimientos, normas técnicas y prácticas sanitarias reflejadas en el presente manual y con un personal laboral capacitado.

---

<sup>4</sup> Materia Prima todo bien que tenga como finalidad la transformación durante un proceso de producción hasta convertirse en un elemento de consumo.

### **2.1.2 Misión en cuanto a las Buenas Prácticas de Manufactura**

La misión de Ritter Sport Nicaragua S.A. es procesar y comercializar productos sanos e inocuos, ya sean producidos convencional u orgánicamente, pero que reúnan las características de un producto seguro y de alta calidad, adoptando para ello las Buenas Prácticas de Manufactura.

### **2.1.3 Actividad Principal**

Compra y Producción de cacao

### **2.1.4 Número de Trabajadores**

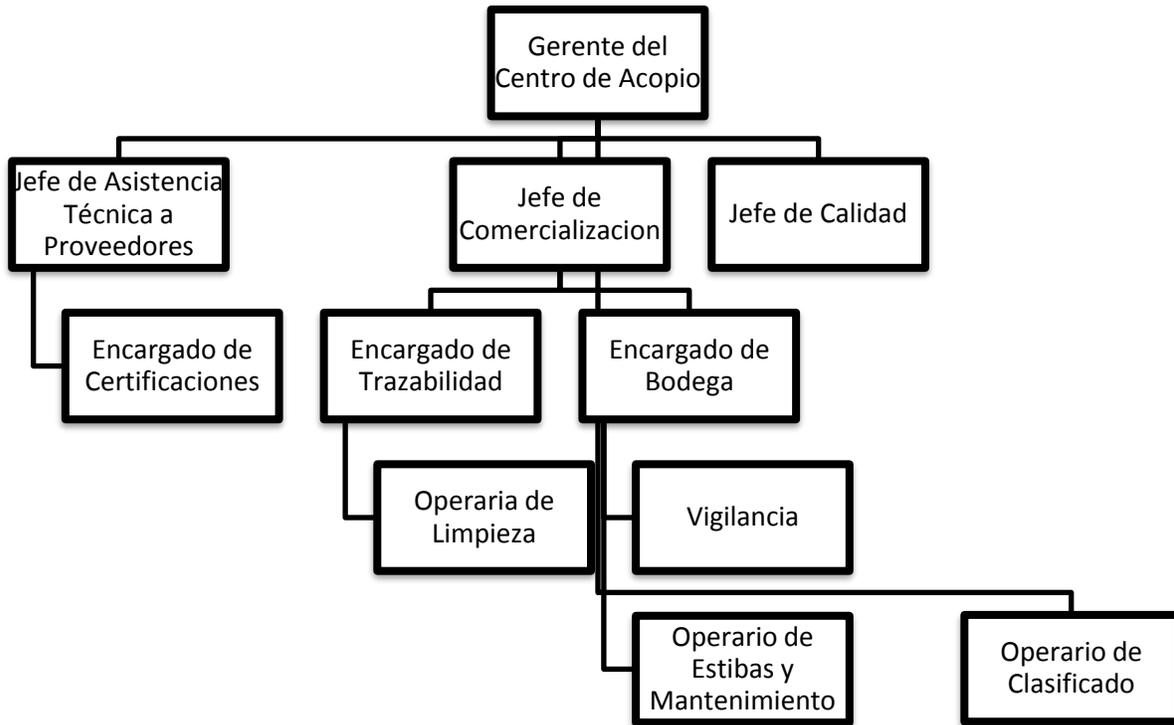
Permanentes: 16

Temporales: 26

### **2.1.5 Organigrama Ritter Sport S.A**

Ritter Sport Nicaragua S.A como una empresa funcional presenta el siguiente organigrama de trabajo y cumple de manera organizada las metas propuestas de trabajo en cuanto al beneficiado de cacao.

### 2.1.5.1 Diseño de la Estructura Organizacional



**Imagen 1** Estructura Organizacional

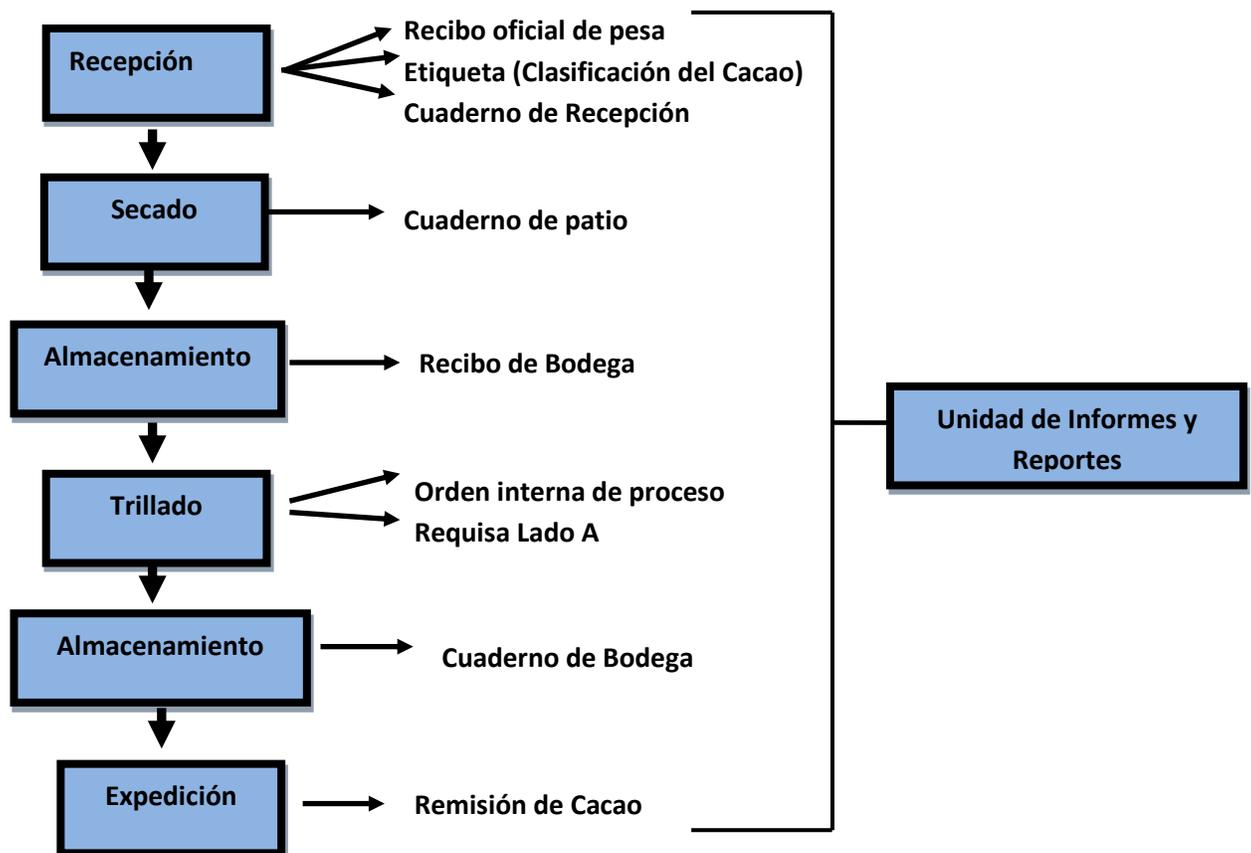
**Fuente:** Manual de BPM de Acopio Ritter Sport

El organigrama del Acopio de cacao Ritter Sport está diseñado de acuerdo a las necesidades de la empresa, las necesidades de los clientes reflejando una organización formal y comunicación en todas las direcciones de las diferentes áreas.

## 2.1.6 Trazabilidad

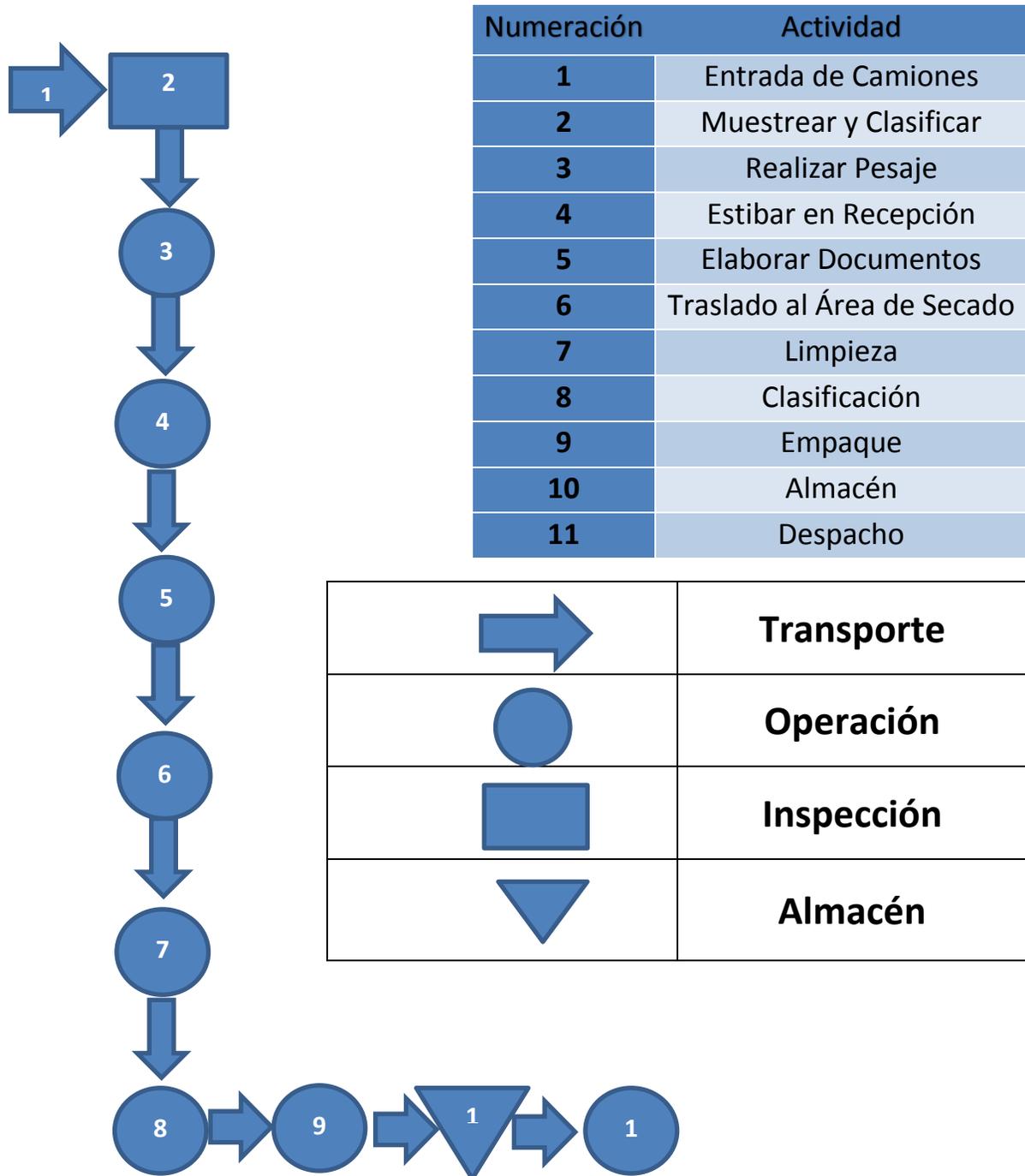
La trazabilidad se define como la capacidad de identificar la ubicación y condición pasada o actual de un producto o elemento, así como conocer la historia de un producto o artículo. Este es un aspecto importante que Ritter Sport S.A. toma en cuenta para el cacao de exportación. La trazabilidad permite rastrear y conocer de qué fincas, productores, ubicación, cantidades, proceso, lotes conformados, fechas de entradas y salidas, el manejo interno del cacao que se exporta, es decir Ritter Sport Nicaragua S. A. asegura la trazabilidad hacia atrás, hacia adelante o a lo interno del cacao que se procesa.

Desde que el cacao entra en el Acopio en cada etapa de proceso se registra información, se emite documentos que respaldan la trazabilidad y que se refleja en el siguiente esquema:



**Imagen 2** Trazabilidad del Acopio Ritter Sport  
**Fuente:** Br. Carolina Aracelly Pérez Montenegro

### 2.1.7 Diagrama de Flujo de Proceso del Acopio Ritter Sport S. A



**Imagen 3** Diagrama de Flujo de Proceso del Acopio Ritter Sport  
**Fuente:** Br. Carolina Aracelly Pérez Montenegro

### 2.1.8 Antecedentes

Para desarrollar la presente investigación se indagó en los estudios previos realizados, encontrando los siguientes:

#### **Nivel Internacional**

En Perú, Torrez (2017) en la Universidad Cesar Vallejo realizó investigación sobre la temática titulada: **“Aplicación de la Herramienta de Buenas Prácticas de Manufactura para Mejorar la Productividad en el Área de Producción, Línea de Kekes en la Panificadora Ricoson S.A.C. Sjl-2017”**, con el propósito de determinar si la aplicación de la herramienta de Buenas Prácticas de Manufactura, incrementa la productividad en el área de producción, línea de kekes en la Panificadora RICOSON S.A.C, SJL2017, las conclusiones fueron: la aplicación de la herramienta de Buenas Prácticas de Manufactura, incrementó la productividad en el área de producción, línea de kekes en la Panificadora RICOSON S.A.C, SJL2017.

En Colombia, Diaz y Saavedra (2012), se presentó en la Universidad Tecnológica de Pereira **“La Documentación de las Buenas Prácticas de manufactura (BPM) en la empresa derivados de fruta Ltda”** diseñando la documentación de las Buenas Prácticas de Manufactura según el decreto 3075 de 1997 utilizando el formato del acta de visita de inspección sanitaria a fábricas de alimentos desarrollados por el INVIMA que enumera de forma ordenada la lista de evaluación. Esta Investigación concluyó que el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura de la empresa establecen métodos estándar para ejecutar el trabajo de las diferentes pruebas fisicoquímicas que se realizan en la empresa DERIVADOS DE FRUTA LTDA con el fin de evitar su alteración arbitraria y simplificar la responsabilidad por fallas o errores.

## **A Nivel Centroamericano**

En Cartago Costa Rica, Smitter (2002), presentó una investigación en la Escuela de Ingeniería Agropecuaria Administrativa, a cerca de la **“Evaluación del Grado de avance y propuesta de implementación de un programa de Buenas Prácticas de Manufactura , en la Industria Copeyana, S.A.”**, se procedió a efectuar un diagnóstico preliminar con el fin de determinar las fortalezas y debilidades de cada uno de los procedimientos aplicados, antes de llevar a cabo el proceso, concluyendo que las condiciones físicas e higiénicas en las áreas de proceso y almacenamiento de materia prima no son las más adecuadas para asegurar la inocuidad del producto, el diseño del edificio y de sus instalaciones no ofrece una seguridad ocupacional adecuada a los operarios al tener solo un extintor, vías de escape angostas, pisos con desniveles, etc.

## **En Nicaragua**

En Managua, Membreño (2010), realizaron en la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua UNAN - Managua Departamento de Química y Farmacia una investigación sobre la temática titulada : **“Diagnóstico de las Buenas Prácticas de Manufactura de alimentos sobre la base del reglamento técnico centroamericano RTCA 67.01.33:06 principios generales en la Empresa Sales de Nicaragua (SALNICSA)”**, ubicada en Nindirí kilómetro 29 ½ Carretera Masaya Tipitapa, con el objetivo de realizar un diagnóstico de la Buenas Prácticas de Manufactura implantadas en la empresa de Sales de Nicaragua, evaluando el cumplimiento y determinar la posibles deficiencias. Concluyendo con algunas deficiencias que posee la fábrica procesadora de sal SALNICSA en cuanto a equipos y utensilios, almacenamiento y distribución, área de manipulación de alimentos, Higiene personal, control en la elaboración de alimentos y servicios básicos, además como objetivo del presente diagnóstico se elaboró una propuesta de recomendaciones para que la empresa procesadora de sal, Sales de Nicaragua

(SALNICSA) pueda superar las deficiencias encontradas en la empresa y asegurar el cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura.

En León, Meneses (2013) en la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, se realizó la investigación titulada: “**Programa de Soporte para Manual de Buenas Prácticas de Manufactura en la planta Procesadora de Productos Lácteos El Torito en la Ciudad de Boaco**”, teniendo como objetivo principal describir las principales características de las normas de buenas prácticas de manufactura concluyendo que donde existe mayor deficiencia es que el personal no higieniza los equipos al iniciar el proceso solamente al finalizar, abastecimiento de agua y control en el proceso de producción se espera que tomen las medidas necesarias para superarlas. Se logró elaborar un programa de soporte para el sistema de aseguramiento de la calidad propio para la planta procesadora de productos lácteos, en el que incluye programa de higiene y desinfección de equipos y utensilios, programa de higiene del personal y manipulación de alimentos, estableciéndose en cada uno de los acápite de cada programa la importancia de cumplir con ellos en la práctica.

En el beneficio Ritter Sport Nicaragua S.A en el 2014 llevo a cabo el “**Manual de Buenas Prácticas de Manufactura centro de acopio de cacao Matagalpa versión 01**”. En este Manual se estudió sobre las Buenas Prácticas de Manufactura, equipos y las diferentes áreas y unidades de trabajo.

En Matagalpa, Solano y Soza (2015) Presentaron Seminario de Graduación en la Universidad Autónoma de Nicaragua/ Facultad Regional Multidisciplinaria de Matagalpa, bajo el tema: “**Diagnóstico de situación actual del Proceso de Producción de Encurtidos en la Fábrica de Alimentos La Matagalpa para la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)**”, el estudio consistió en realizar un diagnóstico de la situación actual del proceso de producción de encurtidos para la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura teniendo como base los criterios establecidos en el reglamento técnico

centroamericano de las Buenas Prácticas de Manufactura para las fábricas de alimentos procesados. donde se determinó que el personal es el punto más débil de todos los apartados, ya que cumple solo con un 40% de lo que se requiere según la ficha de inspección, mostrando debilidad en sus tres apartados, principalmente en la capacitación, además del Control en el Proceso y en la Producción, se obtuvo un porcentaje de 67%, con respecto a esto se puede afirmar que la empresa está ligeramente apta para realizar las operaciones de manufactura.

En Ritter Sport Nicaragua, S.A. según la búsqueda de antecedentes, no se ha realizado antes un estudio de diagnóstico relacionado a las Buenas Prácticas de Manufactura.

Estos antecedentes fueron mucha utilidad en la definición de objetivos, variables e indicadores para poder darle cumplimiento a los objetivos de la investigación y conocer diagnósticos de otras empresas relacionadas con el tipo de empresa en estudio.

## **2.2 Marco Conceptual**

### **2.2.1 Generalidades de cacao**

Agüero, (2008) afirma que el cacao (*Theobroma cacao*) tiene su origen en la cuenca alta del río Amazonas, en un triángulo formado entre Colombia, Ecuador y Perú; tuvo su apogeo cultural con los aztecas en Centroamérica, y posteriormente fue llevado a Europa donde finalmente se masificó su consumo.

Menocal, (2005) describe que el cultivo de cacao fue la base de la economía indígena de Nicaragua desde antes del siglo XVI, para la llegada de los españoles, ya se utilizaba en la mayoría de las actividades comerciales, dado que servía como alimento, bebidas y como moneda de curso legal para el intercambio comercial. En el siglo XVIII, el cacao nicaragüense llegó a ser considerado de altísima calidad por su sabor, olor, fineza, fácil manejo y por el tamaño de la semilla.

Según los autores, tanto en el pasado como en la actualidad, el cacao mantiene su valor; este es un producto que cada día es más cotizado por todos los países del mundo por su alto consumo en la población, motivo por el cual se ha elevado su producción.

Actualmente en Nicaragua, el cacao ha tenido un incremento en su producción, ya que empresas de otros países están interesadas en la exportación de este producto, lo que viene a beneficiar la economía de este país.

### **2.2.2 Producción de cacao en Nicaragua**

Bendaña, (2014) afirma que la producción mundial de cacao está en manos de pequeños productores y productoras, los cuales producen alrededor del 90% del cacao en el mundo, y en el 98% de los casos, poseen menos de cinco hectáreas. Se estima que en esta actividad converjan de 5 a 6 millones de productores directamente, y produce beneficios en los medios de vida de 40 – 50 millones de personas.

La producción mundial de cacao está a cargo de pequeños productores, que con esta actividad benefician de 40 a 50 millones de personas a través de la industria y del comercio de este rubro, y además benéfica a los consumidores.

La producción de cacao es muy importante para los pequeños productores, porque es una fuente de ingresos, además, las familias pobres se benefician ya que fabrican productos artesanales, dándoles valores agregados, tales como la elaboración de chocolates orgánicos, por ejemplo, en la comunidad “El Coyolar” del departamento de Matagalpa, Nicaragua, existe una microempresa familiar propiedad de la señora Sandra Arauz, quien se ha beneficiado de este rubro, y ha generado más fuentes de trabajo.

Bendaña, (2014) sostiene que en Nicaragua en la actualidad tiene una importante participación entre los países productores de cacao, teniendo niveles aceptables de exportación en el comercio mundial, a pesar de que este rubro está en manos de pequeños productores.

El rubro del cacao ha alcanzado mayor importancia, tanto para el gobierno de Nicaragua, como por empresas privadas, ya que están muy interesadas en aportar financiamientos para incrementar los niveles de producción, tal es el caso de la empresa Ritter Sport, que apoya a muchas cooperativas productoras de cacao.

A partir del año 2009, se registra un alto incremento en la exportación del cacao, lo cual ha aportado mayor beneficio a la economía nicaragüense; asimismo, el productor se ve favorecido con el aumento de precio por kilogramo de cacao, muy superior a los precios del año 2008; de igual manera, el Estado y otras agencias no gubernamentales, están interesadas en la mayor activación de este producto.

Si bien es cierto que Centroamérica y Latinoamérica tienen presencia como productores de cacao en el mundo, sus índices de producción son muy bajos comparados con los países africanos; por tal razón, empresas interesadas en la producción del cacao de los países centroamericanos, como la empresa alemana Ritter Sport desde el año 2013, planeó invertir 25 millones de dólares para promover la producción y exportación de cacao en Nicaragua.

Bendaña, (2014) afirma que para el 2011-2012, Nicaragua fue el principal productor de cacao de la región, con una producción de 3,600 toneladas métricas, seguido de Panamá, Guatemala, Costa Rica, Honduras, y Belice, respectivamente.

### **2.2.3 Proceso Productivo**

Muro, (2009) entiende por proceso a todo desarrollo sistemático que conlleva una serie de pasos ordenados, los cuales se encuentran estrechamente relacionados entre sí y cuyo propósito es llegar a un resultado preciso, de forma general el desarrollo de un proceso conlleva a una evolución en el estado del elemento sobre el que se está aplicando dicho tratamiento hasta que este desarrollo llega a su fin. En este sentido, la industria se encarga de definir y ejecutar el conjunto

de operaciones materiales diseñadas para la obtención, transformación o transporte de productos naturales.

EAE Bussines School, (2017) refiere que un proceso de producción es el conjunto de actividades orientadas a la transformación de recursos o factores productivos en bienes y/o servicios. En este proceso intervienen la información y la tecnología, que interactúan con personas. Su objetivo último es la satisfacción de la demanda.

Dicho de otra manera, un proceso de producción es un sistema de acciones que se encuentran relacionadas entre sí y cuyo objetivo no es otro que el de transformar elementos, sistemas o procesos. Para ello, se necesitan unos factores de entrada que, a lo largo del proceso, saldrán incrementado de valor gracias a la transformación.

El propósito de un proceso industrial está basado en el aprovechamiento eficaz de los recursos naturales de forma tal que éstos se conviertan en materiales, herramientas y sustancias capaces de satisfacer las necesidades de los seres humanos y por consecuencia mejorar su calidad de vida.

Comprendo que un proceso industrial es el conjunto de operaciones unitarias necesarias para modificar las características de las materias primas. Dichas características pueden ser de naturaleza muy variada tales como la forma, la densidad, la resistencia, el color, el tamaño o la estética. Además de tener etapas desde un inicio que puede tratar desde recepción de materia prima o insumos hasta tener un producto ya elaborado.

Los factores de entrada de producción más habituales y comunes en todas las empresas son trabajo, recursos y capital que aplicados a la fabricación se podrían resumir en una combinación de esfuerzo, materia prima e infraestructura.

- **Entrada de Camiones:** Es el proceso en el cual se autoriza a los camiones descargar los lotes de cacao, primeramente, se realiza la revisión de documentos, se revisa la carga y luego se autoriza el descargue.

- **Muestrear y Clasificar:** Se toman muestra de 100 gramos y se clasifica el cacao según su variedad.

- Realizar Pesaje: Es la actividad de colocar los sacos para determinar el peso bruto del lote de cacao. (Camión vacío= Peso bruto)

- Estibar en Recepción: Se estiba de manera lineal un saco con otro con una altura de diez sacos como máximo con una separación de dos pies entre cada lote clasificado dentro del área. Cuando se estiba fuera del beneficio se pone como separador entre el suelo y el saco plástico o telones.

- Elaborar Documentos: Es la actividad de llenado de documentación establecido por el beneficio y que serán recibidos por recepción. El cual se detalla el peso, se maneja un ticket de control el cual refleja el lote del cacao indicando: procedencia, productor, cantidad de sacos, quintales netos, calidad, fecha y # de recibo de recepción. Este ticket es colocado en uno de los sacos de lote.

- Traslado al área de secado.

- Limpieza

- Clasificación

- Empaque

- Almacén

- Despacho

Para introducir al estudio del Diagnóstico del manual de Buenas Prácticas de Manufactura, se definieron una serie de concepto para profundizar en las bases teóricas, para el desarrollo del trabajo monográfico, destacando las siguientes Definiciones:

#### **2.2.4 Diagnóstico**

Worley, (2007) define que es el proceso de conocer el funcionamiento actual de un sistema, conseguir información pertinente sobre las operaciones actuales, analizar y sacar conclusiones para un cambio y mejoramiento de potenciales, aportando un conocimiento sistemático de la empresa sin el cual no sería posible diseñar una intervención fructífera.

En términos muy sencillos se define el diagnóstico como un proceso de comparación entre dos situaciones: la presente, que se ha llegado a conocer mediante la indagación, y otra ya definida y supuestamente conocida que sirve de

pauta o modelo. El “saldo” de esta comparación o contraste es lo que se llama diagnóstico.

#### **2.2.4.1 Diagnóstico Situacional**

Chiavenato (2006) define el término Diagnóstico Situacional tiene mucho que ver con una corriente teórica denominada Enfoque Situacional o Contingencial, que es una corriente que parte del principio según el cual la Administración es relativa y situacional, es decir, depende de las circunstancias ambientales y tecnológicas de la organización. En otras palabras, conjuga el momento y el contexto en que la organización se encuentra.

La palabra contingencia significa algo incierto o eventual, que puede suceder o no, dependiendo de las circunstancias. Se refiere a una proposición cuya verdad o falsedad solamente puede conocerse por la experiencia y por la evidencia.

Diagnóstico Situacional es la de proporcionar información específica y fidedigna para así poder aplicar las medidas preventivas o correctivas, según sea el caso.

El diagnóstico situacional de la empresa se realizaría con el propósito de identificar las oportunidades de mejoramiento y las necesidades de fortalecimiento para facilitar el desarrollo de la estrategia general de la empresa: su organización funcional.

Ávila, (2010) define el diagnóstico situacional como la situación actual de una empresa. Principalmente hay dos formas, aunque éstas admiten muchas variables para realizar ese diagnóstico:

1º Mediante un análisis basado en la situación económica.

2º Mediante el método DOFA, que permite analizar las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades de cada área de negocio (productos, área económica financiera, recursos humanos, departamento comercial y atención al cliente, distribución, análisis de la competencia, del mercado, etcétera). Este método tiene que realizarlo alguien externo a la empresa porque tiene que ser muy realista, objetivo e imparcial.

El diagnóstico situacional tiene como objetivos:

- a) Evaluar en qué medida la organización de la empresa es compatible con las necesidades para un efectivo control de su gestión al nivel actual y esperado de operaciones, acorde con la estrategia de negocios y políticas vigentes o que esté previsto desarrollar, teniendo presente los cambios y ampliaciones estructurales próximos a realizar.
- b) Identificar las áreas a desarrollar, las necesidades de información y control no plenamente satisfechas y las oportunidades de mejoras en los aspectos organizacionales y administrativos de la empresa.
- c) Formular recomendaciones que permitan introducir cambios y mejoras en la organización.

A medida que una empresa crece en tamaño y complejidad, adviene de este crecimiento un mayor número de decisiones y acciones que tiene que tomar casi diariamente, y que son de importancia estratégica y de largo plazo, haciéndose necesario, así pues, un diagnóstico situacional a fin de permitir la realización de una planificación estratégica, pesando sobre él aún una responsabilidad acerca del futuro de la organización, pues las estrategias decurrentes de tal tendrán la responsabilidad no solamente de orientar los negocios de la empresa, sino por encima de todo, de garantizar su futuro y éxito.

### **2.2.5 Buenas Prácticas de Manufactura**

Bautista, (2015) define que las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), son un conjunto de instrucciones operativas o procedimientos operacionales que tienen que ver con la prevención y control de la ocurrencia de peligros de contaminación. Todos ellos formarán el Manual de las Buenas Prácticas de Manufactura tiene que ver con el desarrollo y cumplimiento de nuevos hábitos de Higiene y de Manipulación, tanto por el personal involucrado en los procesos, como en las instalaciones donde se efectúa el proceso, en los equipos que se utilizan para hacer un producto, en la selección de los proveedores y demás factores.

Lo importante en la fabricación de alimentos es tener conciencia de los peligros de contaminación, lo cual generará enfermedades en el consumidor y la causa de esas contaminaciones se deben a peligros físicos, químicos y biológicos. Ellos pueden estar presentes en las diferentes etapas del proceso. Por tal razón se debe identificar y crear Procedimientos y Registros para evidenciar el control, que permita asegurar la inocuidad de los alimentos.

Ritter Sport S.A cuenta con un Manual establecido en el proceso de Beneficiado del cacao, el cual contiene las prácticas que se deben de realizar en las diferentes áreas del proceso para asegurar que se mantendrá la calidad e inocuidad de los productos elaborados dentro de las instalaciones del Centro de Acopio de Cacao (CAC). Toda actividad o proceso a realizarse en el centro de Acopio se rige de acuerdo a lo establecido en el Manual.

Entre los beneficios de trabajar bajo las Buenas Prácticas de Manufactura se destacan el aumento de la productividad, un alimento limpio, confiable y seguro para el cliente, alta competitividad, mejora en la imagen de la empresa, reducción de costos, disminución de desperdicios.

Estos beneficios se deben principalmente a su enfoque y a la aplicación en todas las áreas de la empresa. Definimos que las Buenas Prácticas de Manufactura son un sistema de control de calidad e inocuidad a través de la eliminación de los riesgos de contaminación del producto.

#### **2.2.5.1 Objetivos de las Buenas Prácticas de Manufactura**

##### **1. Evitar errores**

Las buenas prácticas de manufactura tienen por principal objetivo evitar la ocurrencia o recurrencia de errores. Se trata de prever situaciones que pueden causar problemas en las operaciones estableciendo una dinámica operacional consistente mediante el uso de procedimientos estándares (SOP) de operación.

##### **2. Evitar contaminación cruzada del producto fabricado con otros productos**

Una vez que ha habido una incidencia o situación (puede ser en el aspecto administrativo) lo que se busca es asegurar que no haya más casos como

consecuencia de la “propagación” (contaminación) del problema. En esta etapa se habla de los procesos de “contención” o de aislamiento.

### 3. Garantizar el “monitoreo” de los procesos

En todo momento debemos tener la posibilidad de revisar cada etapa del proceso para así poder identificar las causas que lo crearon. El “monitoreo” adecuado solo se logra si hay un sistema de registro de información lo suficientemente robusto que permita ir “hacia atrás” o “hacia el frente”, en el análisis de los sucesos.

Al implementar las Buenas Prácticas de Manufactura se está garantizando el principio de inocuidad en los alimentos o producto que se están elaborando puesto que un producto es inocuo siempre y cuando no cause daño o altere la salud humana en cualquiera de sus etapas de elaboración o consumo, de acuerdo con el uso que debe dársele.

#### **2.2.5.2 Manual de Buenas Prácticas de Manufactura**

Albarracín y Carrascal, (2005) define un manual de Buenas Prácticas de Manufactura son los principios básicos y las prácticas generales de higiene en la manipulación, 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. Considera que las normas de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) son un instrumento administrativo en virtud del cual el estado se compromete, a petición de una parte interesada a certificar que:

- Está autorizada a la venta o distribución del producto.
- Las instalaciones industriales donde se fabrica el producto están sometidas a inspecciones regulares para comprobar si se ajustan a las buenas prácticas de manufactura y a los estándares de calidad.

Las Buenas Prácticas de Manufactura son útiles para el diseño y funcionamiento de los establecimientos, el desarrollo de procesos y productos relacionados con la alimentación. Es indispensable que estén implementadas previamente, para aplicar posteriormente el sistema HACCP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control), un programa de gestión de Calidad Total (TQM) o un sistema de Calidad como ISO 9001.

Para garantizar la seguridad del producto, se debe comenzar por verificar que las materias primas usadas sean de excelente calidad y que estén exentas de contaminantes (físicos, químicos y biológicos). Por otro lado, es importante que sean almacenadas según su origen, y separadas de los productos terminados, como también de sustancias tóxicas (plaguicidas, solventes u otras sustancias), para impedir la contaminación cruzada. Además, deben tenerse en cuenta las condiciones óptimas de almacenamiento como temperatura, humedad, ventilación e iluminación.

El manual de Buenas Prácticas de Manufactura consiste en un documento que contiene todo lo referente al proceso de implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura, es el soporte que demuestra la inocuidad y calidad de los productos que se procesan en una empresa.<sup>5</sup>

### **2.2.5.3 Contenido del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura**

#### **a) Indicaciones Generales de la Empresa.**

- Políticas y Objetivos de la Calidad Sanitaria.
- Misión y Visión.
- Organigrama de Equipo de BPM.
- Flujo grama Descriptivo y Procedimientos Operativos Estándar POES del Proceso.

---

<sup>5</sup> Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC o HACCP, por sus siglas en inglés) es un proceso sistemático preventivo para garantizar la inocuidad alimentaria, de forma lógica y objetiva.

Gestión de la calidad total (Total Quality Management TQM), consiste en aplicar el concepto de "Calidad Total" a los sistemas de gestión de la empresa. Con ello lo que se pretende es integrar la calidad en todos los procesos de la organización

Sistema de Calidad es un método planificado y sistemático de medios y acciones, encaminados a asegurar suficiente confianza en que los productos o servicios, se ajusten a las especificaciones.

- Plano de Distribución de la Planta
  - b) Descripción Técnico.
  - c) Programas Pre requisitos.
  - d) Formatos de Procedimientos.
  - e) Formatos de Recomendaciones
  - f) Formatos de Inspección
  - g) Información Complementaria para cada Programa
  - h) Glosario.

#### **2.2.5.4 Áreas de aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura**

Con las Buenas Prácticas de Manufactura se procura mantener un control preciso y continuo sobre:

- a) Edificios e instalaciones
- b) Equipos y utensilios
- c) Personal manipulador de alimentos
- d) Requisitos higiénicos de fabricación.
- e) Aseguramiento y control de calidad.
- f) Saneamiento.
- g) Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización

Las Buenas Prácticas de Manufactura garantizan la higiene de las operaciones, desde la llegada de la materia prima hasta obtener el producto terminado, permitiendo desarrollar la calidad total dentro de una empresa, ya que son aplicadas desde los alrededores, estructura, procesos, personal y utensilios.

Las Buenas Prácticas de Manufactura se enfocan principalmente en la higiene y en la manipulación a lo largo de toda la cadena alimentaria. Uno de los problemas más frecuentes en los establecimientos es la venta de alimentos contaminados, como consecuencia de las malas prácticas durante la manipulación y elaboración. Lo que puede afectar seriamente la salud de los consumidores.

De esta manera es que Ritter Sport S.A, establece su misión que es procesar y comercializar productos sanos e inocuos, ya sean producidos convencional u orgánicamente, pero que reúnan las características de un producto seguro y de alta calidad, adoptando para ello las Buenas Prácticas de Manufactura.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> Calidad Total es una sistemática de gestión a través de la cual la empresa satisface las necesidades y expectativas de sus clientes, de sus empleados de los accionistas y de toda la sociedad en general, utilizando los recursos de que dispone: personas, materiales, tecnología, sistemas productivos, etc.

### **2.2.5.5 Partes que incluyen las Buenas Prácticas de Manufactura**

AMSTED, (2009) afirma que un adecuado programa de Buenas Prácticas de Manufactura incluirá procedimientos relativos a:

- Manejo de las instalaciones.
- Recepción y almacenamiento.
- Transporte.
- Mantenimiento de equipos.
- Entrenamiento e higiene del personal.
- Control de plagas.
- Rechazo de productos.

### **2.2.5.6 Ventajas de las Buenas Prácticas de Manufactura**

JERNIGAN, (1975) considera que la implementación de Buenas Prácticas de Manufactura trae consigo grandes ventajas como:

- Reducción de enfermedades transmitidas por alimentos y mejoría en la salud de la población.
- Mejoría en la confianza del consumidor en la seguridad de su producto.
- Minimizar riesgos de contaminación y facilitar todas las tareas de higiene y lucha contra plagas.

Las ventajas que la empresa obtiene al implementar un manual de Buenas Prácticas de Manufactura son fortalecimiento de la producción, la calidad del producto y evita que la empresa se enfrente con cualquier problema con los consumidores, enfermedades u objetos extraños en el producto terminado. Evitando así que la empresa reciba alguna demanda o tenga mala reputación.

### **2.2.5.7 Beneficios de la Aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura**

- Minimizan los riesgos de contaminación de los productos y, por ende, contribuyen significativamente a la calidad y seguridad alimenticia de los mismos.
- Apoyan a los niveles gerenciales y de supervisión en la exigencia de hábitos y condiciones de trabajo adecuadas y seguras.

- Son el fundamento de cualquier sistema de control y garantía de la calidad en la empresa.

Estos beneficios son de gran importancia para la empresa en donde se implementen la Buenas Prácticas de Manufactura, ya que además de contribuir a un producto seguro y de calidad, ayudan a que se pueda obtener una certificación ISO. Para implementar las Buenas Prácticas de Manufactura se debe invertir tanto tiempo como dinero, pero sus ventajas hacen que esta inversión genere resultados positivos para la empresa, tanto en la calidad del producto como en la reputación de la empresa.<sup>7</sup>

#### **2.2.5.8 Desventajas y limitaciones de aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura**

- No existen desventajas en la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura en una planta de alimentos.
- Las limitaciones que se pueden tener son: Reacción negativa al cambio por parte del personal, no poder capacitar al operario, no contar con el apoyo del nivel superior de la organización, tanto financieramente como moral.

#### **2.2.6 Calidad**

López, (2010) describe que es el conjunto de propiedades y características de un producto o servicio que le confieren la aptitud de satisfacer necesidades explícitas é implícitas.

Para asegurar la calidad de los alimentos se lleva a cabo un control que incluye todas las actividades que se involucren y garanticen la buena presentación, calidad e inocuidad del alimento en todas las etapas, desde la producción primaria, pasando por la elaboración y almacenamiento, hasta la comercialización y consumo.

Para la calidad del proceso de tratamiento del grano de cacao Ritter Sport S.A, los factores que se evalúan constantemente dentro de la empresa son aquellos que están en interacción con el grano como la limpieza de las máquinas, los utensilios

---

<sup>7</sup> Certificación ISO Es un documento que indica que un producto, servicio o proceso cumple con los estándares internacionales, definidos por la Organización Internacional de Normalización (ISO por sus iniciales en inglés International Organization for Standardization)

utilizados, y el factor humano, es decir, la indumentaria o vestidura que esta porta durante el contacto directo con el sistema productivo.

La calidad es la totalidad de los rasgos y características de un producto o servicio que se sustenta en su habilidad para satisfacer las necesidades y expectativas del cliente y cumplir con las especificaciones con la que fue diseñado.

### **2.2.7 Inocuidad**

Santacruz, (2010) define que la Inocuidad alimentaria es un proceso que asegura la calidad en la producción y elaboración de los productos alimentarios. La preservación de alimentos inocuos implica la adopción de metodologías que permitan identificar y evaluar los potenciales peligros de contaminación de los alimentos en el lugar que se producen o se consumen, así como la posibilidad de medir el impacto de una enfermedad transmitida por un alimento contaminado. Un alimento se considera contaminado cuando contiene agentes vivos (virus o parásitos riesgosos para la salud), sustancias químicas tóxicas u orgánicas extrañas a su composición normal o componentes naturales tóxicos en concentración mayor a las permitidas.

La inocuidad de un alimento es la garantía de que no causará daño al consumidor, cuando sea preparado o ingerido de acuerdo con el uso a que se destine dicho producto.

En el Acopio Ritter Sport S.A toda el agua que se utiliza para poner en funcionamiento y cumplir con las labores de limpieza es evacuada a través del sistema de drenaje interno y externo que tiene la Planta Procesadora.

El agua es almacenada en el pozo de absorción y después de pasar el tratamiento se incorpora al manto subterráneo. El agua que es utilizada en los servicios higiénicos tanto para labores de limpieza como de uso diario va directo a la fosa séptica. Es importante destacar que el agua utilizada en las labores de limpieza contendrá restos de detergentes. Este es uno de los factores de inocuidad, puesto que la materia prima que aquí se procesa se exportará para elaborar chocolate de primera calidad en las fábricas alemanas de Ritter Sport S.A.

### **2.2.6.1 Aseguramiento de la Inocuidad Alimentaria**

Bautista, (2015) expresa que es el conjunto de condiciones y medidas necesarias aplicadas a lo largo de la cadena de los alimentos para asegurar que, una vez ingeridos no representen un riesgo apreciable para la salud.

Estas prácticas vienen a ayudar a que las compañías reduzcan al mínimo o a eliminar las confusiones y errores que puedan ocurrir en una empresa de alimentos. Estas normas favorecen no solo a las fábricas de alimentos sino también a los consumidores por que en vez de compra un producto impuro y de mala calidad pueda consumir un producto de calidad e inocuo una vez empleada esta norma (si es empleada correctamente).

La inocuidad de los alimentos puede definirse como el conjunto de condiciones y medidas necesarias durante la producción, almacenamiento, distribución y preparación de los alimentos para asegurar que, una vez ingeridos no representen un riesgo apreciable para la salud. No se puede prescindir de la inocuidad de un alimento al examinar la calidad, dado que la inocuidad es un aspecto de la calidad.

La inocuidad de los alimentos como un atributo fundamental de la calidad, se genera en la producción primaria es decir en la finca y se transfiere a otras fases de la cadena alimentaria como el procesamiento, el empaque, el transporte, la comercialización y aún la preparación del producto y su consumo.

## **2.3 Marco Legal**

### **2.3.1 Edificios**

#### **2.3.1.1 Alrededor y Ubicación**

##### **Alrededor**

Real Academia Española, (2001) Alrededor denota el entorno de personas o cosas que circundan o están situadas, o la dirección en que se mueven para circundarlas. Extensión de terreno que rodea un lugar, especialmente una población. El término puede asociarse a un cierto espacio geográfico.

Los alrededores de una empresa que fabrica productos alimenticios constituyen parte importante para la empresa, dado que no pueden estar situadas en cualquier lugar por la contaminación que se puede generar; por eso los alrededores deben ser lugares que eviten a toda costa la contaminación, no tienen que ser lugares que destilen olores perjudiciales para el producto, deben ser arborizados y limpios.

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

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

## Ubicación

Real Academia Española, (2014) define ubicación como el lugar en que está ubicado algo o la acción y efecto de ubicar (situar, localizar o instalar en determinado lugar o espacio). El término puede asociarse a un cierto espacio geográfico. La ubicación suele depender de un marco de referencia. Para hablar de un lugar muy específico, como una casa, una oficina o una empresa, la ubicación se conoce a partir de su dirección (la calle en que está ubicada). Por supuesto, será necesario tener un cierto conocimiento de las calles de la ciudad en cuestión o un mapa de la misma, de lo contrario no habrá forma de encontrar la ubicación. En caso de desconocer el nombre de las calles, pueden ayudar otras referencias, como una plaza, un monumento o un edificio cercano.

Según el Reglamento Técnico Centroamericano, (2002) los establecimientos deben:

- a) Estar situados en zonas no expuestas a contaminación física, química y biológica y a actividades industriales que constituyan una amenaza grave de contaminación de los alimentos.
- b) Estar delimitada por paredes de cualquier ambiente utilizado como vivienda.
- c) Contar con comodidades para el retiro de los desechos de manera eficaz, tanto sólidos como líquidos.
- d) Contar con vías de acceso y patios de maniobra pavimentados, adoquinados, asfaltados o similares, a fin de evitar la contaminación de los alimentos con polvo.

Los establecimientos deben estar situados en zonas no expuestas a cualquier contaminación física, química y biológica y a actividades industriales que constituyan una amenaza grave de contaminación de los alimentos, además de estar libre de olores desagradables y no expuestas a inundaciones, separadas de cualquier ambiente utilizado como vivienda, contar con comodidades para el retiro de manera eficaz de los desechos, tanto sólidos como líquidos.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> Reglamento Técnico Centroamericano RTCA 67.01.33:06 Es un conjunto de normas establecidas con el fin de proporcionar herramientas útiles para la implementación de buenas prácticas de manufactura en las industrias centroamericanas.

Las vías de acceso y patios de maniobra deben encontrarse pavimentados, adoquinados, asfaltados o similares, a fin de evitar la contaminación de los alimentos con polvo. Además, su funcionamiento no debe ocasionar molestias a la comunidad, todo esto sin perjuicio de lo establecido en la normativa vigente en cuanto a planes de ordenamiento urbano y legislación ambiental.

Entendemos que la ubicación óptima de la empresa debe de ser un lugar que no esté expuesto a ningún agente contaminante que constituyan amenazas para la empresa tales como: malos olores, polvo o charcos; además debe tener un entorno limpio para evitar contaminaciones. También debe ser un lugar que tenga cerca las vías de acceso o carreteras.

### **2.3.1.2 Instalaciones Físicas**

#### **2.3.1.2.1 Diseño**

Real Academia Española, (2014) define el diseño como el proceso previo de configuración mental, "prefiguración", en la búsqueda de una solución en cualquier campo. Utilizado habitualmente en el contexto de la industria, ingeniería, arquitectura, comunicación y otras disciplinas creativas.

Según Reglamento Técnico Centroamericano, (2002)

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

- a) Las industrias de alimentos deben estar diseñadas de manera tal que estén protegidas del ambiente exterior mediante paredes. Los edificios e instalaciones deben ser de tal manera que impidan que entren animales, insectos, roedores y/o plagas u otros contaminantes del medio como humo, polvo, vapor u otros.
- b) Los ambientes del edificio deben incluir un área específica para vestidores, con muebles adecuados para guardar implementos de uso personal.
- c) Los ambientes del edificio deben incluir un área específica para que el personal pueda ingerir alimentos.
- d) Se debe disponer de instalaciones de almacenamiento separadas para: materia prima, producto terminado, productos de limpieza y sustancias peligrosas.

- e) Las instalaciones deben permitir una limpieza fácil y adecuada, así como la debida inspección
- f) Se debe contar con los planos o croquis de la planta física que permitan ubicar las áreas relacionadas con los flujos de los procesos productivos.
- g) Distribución: Las industrias de alimentos deben disponer del espacio suficiente para cumplir satisfactoriamente con todas las operaciones de producción, con los flujos de procesos productivos separados, colocación de equipo, y realizar operaciones de limpieza. Los espacios de trabajo entre el equipo y las paredes deben ser de por lo menos 50 cm. y sin obstáculos, de manera que permita a los empleados realizar sus deberes de limpieza en forma adecuada.
- h) Materiales de Construcción: Todos los materiales de construcción de los edificios e instalaciones deben ser de naturaleza tal que no transmitan ninguna sustancia no deseada al alimento. Las edificaciones deben ser de construcción sólida, y mantenerse en buen estado. En el área de producción no se permite la madera como material de construcción.

En síntesis, el diseño de la planta industrial es el proceso que se genera antes de construir la planta; puede reflejarse en croquis o esquema. El diseño debe de ser óptimo y mostrara el tamaño adecuado que la planta, debe tener: protección contra el ambiente exterior y los materiales adecuados para construirla, con su distribución adecuada para que sea más eficiente el trabajo, con las condiciones óptima para que sea fácil de limpiar.

#### **2.3.1.2.2 Pisos**

Real Academia Española, (2014) define que los pisos son el pavimento natural o artificial de las habitaciones, calles, caminos, etc. Cada una de las diferentes plantas que están superpuestas sobre una superficie constituye un edificio.

- a) Los pisos deben ser de materiales impermeables, lavables y antideslizantes que no tengan efectos tóxicos para el uso al que se destinan; además deben estar contruidos de manera que faciliten su limpieza y desinfección.
- b) Los pisos no deben tener grietas ni irregularidades en su superficie o uniones.

- c) Las uniones entre los pisos y las paredes deben ser redondeadas para facilitar su limpieza y evitar la acumulación de materiales que favorezcan la contaminación.
- d) Los pisos deben tener desagües y una pendiente, que permitan la evacuación rápida del agua y evite la formación de charcos.
- e) Según el caso, los pisos deben construirse con materiales resistentes al deterioro por contacto con sustancias químicas y maquinaria.
- f) Los pisos de las bodegas deben ser de material que soporte el peso de los materiales almacenados y el tránsito de los montacargas.

En definitiva, los pisos son la superficie horizontal de la empresa, las cuales sirven como vías de transporte dentro de la empresa y estos se tienen que adecuar a la situación que demande la empresa como tal; ya sea una empresa que se dedique a la fabricación de un producto o preste un servicio. Y deben ser impermeable de fácil limpieza, sin grietas y con desagües suficientes.

#### **2.3.1.2.3 Paredes**

Saybe, (2001) considera que las paredes deben de tener superficies lisas, continuas, impermeables, impenetrables, sin ángulos ni bordes, para que puedan ser fácilmente limpiadas.

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

Concluimos que las paredes son lo que delimitan el espacio que forma la empresa, deben de ser construidas con los materiales adecuados, los cuales permitan mayor seguridad, mayor durabilidad y que no permitan contaminación tales como el moho, hongos o cualquier otro tipo de agente contaminante. Si las

paredes contraen agentes contaminantes se deben de tratar y repararse lo antes posible.

#### **2.3.1.2.4 Techos**

Diccionario de Arquitectura y Construcción, (2001) afirma que en construcción se conoce por techo a la superficie exterior, generalmente horizontal, por encima de los límites superiores de las paredes de una habitación; aunque también se le conoce como cielo raso a la parte interior y techo a la parte exterior.

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

Los techos son las superficies que cubren la planta por eso deben ser seguros, de material impermeable, sin agujeros y sin señales de corrosión, deben de tener la altura adecuada y la inclinación correcta.

#### **2.3.1.2.5 Ventanas y Puertas**

Diccionario de Arquitectura y Construcción, (2001) señala que los marcos de las ventanas deben construirse con materiales que proporcionen superficies lisas, impermeables, impenetrables, sin bordes y lavables. Hasta donde sea posible, los vidrios de las ventanas deben reemplazarse con materiales irrompibles o por lo menos con láminas de plástico transparente como el acrílico, para evitar el riesgo de roturas y por lo tanto la posible contaminación del alimento con partículas de vidrio.

Conforme al Reglamento Técnico Centroamericano, (2002) las puertas deben constar con superficies lisas, de fácil limpieza, sin grietas o roturas y estén bien ajustadas a su marco. Si las puertas contienen secciones de vidrio, este tendrá que ser sustituido por materiales irrompibles o materiales plásticos para evitar el riesgo de roturas, o ser protegidas por ambos lados con láminas de polarizado transparente.

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

Las ventanas son los medios para iluminar la empresa, para ventilar y refrescar el ambiente laboral; pero deben ser seguras porque se busca evitar que entren animales a la empresa como roedores e insectos. Así mismo, serán fáciles de desmontar y con quicios pequeños. Las puertas son objetos que dan la entrada a la empresa, para ello se toma en cuenta su tamaño, el material de acuerdo al uso, que no sean absorbentes, que abran hacia afuera y de buen funcionamiento para el uso determinado que se estima.

#### **2.3.1.2.6 Iluminación**

Conforme al Reglamento Técnico Centroamericano, (2002) establece:

- a) Todo el establecimiento estará iluminado ya sea con luz natural y/o artificial, que posibilite la realización de las tareas y no comprometa la higiene de los alimentos o una mezcla proporcional de ambas que garantice una intensidad mínima de:
  - 540 lux = 50 candelas/ pie<sup>2</sup>) en los puntos de inspección.
  - 220 lux (= 20 candelas / pie<sup>2</sup>) en las salas de trabajo.
  - 110 lux (= 10 candelas / pie<sup>2</sup>) en las demás áreas.
- b) Las lámparas y todos los accesorios de luz artificial ubicados en las áreas de residuo de materia prima, almacenamiento, preparación, manejo de los alimentos, deben estar protegidas contra roturas. La iluminación no deberá alterar los colores. Las instalaciones eléctricas deberán ser empotradas o exteriores y en este caso estar perfectamente cubiertas por caños aislantes, no permitiéndose cables colgantes sobre las zonas y manipulación de los alimentos.

En definitiva, cada establecimiento debe estar debidamente iluminado y debe de haber una iluminación adecuada, de ser posible la iluminación debe de ser natural, pero no debe de haber tanta iluminación que perjudique al medio y tampoco que sea tan oscuro. El manual de Buenas Prácticas de Manufactura establece la intensidad de iluminación que debe de haber en los establecimientos el cual es el adecuado.

### **2.3.1.7 Ventilación**

El Reglamento Técnico Centroamericano, (2002) define:

- a) Debe existir una ventilación adecuada, que evite el calor excesivo, permita la circulación de aire suficiente y evite la condensación de vapores. Se debe contar con un sistema efectivo de extracción de humos y vapores acordes a las necesidades, cuando se requiera.
  
- b) La dirección de la corriente de aire no debe ir nunca de una zona contaminada a una zona limpia y las aberturas de ventilación estarán protegidas por mallas, para evitar el ingreso de agentes contaminantes.

Según las necesidades se recomienda instalar aparatos de extracción y ventilación para remover efectivamente el aire, olores de la planta y proporcionar ambiente adecuado de trabajo. Se recomienda con la naturaleza de las actividades de la planta realizar análisis microbiológicos con placas expuestas al medio ambiente.

La ventilación es importante dentro de una empresa pues el aire es vital para el ser humano, y mejor aún si es natural y además una buena ventilación permite trabajar cómodamente al evita el calor. Pero se debe evitar la contaminación cruzada, por medio del flujo de aire.

### **2.3.1.3 Instalaciones Sanitarias**

Reglamento Técnico Centroamericano, (2002) describe que cada planta estará equipada con facilidades sanitarias adecuadas incluyendo, pero no limitado a lo siguiente:

### **2.3.1.3.1 Abastecimiento de Agua**

- a) Debe disponerse de un abastecimiento suficiente de agua potable.
- b) El agua potable debe ajustarse a lo especificado en la Normativa específica de cada país.
- c) Debe contar con instalaciones apropiadas para su almacenamiento y distribución de manera que, si ocasionalmente el servicio es suspendido, no se interrumpan los procesos.
- d) El agua que se utilice en las operaciones de limpieza y desinfección de equipos debe ser potable.
- e) El vapor de agua entre en contacto directo con los alimentos o con superficies que estén en contacto con ellos, no debe contener sustancias que puedan ser peligrosas para la salud.
- f) El hielo debe fabricarse con agua potable, y debe manipularse, almacenarse y utilizarse de modo que este protegido contra la contaminación.
- g) El sistema de abastecimiento de agua no potable (por ejemplo, para el sistema contra incendios, la producción de vapor, la refrigeración y otras aplicaciones análogas en las que no contamine los alimentos) deben ser independiente. Los sistemas de agua no potable deben ser identificados y no deben estar conectados con los sistemas de agua potable no debe haber peligro de reflujo hacia ellos.

El agua dentro de una fábrica de alimentos juega un papel muy importante dado que es un agente purificador y ayuda a mantener la limpieza de los alimentos, por eso tiene que ser exigidamente potable y debe utilizarse de manera abundante para la limpieza de los alimentos y sus recipientes deben de estar debidamente limpios para asegurar su limpieza.

### **2.3.1.3.2 Tubería**

La tubería estará pintada según el código de colores y será de un tamaño y diseño adecuado e instalada y mantenida para que:

- a) Lleve a través de la planta la cantidad de agua suficiente para todas las áreas que se requieren.
- b) Transporte adecuadamente las aguas negras o aguas servidas de la planta.

- c) Evite que las aguas negras o aguas servidas constituyan una fuente de contaminación para los alimentos, agua, equipos, utensilios, o crear una condición insalubre.
- d) Proveer un drenaje adecuado en los pisos de todas las áreas, donde están sujetos a inundaciones por la limpieza o donde las operaciones normales liberen o descarguen agua, u otros desperdicios líquidos.
- e) Las tuberías elevadas se colocarán de manera que no pasen sobre las líneas de procesamiento, salvo cuando se tomen las medidas para que no sean fuente de contaminación.
- f) Prevenir que no exista un retro flujo o conexión cruzada entre el sistema de tubería que descarga los desechos líquidos y el agua potable que se provee a los alimentos o durante la elaboración de los mismos.
- g) El transporte de aguas negras y agua potable no constituyen una fuente de contaminación.

En resumen, las tuberías son los encargados de transportar los fluidos ya sea potables o desechos, deberán estar debidamente identificadas y destinadas para aguas negras y para agua potable para la empresa en general y deben ser de buen material para que no haya fugas.

#### **2.3.1.4 Manejo y Disposición de Desechos Líquidos**

##### **2.3.1.4.1 Drenajes**

Albarracín y Carrascal, (2005) recomiendan que los drenajes deben tener sistemas e instalaciones adecuados de desagüe y eliminación de desechos. Estarán diseñados, construidos y mantenidos de manera que se evite el riesgo de contaminación de los alimentos o del abastecimiento de agua potable; además, deben contar con una rejilla que impida el paso de roedores hacia la planta.

Los drenajes son los encargados de la salida de los desechos líquidos de la empresa y estos deben estar diseñados para que no exista ningún tipo de inconveniente con los desechos, también evitan que la empresa se inunde en situación de lluvia.

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

#### **2.3.1.4.2 Instalaciones Sanitarias**

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

- a) Instalaciones sanitarias limpias y en buen estado, separa por sexo, con ventilación hacia el exterior, provistas de papel higiénico, jabón, dispositivo para secado de manos, basureros, según el número de trabajadores por turno.

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

**2.Urinarios:** Uno por cada veinte trabajadores o fracción de veinte.

**3.Duchas:** Una por cada veinticinco trabajadores, en los establecidos que se requiere.

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

- b) Puertas adecuadas que no abran directamente hacia el área de producción. Cuando la ubicación no lo permita, se debe tomar otras medidas alternas que protejan contra la contaminación, tales como puertas dobles o sistemas de corrientes positivas.
- c) Debe contarse con un área de vestidores, separada del área de servicios sanitarios, tanto para hombres como para mujeres, y estarán provistos de al menos un casillero por cada operario por turno.

El número de trabajadores indicado en los incisos anteriores se debe contabilizar respecto del número de trabajadores presentes en cada turno de trabajo, y no sobre el número total de trabajadores de la empresa. Los sanitarios son indispensables en una planta y deben estar bien equipados para su debido uso y se deben de usar de la manera más higiénica posible, no debe de faltar desinfectantes para que una vez que se salga de ellos se pueda salir aseado y volver al trabajo sin contaminación.

### **2.3.1.4.3 Instalaciones para Lavarse las Manos**

En el área de proceso, preferiblemente en la entrada de los trabajadores, deben existir instalaciones para lavarse las manos, las cuales deben:

- a) Disponer de medios adecuados y en buen estado para lavarse y secarse las manos higiénicamente, con lavamanos no accionados manualmente y abastecidos de agua potable.
- b) El jabón debe ser líquido, antibacterial y estar colocado en su correspondiente dispensador.
- c) Proveer toallas de papel o secadores de aire y rótulos que le indiquen al trabajador como lavarse las manos.

### **2.3.1.5 Manejo y Disposición de Desechos Solidos**

#### **2.3.1.5.1 Desechos sólidos**

- a) Debe existir un programa y procedimiento escrito para el manejo adecuado de desechos sólidos de la planta.
- b) No se debe permitir la acumulación de desechos en las áreas de manipulación y de almacenamiento de los alimentos o en otras áreas de trabajo ni zonas circundantes.
- c) Los recipientes deben ser lavables y tener tapadera para evitar que atraigan insectos y roedores.
- d) El depósito general de los desechos, deben ubicarse alejado de las zonas de procesamiento de alimentos. Bajo techo o debidamente cubierto y en un área provista para la recolección de lixiviados y piso lavable.

Los desechos sólidos deben de ser ubicados en un lugar donde no afecte el olor que desprenden y además debe ser un lugar alejado por que los desechos atraen a algunos animales, no deben de acumularse mucho desecho y deben de estar cubiertos.

## **2.3.1.6 Limpieza y Desinfección**

### **2.3.1.6.1 Programa de Limpieza y Desinfección:**

Reglamento Técnico Centroamericano, (2002) define que es la reducción del número de microorganismos presentes en las superficies de edificios, instalaciones, maquinarias, utensilios, equipos, mediante tratamientos químicos o métodos físicos adecuados, hasta un nivel que no constituya riesgo de contaminación para los alimentos que se elaboren.

a) Las instalaciones y el equipo deben mantenerse en un estado adecuado de limpieza y desinfección, para lo cual deben utilizar métodos de limpieza y desinfección, separados o conjuntamente, según el tipo de labor que efectúe y los riesgos asociados al producto.

Para ello debe existir un programa escrito que regule la limpieza y desinfección del edificio, equipos y utensilios, el cual debe especificar lo siguiente:

1. Distribución de limpieza por áreas.
2. Responsable de tareas específicas.
3. Método y frecuencia de limpieza.
4. Medidas de vigilancia.
5. Ruta de recolección y transporte de los desechos.

b) Los productos utilizados para la limpieza y desinfección deben contar con registro emitido por la autoridad sanitaria correspondiente. Deben almacenarse adecuadamente, fuera de las áreas de procesamiento de alimentos, debidamente identificados y utilizarse de acuerdo con las instrucciones que el fabricante indique en la etiqueta.

c) En el área de procesamiento de alimentos, las superficies, los equipos y utensilios deben limpiarse y desinfectarse según lo establecido en el programa de limpieza y desinfección. Debe haber instalaciones adecuadas para la limpieza y desinfección de los utensilios y equipo de trabajo, debiendo seguir todos los procedimientos de limpieza y desinfección a fin de garantizar que los productos no lleguen a contaminarse.

d) Cada establecimiento debe asegurar su limpieza y desinfección. No utilizar en área de proceso, almacenamiento y distribución, sustancias erotizantes o

desodorantes en cualquiera de sus formas. Se debe tener cuidado durante la limpieza de no generar polvo ni salpicaduras que puedan contaminar los productos.

La limpieza y la desinfección constituyen una parte fundamental en las fábricas de alimentos dado que se debe de mantener la inocuidad y la higiene dentro de la fábrica. Debe de existir un programa de limpieza dentro de la empresa, los productos de limpieza que deben usarse son los que están estipulados, se debe de limpiar y desinfectar los utensilios y objetos que están en contacto con la fabricación del producto para evitar la contaminación cruzada. En fin, cada área del proceso debe limpia y desinfectada para que sean seguras.

### **2.3.1.7 Control de Plagas**

Reglamento Técnico Centroamericano, (2002) plantea que la planta debe contar con un programa escrito para controlar todo tipo de plagas, que incluya como mínimo:

- a) Identificación de plagas,
- b) Mapeo de Estaciones,
- c) Productos o Métodos y Procedimientos utilizados,
- d) Hojas de Seguridad de los productos (cuando se requiera).

Los productos químicos utilizados dentro y fuera del establecimiento, deben estar registrados por la autoridad competente. La planta debe contar con barreras físicas que impidan el ingreso de plagas. La planta debe inspeccionarse periódicamente y llevar un control escrito para disminuir al mínimo los riesgos de contaminación por plagas.

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

Sólo deben emplearse plaguicidas si no pueden aplicarse con eficacia otras medidas sanitarias. Antes de aplicar los plaguicidas se debe tener cuidado de proteger todos los alimentos, equipos y utensilios para evitar la contaminación.

Después del tiempo de contacto necesario los residuos de plaguicidas deben limpiarse minuciosamente.

Todos los plaguicidas utilizados deben almacenarse adecuadamente, fuera de las áreas de procesamiento de alimentos y mantenerse debidamente identificados.

Se puede decir que para el control de plagas debe tener un programa acerca del control de plagas que contenga acerca de cómo contrarrestar las plagas, que productos usar (plaguicidas), con qué frecuencia usarlos, debe haber precaución con el uso de los plaguicidas. Además, la empresa debe evitar de ser posible el ingreso de plagas a la empresa.

### **2.3.2 Equipos y Utensilios**

Real Academia Española, (2014) afirma que un equipo es un conjunto de instrumentos, colección de utensilios y objetos necesarios para la realización de cierta actividad. (Ejemplo: Equipo quirúrgico, de primeros auxilios). Podemos definir como equipo, al conjunto de elementos o instrumentos que facilitan la labor del hombre y que hacen posible la realización de una actividad como producir un bien.

Real Academia Española, (2014) define utensilio cosa que sirve para el uso manual y frecuente. Utensilio de cocina, de la mesa. m. Herramienta o instrumento de un oficio o arte, que normalmente es artificial, que se emplea para facilitar o posibilitar un trabajo, ampliando las capacidades naturales del cuerpo humano. Entendemos por utensilios al conjunto de artículos, que fueron diseñados para facilitar las labores del hombre, de tal manera que sean de fácil limpieza y desinfección para evitar la contaminación de los alimentos.

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

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

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

Es de gran importancia el diseño de los equipos y utensilios, ya que un mal diseño ya sea de equipo o en los utensilios representaría un gran riesgo para la inocuidad de los alimentos dentro del proceso, se verían afectados ya que se contaminaría el producto como tal, recordemos que estos saldrán al mercado y en este caso afectaría la salud de los consumidores. A la hora de seleccionar los utensilios que se van a ocupar dentro del proceso, debemos de darle la importancia que le corresponde ya que lo que se va a manipular con estos son alimentos para el consumo humano.

### **2.3.3 Personal**

Reglamento Técnico Centroamericano, (2002) afirma que en toda la industria alimentaria todos los empleados, deben velar por un manejo adecuado de los productos alimenticios y mantener un buen aseo personal, de forma tal que se garantice la producción de alimentos inocuos.

Todas las personas que manipulen alimentos reciban capacitación sobre "Hábitos y manipulación higiénica". Esta es responsabilidad de la empresa y debe ser adecuada y continua. Debe controlarse el estado de y la aparición de posibles enfermedades contagiosas entre los manipuladores. Por esto, las personas que están en contacto con los alimentos deben someterse a exámenes médicos, no solamente previamente al ingreso, sino periódicamente.

Es indispensable el lavado de manos de manera frecuente y minuciosa con un agente de limpieza autorizado, con agua potable. Debe realizarse antes de iniciar el trabajo, inmediatamente después de haber hecho uso de los retretes, después de haber manipulado material contaminado y todas las veces que las manos se vuelvan un factor contaminante, llevar ropa protectora, calzado adecuado y cubre cabeza. Todos deben ser lavables o descartables. No debe trabajarse con anillos, colgantes, relojes y pulseras durante la manipulación de materias primas y alimentos.

### **2.3.3.1 Capacitación**

El personal involucrado en la manipulación de alimentos, debe ser previamente capacitado en Buenas Prácticas de Manufactura. Debe existir un programa de capacitación escrito que incluya las buenas prácticas de manufactura, dirigido a todo el personal de la empresa. Los programas de capacitación, deben ser ejecutados, revisados, evaluados y actualizados periódicamente.

Todo el personal debe estar entrenado y conocer perfectamente las Buenas Prácticas de Manufactura para lo cual la dirección de la empresa deberá ordenar las medidas necesarias para que todas las personas especialmente las de nuevo ingreso, reciban los conocimientos de higiene personal e higiene de procesos, para que, de una manera clara y sencilla, aprendan y comprendan los procedimientos señalados en los manuales de Buenas Prácticas de Manufactura y de Limpieza e Higienización. Se recomienda que la información sea diseminada en material escrito, y su aplicación sea continuamente supervisada.

### **2.3.3.2 Prácticas higiénicas**

Saybe, (2001) señala que las prácticas de higiene personal se consideran fundamentales para garantizar que toda persona que entre en contacto con las materias primas, ingredientes, material de empaque, producto en proceso o terminado, equipos y utensilios, reduzca al mínimo las posibilidades de contaminación de los productos.

El personal que manipula alimentos debe presentarse bañado antes de ingresar a sus labores. Como requisito fundamental de higiene se debe exigir que los operarios se laven cuidadosamente las manos con jabón líquido antibacterial:

- a) Al ingresar al área de proceso.
- b) Después de manipular cualquier alimento crudo o antes de manipular alimentos cocidos que no sufrirán ningún tipo de tratamiento térmico antes de su consumo.
- c) Después de llevar a cabo cualquier actividad no laboral como comer, beber, fumar, sonarse la nariz o ir al servicio sanitario.

Toda persona que manipula alimentos debe cumplir con lo siguiente:

- a) Si se emplean guantes no desechables, estos deben estar en buen estado, ser de un material impermeable y cambiarse diariamente, lavar y desinfectar antes de

ser usados nuevamente. Cuando se usen guantes desechables deben cambiarse cada vez que se ensucien o rompan y descartarse diariamente.

- b) Las uñas de las manos deben estar cortas, limpias y sin esmaltes.
- c) No deben usar anillos, aretes, relojes, pulseras o cualquier adorno u otro objeto que pueda tener contacto con el producto que se manipule
- d) Evitar comportamientos que puedan contaminarlos, por ejemplo:
  1. Fumar
  2. Escupir
  3. Masticar o comer
  4. Estornudar o toser
  5. Conversar en el área de proceso
- e) El bigote y barba deben estar bien recortados y cubiertos con cubre bocas.
- f) El cabello debe estar recogido y cubierto por completo por un cubre cabezas.
- g) No debe utilizar maquillaje, uñas o pestañas postizas.
- h) Utilizar uniforme y calzado adecuados, cubrecabezas y cuando proceda ropa protectora y mascarilla.

Los visitantes de las zonas de procesamiento o manipulación de alimentos, deben seguir las normas de comportamiento y disposiciones que se establezcan en la organización con el fin de evitar la contaminación de los alimentos.

Las prácticas higiene son de mucha importancia como pudimos apreciar en el texto antes mencionado, ahora sabemos que para obtener un producto de buena calidad e inocuo, es inherente implantar practicas higiénicas al personal manipulador de alimentos, estas prácticas son muy sencillas y se basan en el aseo personal y hábitos que desarrollan las personas cuando están en contacto con algún alimento, van desde el lavado de las manos, de no rascarse y luego tocar los alimentos, hasta el uso de equipos como mascarillas, gorros y guantes con el fin de evitar la contaminación de los alimentos.

### **2.3.3.3 Control de Salud**

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

Todo el personal cuyas funciones estén relacionadas con la manipulación de los alimentos debe someterse a exámenes médicos previo a su contratación, la empresa debe mantener constancia de salud actualizada, documentada y renovarse como mínimo cada seis meses. Se debe regular el tráfico de manipuladores y visitantes en las áreas de preparación de alimentos. No debe permitirse el acceso a ninguna área de manipulación de alimentos a las personas de las que se sabe o se sospecha que padecen o son portadoras de alguna enfermedad que eventualmente pueda transmitirse por medio de los alimentos. Cualquier persona que se encuentre en esas condiciones, debe informar inmediatamente a la dirección de la empresa sobre los síntomas que presenta y someterse a examen médico, si así lo indican las razones clínicas o epidemiológicas.

Entre los síntomas que deben comunicarse al encargado del establecimiento para que se examine la necesidad de someter a una persona a examen médico y excluirla temporalmente de la manipulación de alimentos, cabe señalar los siguientes: Ictericia, Diarrea, Vómitos, Fiebre, Dolor de garganta con fiebre, Lesiones de la piel visiblemente infectadas (furúnculos, cortes, etc.).

En cuanto al control de salud de los empleados que laboran en la empresa, deberán realizarse chequeos médicos periódicamente, o como mínimo una vez al año, la empresa deberá exigirlo a sus trabajadores y deberá llevar un registro de estado de salud de sus empleados con el fin de evitar la contaminación de los alimentos por alguna infección de un trabajador y también evitar que esta se propague a los demás empleados. De esta forma se estará contribuyendo a la inocuidad de sus productos.

## **2.3.4 Control en el Proceso y en la Producción**

### **2.3.4.1 Materias Prima**

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

diariamente. Evaluar periódicamente la calidad del agua a través de análisis fisicoquímico y bacteriológico y mantener los registros respectivos.

b) El establecimiento no debe aceptar ninguna materia prima o ingrediente que presente indicios de contaminación o infestación.

c) Todo fabricante de alimentos, debe emplear en la elaboración de éstos, solamente materias primas que reúnan condiciones sanitarias que garanticen su inocuidad y el cumplimiento con los estándares establecidos, para lo cual debe contar con un sistema documentado de control de materias primas, el cual debe contener información sobre: especificaciones del producto, fecha de vencimiento, número de lote, proveedor, entradas y salidas.

Las materias primas deben almacenarse y transportarse en condiciones óptimas para impedir la contaminación y/o la proliferación de microorganismos. De esta manera, también se protege de la alteración y de posibles daños del recipiente. Durante el almacenamiento debe realizarse una inspección periódica de productos terminados. Y como ya se puede deducir, no deben dejarse en un mismo lugar los alimentos terminados con las materias primas.

#### **2.3.4.2 Operaciones de Manufactura**

Todo el proceso de fabricación de alimentos, incluyendo las operaciones de envasado y almacenamiento deben realizarse en condiciones sanitarias siguiendo los procedimientos establecidos. Estos deben estar documentados, incluyendo:

a) Diagramas de flujo, considerando todas las operaciones unitarias del proceso y el análisis de los peligros microbiológicos, físicos y químicos a los cuales están expuestos los productos durante su elaboración.

b) Controles necesarios para reducir el crecimiento potencial de microorganismos y evitar la contaminación del alimento; tales como: tiempo, temperatura, pH y humedad.

c) Medidas efectivas para proteger el alimento contra la contaminación con metales o cualquier otro material extraño. Este requerimiento se puede cumplir utilizando imanes, detectores de metal o cualquier otro medio aplicable.

d) Medidas necesarias para prever la contaminación cruzada.

### **2.3.4.3 Envasado**

- a) Todo el material que se emplee para el envasado debe almacenarse en lugares adecuados para tal fin y en condiciones de sanidad y limpieza.
- b) El material debe garantizar la integridad del producto que ha de envasarse, bajo las condiciones previstas de almacenamiento.
- c) Los envases o recipientes no deben ser utilizados para otro uso diferente para el que fue diseñado.
- d) Los envases o recipientes deben inspeccionarse antes del uso, a fin de tener la seguridad de que se encuentren en buen estado, limpios y desinfectados.
- e) En los casos en que se reutilice envases o recipientes, estos deben inspeccionarse y tratarse inmediatamente antes del uso.
- f) En la zona de envasado o llenado solo deben permanecer los recipientes necesarios.

### **2.3.4.4 Documentación y Registro**

- a) Deben mantenerse registros apropiados de la elaboración, producción y distribución.
- b) Establecer un procedimiento documentado para el control de los registros.
- c) Los registros deben conservarse durante un período superior al de la duración de la vida útil del alimento.
- d) Toda planta debe contar con los manuales y procedimientos establecidos en este reglamento, así como mantener los registros necesarios que permitan la verificación de la ejecución de los mismos.

La documentación es un aspecto básico, debido a que tiene el propósito de definir los procedimientos y los controles. Además, permite un fácil y rápido rastreo de productos ante la investigación de productos defectuosos. El sistema de documentación deberá permitir diferenciar números de lotes, siguiendo la historia de los alimentos desde la utilización de insumos hasta el producto terminado, incluyendo el transporte y la distribución.

### **2.3.5 Almacenamiento y Distribución**

La materia prima, productos semi procesados, procesados deben almacenarse y transportarse en condiciones apropiadas que impidan la

contaminación y la proliferación de microorganismos y los protejan contra la alteración del producto o los daños al recipiente o envases.

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

- a) En las bodegas para almacenar las materias primas, materiales de empaque, productos semi procesados y procesados, deben utilizarse tarimas adecuadas, que permitan mantenerlos a una distancia mínima de 15 cm. sobre el piso y estar separadas por 50 cm como mínimo de la pared, y a 1.5 m del techo, deben respetar las especificaciones de estiba. Debe existir una adecuada organización y separación entre materias primas y el producto procesado. Debe existir un área específica para productos rechazados.
- b) La puerta de recepción de materia prima a la bodega, debe estar separada de la puerta de despacho del producto procesado, y ambas deben estar techadas de forma tal que se cubran las rampas de carga y descarga respectivamente.
- c) Debe establecer el Sistema Primeras Entradas Primeras Salidas (PEPS), para que haya una mejor rotación de los alimentos y evitar el vencimiento de los mismos.
- d) No debe haber presencia de químicos utilizados para la limpieza dentro de las instalaciones donde se almacenan productos alimenticios.
- e) Deben mantener los alimentos debidamente rotulados por tipo y fecha que ingresan a la bodega. Los productos almacenados deben estar debidamente etiquetados.

Los vehículos de transporte pertenecientes a la empresa alimentaria o contratada por la misma deben ser adecuados para el transporte de alimentos o materias primas de manera que se evite el deterioro y la contaminación de los alimentos, materias primas o el envase. Estos vehículos deben estar autorizados por la autoridad competente.

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

Los vehículos destinados al transporte de alimentos refrigerados o congelados, deben contar con medios que permitan verificar la humedad, y el mantenimiento de la temperatura adecuada.

### **2.3.6 Filosofía Empresarial**

La filosofía empresarial y la cultura empresarial definen los elementos constitutivos de la empresa real y determinan su propio espacio ético; y de ello va a depender su capacidad competitiva.

La definición de filosofía empresarial o corporativa es el resultado de una visión valorativa de esa evolución de valores de una sociedad, la cual descansa sobre dos pilares básicos:

1. Todo diseño de una corporación debe basarse en una realidad.
2. Debe disponerse de una capacidad de utopía, de visión, de nuevas formas de poder configurar combinaciones de factores que le permitan adelantarse en el futuro a sus competidores.

Y ello implica tanto la búsqueda de la dimensión diferenciación con los demás, como también la respuesta a las condiciones de coordinación. El éxito competitivo de una empresa radica básicamente en: ser diferente a los demás basándose en sus capacidades y realizar la coordinación interna y externa con los menores costes de coordinación.

La filosofía empresarial define el campo de interrelación entre el entorno de la empresa y el diseño propio y organización de la misma.

#### **2.3.6.1 Misión**

Espinoza, (2013) refiere que la misión es la definición específica de lo que la empresa es, de lo que la empresa hace o se dedica, y a quién sirve con su funcionamiento, a su vez representa la razón de ser de la empresa; orienta toda la planificación y todo el funcionamiento de la misma a sus colaboradores.

Es decir que la misión es el propósito general o razón de ser de la empresa u organización que enuncia a qué clientes sirve, qué necesidades satisface, qué tipos de productos ofrece y en general, cuáles son los límites de sus actividades; por tanto, es aquello que todos los que componen la empresa u organización se sienten impulsados a realizar en el presente y futuro para hacer realidad la visión del empresario o de los

ejecutivos, y por ello la misión es el marco de referencia que orienta las acciones, enlaza lo deseado con lo posible, condiciona las actividades presentes y futuras, proporciona unidad, sentido de dirección y guía en la toma de decisiones estratégicas.

Por consiguiente, la Misión identifica el alcance de las operaciones o las actividades de una Organización en los aspectos del producto y del mercado, la Misión indica la manera como una Organización pretende lograr y consolidar las razones de su existencia.

Seme, (2007) menciona que los componentes principales que deben considerarse en la estructuración de la misión, son los siguientes:

1. Clientes: ¿Quiénes son ellos?
2. Productos o servicios: ¿Cuáles son los productos o servicios de la compañía?
3. Ubicación: ¿Dónde compite la compañía?
4. Tecnología: ¿Cuál es la tecnología básica de la empresa?
5. Preocupación por la supervivencia: ¿Cuáles son los objetivos económicos de la compañía?
6. Filosofía: ¿Cuáles son las creencias básicas, valores, aspiraciones y prioridades filosóficas de la empresa?
7. Concepto propio: ¿Cuáles son las principales fortalezas y ventajas competitivas de la compañía?
8. Preocupación por la imagen pública: ¿Cuál es la responsabilidad pública de la empresa y qué imagen desea?
9. Preocupación de los empleados: ¿Cuál es la actitud de la compañía hacia sus empleados?

Realizar la declaración de la misión, e incorporar sus componentes es uno de los primeros pasos del proceso de la planeación estratégica, implica comprender la Misión de la empresa y después establecer objetivos.

La misión expone el porqué de la existencia de la empresa y el qué debe hacer de ella y debe ser transmitida, a todos los miembros de la organización, esta misión debe distinguir a la empresa de todas las demás.

Los componentes que el autor menciona acerca de la misión son porque ella debe ser básicamente amplia en su alcance para que permita el estudio y la

generación de una vasta gama de objetivos y estrategias factibles sin frenar la creatividad de la gente.

### **2.3.6.2 Visión**

Morrisey, (1995) señala que la visión tiene como finalidad describir supuestos escenarios estratégicos futuros, en correspondencia con los intereses y objetivos de la empresa, con el propósito de obtener elementos de juicio para determinar las previsiones necesarias para alcanzarlos mediante el resguardo de su libertad de acción.

En referencia a lo anterior la visión indica las aspiraciones de la administración a largo plazo proporcionando una vista panorámica futura a donde quiere dirigirse en qué se deberá convertir, tomando en cuenta el impacto de las nuevas tecnologías, de las necesidades y expectativas cambiantes de los clientes, de la aparición de nuevas condiciones del mercado, etc.

En otras palabras, la visión es la idea central de cómo la dirección cree que se desarrollará el entorno de mercado y cómo deberán desarrollarse las actividades futuras de la organización, basados en las tendencias actuales y las necesidades del mercado en potencia.

### **2.3.6.3 Valores**

Robbins, (2013) define que los valores son los cimientos de la cultura organizacional, estos conforman los principios éticos y el soporte filosófico del ser y que hacer de la empresa, mismos que permitirán de manera óptima el logro de los objetivos de productividad, calidad, compromiso y satisfacción de su personal y de sus clientes.

Los valores juegan así un papel importante en la determinación de la estrategia empresarial, por lo cual el modelo tradicional choca con las tendencias modernas, obligando a que las instituciones generen mecanismos de actualización y de reconocimiento en la construcción de sus principios básicos de la opinión y participación de todos sus miembros por lo tanto de los valores se generan procesos de aprendizaje básico organizacional.

Los valores organizacionales establecen lo que serán las empresas reales en un determinado grado de esfuerzo para ser competitivos, en las condiciones del entorno.

#### **2.3.6.4 Análisis FODA**

Hill, (2009) define que el análisis FODA es una herramienta que permite conformar un cuadro de la situación actual del objeto de estudio de la organización, de esta manera obtener un diagnóstico preciso que permita a la empresa, tomar decisiones acordes con los objetivos y políticas planteadas.

El análisis FODA permite conocer el estado actual de una empresa, y de esta manera notar cuáles son las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que posee la empresa.

Este modelo de análisis es importante para las organizaciones, ya que proporciona información detallada sobre los factores internos y externos que pueden influir en el éxito o fracaso de una decisión de negocios, este análisis es también un componente esencial de un plan de negocios, que muestra a los posibles inversores que la compañía ha evaluado objetivamente su posición dentro de su mercado.

##### **2.3.6.4.1 Análisis de Factores Internos**

Al analizar la empresa se debe examinar y evaluar el ambiente interno en lo que respecta a sus fortalezas y debilidades en investigación y desarrollo, producción, operaciones, compras, mercadotecnia, productos y servicios.

González, (2005) afirma que otros factores internos importantes para formular una estrategia incluyen la evaluación de los recursos humanos y financieros, la estructura y el clima de la organización, el sistema de planeación y control además de las relaciones con los clientes.

El análisis interno consiste en el estudio de los diferentes factores o elementos que puedan existir dentro de una empresa, con el fin de evaluar los recursos con que cuenta y conocer el estado y su capacidad a la vez detectar fortalezas y debilidades, para diseñar estrategias que permitan potenciar o aprovechar las fortalezas, y estrategias que permitan neutralizar o eliminar las debilidades.

Importancia del análisis interno radica en que la compañía pueda desarrollar ventajas competitivas, permanecer vigilante, y estar permanentemente rastreando los cambios que se producen en su entorno.

De esta manera permite a la compañía actuar rápidamente, tomar ventaja de las oportunidades antes que los competidores y así responder a las amenazas del entorno antes de que se haya producido un daño significativo, además esta es una herramienta importante para la toma de decisiones.

#### **2.3.6.4.1.1 Tipos de Factores Internos**

##### **a) Investigación y Desarrollo**

Bernal, (2012) plantea que el término Investigación y Desarrollo hace referencia al conjunto de actividades emprendidas de forma sistemática, a fin de aumentar el caudal de conocimientos científicos y técnicos, así como la utilización de los resultados de estos trabajos para conseguir nuevos dispositivos, productos, materiales o procesos. Comprende esta actividad la investigación fundamental, la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico.

La investigación y desarrollo empresarial es un proceso por medio del cual el empresario y su personal adquieren o fortalecen habilidades y destrezas, por el cual favorecen el manejo eficiente y fuerte de los recursos de su empresa, la innovación de productos y procesos, de tal manera, que coadyuve al crecimiento sostenible de la empresa.

Muchas empresas invierten en investigación y desarrollo, ya que este es un proceso en el que se producen nuevas ideas para el lanzamiento de nuevos productos, o mejorar los ya existentes, a través de este proceso se incorporan aspectos útiles a la empresa como es la innovación, calidad, tecnología.

##### **b) Producción**

López, (2001) enfatiza que la función de producción tiene como objeto las operaciones físicas que hay que realizar para transformar las materias primas en productos o para la realización de un servicio, donde se utilizan locaciones, maquinaria, recursos, y personas operarios, empleados con el fin de producir un bien y llevarlo al mercado.

El autor señala que la producción es el proceso complejo que ha llevado a la sociedad moderna a industrializarse, la producción se constituye como el motor de generación de riquezas para las empresas y sostenimiento a la economía global ya que los productos que resultan de la producción se comercializan y entran al mercado a competir con otros.

Cabe señalar que la producción engloba un rango de actividades que va desde la elaboración o la fabricación de los objetos físicos, en otras palabras, es la creación y el procesamiento de bienes y mercancías.

### **c) Operaciones**

López, (2001) describe que las operaciones en una empresa tienen la función y responsabilidad de Diseñar, Dirigir, Gestionar, Controlar y Mejorar el llamado, Subsistema de operaciones y, en definitiva, de dirigir y controlar los procesos de producción del producto o servicio que la empresa ofrece a sus clientes.

Por ello, la función de las operaciones de la empresa trata de controlar y mejorar la forma en que producen los bienes y servicios, como así también el flujo de trabajo, los gerentes de operaciones trabajan junto a los jefes de departamentos con el fin de coordinar la producción, la logística, los procedimientos contables y financieros, y sus políticas de recursos humanos.

El área de operaciones de una empresa es creada, para que desarrolle la capacidad de llevar a cabo una fabricación eficaz y eficiente, económica, fiable y de superior calidad que le permite cumplir con sus metas o beneficios esperados.

### **d) Compras**

Pestana, (2012) afirma que la gestión de compras es una de las tareas más importantes en la cadena de suministros, una empresa puede mejorar sus márgenes de beneficio siguiendo una política de aprovisionamiento adecuada.

Es decir que las compras es aquella operación que involucra todo el proceso de ubicación de proveedor o fuentes de abastecimiento, adquisición de materiales a través de negociaciones de precio y condiciones de pago con el proveedor elegido y la recepción de las mercaderías correspondientes para controlar y garantizar el suministro de la adquisición.

El objetivo de comprar es el de asegurar el material, el precio, en el momento y en el lugar correcto, para que la empresa no se vea entorpecida por altos costos de materia prima, y que pueda trabajar continuamente, sin demoras por falta de material.

#### **e) Mercadotecnia**

Kotler, (2010) define que la mercadotecnia es el proceso de planificar y ejecutar la concepción, precio, promoción y distribución de ideas, bienes y servicios para crear intercambios que satisfagan los objetivos de los individuos y de las organizaciones.

El propósito de la mercadotecnia es que ella sirve para que una empresa de a conocer los productos o servicios que ofrece, de forma que genere ventas, y cuyo objetivo es que el producto, servicio o marca se pueda posicionar en la mente del consumidor.

Las empresas desarrollan la mercadotecnia para la satisfacción de las necesidades y deseos del cliente a través de un beneficio, por lo tanto, el empresario debe evaluar el entorno, mucho antes de que la empresa diseñe y comercialice el producto o servicio.

#### **f) Productos y Servicios**

Araujo, (2003) define que producto es un conjunto de atribuciones tangibles e intangibles que incluye el empaque, color, precio, prestigio del fabricante, prestigio del detallista y servicios que prestan este y el fabricante. Se denominan servicios aquellas actividades que tienen por objetivo atender a las personas que necesitan la satisfacción de necesidades entre las cuales están: (la recreación, capacitación, servicios médicos, asesoramiento, construcción, turismo, de televisión por cable, de organización de una fiesta, de luz, gas; entre muchas más, a cambio de un precio y pueden ser públicas o privadas.

Podemos encontrar una amplia gama de productos y servicios en los mercados, sin embargo, una de las características que las identifica es que se realizan y tiene un costo, especialmente si se trata de lucro, ya que las empresas pretenden consolidarse en el mercado y sea a través de la venta de productos o servicios.

Un producto o un servicio en la actualidad; permite que una empresa pueda evolucionar en el mercado, ya que esto involucra directa o indirectamente en el momento de crear un negocio o de ofertar un producto o servicio, a los consumidores.

#### **g) Recursos Humanos**

Butteriss, (2001) se designa como recursos humanos al conjunto de trabajadores o empleados que forman parte de una empresa o institución y que se caracterizan por desempeñar una variada lista de tareas específicas a cada sector.

Recursos Humanos consiste en aquellas actividades diseñadas para coordinar a las personas necesarias para una organización, a su vez busca construir y mantener un entorno de excelencia en la calidad para habilitar mejor a la fuerza de trabajo en la consecución de los objetivos de calidad y de desempeño operativo de la empresa.

Para la empresa es de vital importante que el personal que labora en ella, el cual es igual de importante que los clientes, estén constantemente motivados para que la atención al cliente sea efectiva, a su vez tengan un alto grado de compromiso, esto se lograra si ellos están a gusto con lo que hacen, conocen lo que hacen, son gratificados y reconocidos por lo que logran.

#### **h) Recursos Financieros**

Luyo, (2013) señala que los recursos financieros son los recursos, propios y ajenos, de carácter económico y monetario que la empresa requiere para el desarrollo de sus actividades:

- a) Dinero en efectivo
- b) Aportaciones de los socios acciones
- c) Utilidades.

Ante esto los recursos financieros son el conjunto de activos financieros y pueden estar compuestos por:

- Dinero en efectivo: venta de productos o servicios.
- Préstamos.
- Depósitos en entidades financieras.
- Tenencias de bonos y acciones.

- Subsidios del Gobierno.

En síntesis, los recursos financieros constituyen una de las fuentes económicas más importantes de la empresa, ya que estos se utilizarán para llevar a cabo las operaciones de esta, la clave para lograr el éxito es la correcta administración de estos recursos.

### **i) Estructura y Clima Organizacional**

Mintzberg, (2003) indica que la estructura organizacional es el conjunto de todas las formas en que se divide el trabajo en tareas distintas y la posterior coordinación de las mismas.

La estructura organizacional, trata de establecer un sistema de papeles que han de desarrollar los miembros de una entidad para trabajar juntos de forma óptima y que se alcancen las metas fijadas en la planeación.

Toda empresa necesita de una estructura organizacional bien diseñada, para evitar problemas en los principios de la organización, como, por ejemplo: unidad de mando, jerarquía (quien manda a quien y quien depende de quién), tramos de control, entre otros.

Goncalves, (2000) define que el clima organizacional se refiere a las características del medio ambiente de la Organización en que se desempeñan los miembros de ésta, estas características pueden ser externas o internas.

El clima organizacional, llamado también clima laboral, ambiente laboral o ambiente organizacional, es un asunto de importancia para aquellas organizaciones competitivas que buscan lograr una mayor productividad y mejora en el servicio ofrecido, por medio de estrategias.

En consecuencia, a esto el clima organizacional refleja características personales de los trabajadores y las características que hacen propia a la organización. Los factores y estructuras del sistema organizacional dan lugar a un determinado clima, en función a las percepciones de los empleados.

## **j) Planeación y Control**

Chiavenato, (1998) describe que la planeación es la función administrativa que determina anticipadamente los objetivos que deben alcanzarse, se trata entonces de un modelo teórico para la acción futura, donde inicia con la determinación de los objetivos y detalla los planes necesarios para alcanzarlos de la mejor manera posible.

La planeación es definir los objetivos y determinar los medios para alcanzarlos, es fundamental analizar por anticipado los problemas, planear posibles soluciones y señalar los pasos necesarios para llegar eficientemente al logro de tales objetivos.

### **2.3.7.4.1.2 Análisis de Fortalezas**

Ansoff, (1965) define que fortalezas son aquellas características propias de la empresa, que le facilitan o favorecen el logro de los objetivos organizacionales.

De manera que las fortalezas son todas aquellas actividades que la empresa realiza con alto grado de eficiencia.

La importancia de determinar las fortalezas de la empresa, consiste en poder definir de forma objetiva, en que aspectos la empresa o institución tiene ventajas respecto de su competencia y en qué aspectos necesita mejorar para poder ser competitiva.

### **2.3.6.4.1.3 Análisis de Debilidades**

Ansoff, (1965) expresa que debilidades son aquellas características propias de la empresa, que constituyen obstáculos internos que bloquean el logro de los objetivos organizacionales.

Es decir que las Debilidades, son los puntos débiles que tiene la organización en la actualidad; analizar de las debilidades de la empresa, es encontrar los puntos negativos que posee la empresa, para convertirlos en puntos positivos.

Además, se analiza tanto la situación actual, como los aspectos que pueden influenciar en un escenario futuro.

Realizar análisis interno en la empresa es muy productivo, ya que a través de este se pueden descubrir las debilidades u obstáculos que perjudican el crecimiento de la empresa, y convertirlos en aspectos positivos.

#### **2.3.7.4.2 Análisis de Factores Externos**

Bohlander, (2004) su objetivo consiste en identificar las oportunidades y amenazas estratégicas en el ambiente operativo de la empresa. Las amenazas y las oportunidades están, en gran medida, fuera del control de una organización cualquiera; de ahí el término "externas."

Estudiar el ambiente externo requiere evaluar si el contexto dentro del cual opera una compañía facilita el logro de una ventaja competitiva en el mercado, esto implicaría analizar los factores económicos, sociales, culturales, demográficos, ambientales, políticos, gubernamentales, legales, y tecnológicos; todos estos factores juntos representan las fuerzas competitivas que podrían beneficiar o perjudicar significativamente a la empresa en el futuro.

Las empresas operan en un entorno que puede ser hasta cierto punto predecible, sin embargo, los representantes de las empresas saben que estos entornos pueden cambiar rápidamente e influir en las operaciones diarias de modo que podría llevar a la organización a un desgaste, por ello es importante analizar los factores externos al igual que los factores internos.

#### **2.3.6.4.2.1 Tipos de Factores Externos**

##### **a) Factores Económicos**

Tidwell, (2004) señala que la economía es un factor externo que efectúa el éxito de las empresas, la economía puede ser específica para los clientes de la industria, y pueden ser un asunto global impactando el suministro y la demanda, las ventas pueden incrementar o reducir de acuerdo a las condiciones del entorno.

En un mundo globalizado la economía es influyente en el desarrollo económico de todas las empresas en general, por tal razón es necesario conocer la evolución económica para prever los cambios que podrían beneficiar o perjudicar la organización y tomar las correctas decisiones.

Las fuerzas económicas inciden en la economía general, por lo tanto, para las empresas esto puede ser un factor positivo o negativo, por esta razón los gerentes deben de desarrollar planes y estrategias que ayuden a la empresa a mantener su competitividad y estabilidad en el mercado.

## **b) Factores sociales, culturales, demográficos y ambientales**

Ramírez, (2006) plantea que, para mantener su crecimiento y rentabilidad, una organización debe identificar el impacto de los cambios sociales, culturales, demográficos y ambientales que pueden incidir sobre sus productos, servicios, mercados y clientes; muchas organizaciones se ven amenazadas por las oportunidades o peligros que surgen en las variables antes mencionadas.

Los factores que señala el autor son difícil comprensión, sin embargo, las empresas deben de estar en constantes estudios para poder anticiparse y prepararse para los cambios, y poder reaccionar de manera oportuna a ellos.

La importancia de analizar estos factores, que surgen en el contexto de la empresa es porque ellos influyen en la manera en que viven, trabajan, se comportan o consumen las personas del entorno que opera la empresa.

## **c) Factores políticos, gubernamentales y legales**

Ramírez, (2006) considera que los factores políticos, gubernamentales y legales pueden representar una serie de oportunidades y amenazas claves para las empresas que basan su negocio en contratos, subsidios gubernamentales y las predicciones políticas pueden ser esenciales en una auditoria externa.

Estos factores regulan, controlan o condicionan las actividades de la empresa, algunas de estas fuerzas son las regulaciones gubernamentales, las leyes de patentes, las leyes antimonopolio, las tasas de impuestos, el aumento del salario mínimo, la estabilidad jurídica, la estabilidad tributaria, los prospectos de leyes.

El análisis de estos factores proporciona una fuente de información para la administración de los negocios, conocer acerca de los cambios que genera el medio puede producir impactos significativos, y la correcta toma de decisiones.

## **d) Factores tecnológicas**

Sifontes, (2010) describe que son los derivados de los avances científicos, estimulados por las consecuencias económicas y la aparición de constante de nuevos productos, servicios, técnicas, estos modifican tanto las necesidades de los clientes como las de los fabricantes y distribuidores, sustituyendo a lo tradicional.

La tecnología permite a las empresas hoy en día, desarrollar nuevos productos y servicios estos a su vez pueden ser presentados a diferentes mercados, algunos beneficios de la tecnología son; mayor productividad, estándares de calidad y una mayor variedad de productos.

Se puede destacar que el factor tecnológico es un gran aporte al desarrollo de las empresas, donde ellas pueden encontrar nuevas maquinarias, equipos, sistemas de comunicación, tecnologías de información, y el comercio electrónico.

#### **2.3.6.4.2.2 Análisis de Oportunidades**

Hill, (2009) afirma que las oportunidades surgen cuando una compañía puede aprovechar las condiciones de su ambiente para formular e implantar estrategias que le permitan ser redituable.

Las oportunidades son situaciones positivas que se generan en el medio externo y están disponibles para las empresas, estas oportunidades representan una fuente de aprovechamiento para que las empresas puedan convertirse en organizaciones sólidas y competitivas en un mercado demandante y cambiante.

Las oportunidades son aquellos factores que una vez identificados, pueden ser aprovechados por lo tanto las empresas tienen la tarea analizarlas bajo la óptica donde se desarrolla la empresa.

Packard, (2011) afirma que las oportunidades están presentes en el ambiente externo entre las que se encuentran: clientes insatisfechos, nuevos segmentos de mercado, demanda insatisfecha, exoneraciones impuestos, y el mercado tecnológico.

Las oportunidades representan una serie de factores que una vez identificados se convierten en la fuente de generación de estrategias para aprovechar los beneficios que el ambiente genera.

Una oportunidad puede generar la creación de un producto o servicio que desarrolle el interés de un posible comprador, convirtiéndose en una probabilidad de que una empresa pueda actuar rentablemente satisfaciendo esa necesidad.

#### **2.3.6.4.2.3 Análisis de Amenazas**

González, (2005) señala que las amenazas están compuestas por severas condiciones que pueden afectar el desenvolvimiento de la empresa, llegando en caso extremo, a su desaparición. Por caso la actuación de una nueva empresa de mayor poder económico financiero y la posibilidad cierta de “robar” clientes, alterando así la marcha de los negocios.

Las Amenazas son los hechos potenciales que impiden el logro de los objetivos de la empresa y son situaciones negativas externas a la empresa, que pueden atentar contra ésta, por lo que es necesario diseñar una estrategia adecuada para poder sortearlas.

Las amenazas pertenecen al entorno externo de la empresa, y esta tiene el deber de superarlas o aprovecharlas, anticipándose a las mismas. En este proceso se evidencia y se pone a prueba la flexibilidad y dinamicidad de la empresa para manejar este tipo de situaciones, que es normal en un mundo competitivo.

## **2.4 Preguntas Directrices**

1. ¿Cuál es el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura en el procesamiento del cacao en el Beneficio de cacao Ritter Sport, S.A?
2. ¿Se cumplen las normas del Reglamento Técnico Centroamericano de Buenas Prácticas de Manufactura?
3. ¿Cuáles son mejoras que se requiere aplicarse en el Beneficio de cacao Ritter Sport, S.A ?

## **CAPÍTULO III**

### **3.1 Diseño Metodológico**

#### **3.1.1 Tipo de Estudio**

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal utilizando la técnica de observación para realizar el diagnóstico situacional de la empresa y las Buenas Prácticas de Manufactura. Es transversal porque se recolectarán datos en el inicio de la investigación y se comparan con los datos finales después de aplicar las mediciones de conocimientos al personal y las correcciones que sean necesarias a las instalaciones con respecto a procedimientos de operación e infraestructura.

El enfoque de esta investigación es de carácter cuantitativo con elementos cualitativos, debido a que se aplican técnicas inferenciales para determinar la aplicación del Diagnóstico Situacional, además contiene elementos cuantitativos ya que se llevó a cabo el uso métodos estadísticos y análisis de datos que se obtuvieron a través de la aplicación de entrevistas y encuestas.

Sampieri, (1991) señala que un estudio descriptivo se selecciona una serie de cuestiones y se mide cada una de ellas independientemente, de forma tal de describir los que se investiga. Este tipo de estudio puede ofrecer la posibilidad de llevar a cabo algún nivel de predicción, aunque sea elemental"

De acuerdo al período de investigación la misma tendrá una aplicación práctica, ya que quiere analizar si se revisarán las instalaciones, y las revisiones de los procedimientos estándares de operación y las mejoras a estos si fueran necesarios, además de la revisión de los formatos de control, influyen en mejorar las Buenas Prácticas de Manufactura en los distintos procesos de la empresa desde la recepción de materia prima hasta tener el producto almacenado en la bodega de producto terminado.

### **3.1.2 Área de Estudio**

La investigación se realizó en el beneficio de cacao Ritter Sport Nicaragua S.A. Ubicado en el km. 115 carretera Sébaco – Matagalpa, la cual se dedica a la recepción y compra de cacao, ofreciendo servicios de secado y clasificado a los diferentes proveedores de la empresa, la cual está organizada en tres áreas: Asistencia Técnica a Proveedores, Comercialización y Calidad. Toda la producción es exportada, tanto el cacao convencional como el orgánico y certificado UTZ.

Para obtener cacao inocuo y de calidad para consumo humano, implementa los lineamientos generales de Buenas Prácticas de Manufactura dentro de las instalaciones, en cada uno de sus procesos y en la capacitación del personal, los cuales son la base del Reglamento Técnico Centroamericano.

### **3.1.3 Población en Estudio**

Arias, (1999) define qué población es el conjunto total de individuos, objetos o medidas que poseen algunas características comunes observables en un lugar y en un momento determinado. Cuando se vaya a llevar a cabo alguna investigación debe de tenerse en cuenta algunas características esenciales al seleccionarse la población bajo estudio.

Se considera la población como el conjunto total de individuos objetos o medidas que poseen algunas características comunes observables en un lugar y en un momento determinado, cuando se lleva a cabo alguna investigación debe de tenerse en cuenta las características esenciales al seleccionarse la población bajo estudio.

16 trabajadores Acopio de cacao Ritter Sport Nicaragua S.A que están ubicados en las áreas de Asistencia Técnica a Proveedores, Comercialización, Calidad y guardas de seguridad.

### **3.1.4 Muestra**

Arias, (1999) define que muestra es un subconjunto fielmente representativo de la población. Se llama muestra a una parte de la población a estudiar que sirve para representarla.

Es necesario delimitar, el ámbito espacial del trabajo de la investigación, es decir, determinar claramente la población que se va investigar, para resolver esta necesidad se recurre al muestreo.

6 trabajadores del área de producción de cacao, debido a que estos eran los que cumplían con los criterios de inclusión, por lo tanto, no se realizó cálculo de muestra ni muestreo.

### **3.1.5 Criterios de Inclusión**

Los participantes de la investigación serán los trabajadores del área de producción de la empresa. En este caso la muestra seleccionada obedece a los siguientes criterios: Empleados más antiguos, empleados que trabajan directamente en el área de producción, el responsable del área de producción que conoce los reglamentos y tiene la responsabilidad de hacerlos cumplir y que fue delegado por el gerente para atender la investigación.

### **3.1.6 Criterios de exclusión**

Personal del área de producción que no desee participar en el estudio.

### **3.1.7 Fuente de información**

Las fuentes de información serán:

- Primarias: Información obtenida de las encuestas y hoja de inspección.
- Secundaria: Revisión bibliográfica e información de documentos académicos.

### **3.1.8 Metodología aplicada para diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura en el Acopio Ritter Sport S.A**

Este diagnóstico se elaboró sobre las bases del Reglamento Técnico Centroamericano de Buenas Prácticas de Manufactura RTCA 67.01.33:06 principios generales y sus normas técnicas obligatorias correspondientes (NTON 03 069-06 / RTCA 67.01.33:06) Las disposiciones de este reglamento sirvieron de base para adquirir conocimiento de las condiciones que toda empresa debe cumplir sobre prácticas de higiene y operación durante la industrialización de productos alimenticios con el fin de garantizar inocuidad y calidad a la hora de su consumo.

Ritter Sport S.A ha venido trabajando desde hace varios años por brindar un producto de calidad y por ello está en la obligación de cumplir con la calidad impuestas por el MINSA a través del RTCA 67.01.33:06, el cual vela por la inocuidad en los alimentos para el cuidado de la salud del consumidor. Y a la vez acreditarla dentro del ramo de las industrias cacaoteras que cuentan con todos los requisitos de salubridad, inocuidad y calidad para lograr de esta manera aumentar su competitividad, mejorar su imagen, aumentar su producción y ante todo satisfacer al consumidor.

El Reglamento Técnico Centroamericano RTCA 67.01.33:06 tiene como objetivo establecer las disposiciones generales de prácticas de higiene y de operación durante la industrialización de los productos alimenticios a fin de garantizar alimentos inocuos y de calidad.

Dicho Reglamento evalúa aspectos tales como: edificio, equipo y utensilios, personal, control en el proceso y en la producción, y almacenamiento y distribución. Todos estos aspectos y/o criterios forman parte de los parámetros a evaluar en la Ficha de Inspección de Buenas Prácticas de Manufactura (ver Anexo) mediante una escala de 0 a 100 puntos mide las condiciones inaceptables, deficientes, regulares o buenas en la que se podría encontrar la empresa.

Las áreas evaluadas se les asignó un puntaje según la ficha de inspección de Buenas Prácticas de Manufactura para fábricas de alimentos y bebidas procesadas, los cuales al sumarse todos se obtiene un puntaje en total, según el Reglamento Técnico Centroamericano (RTCA 67.01.33:06) principios generales de acuerdo al puntaje total obtenido se tomarían las siguientes medidas:

Hasta 60 puntos: Condiciones inaceptables. Considerar cierre.

61 – 70 puntos: Condiciones deficientes. Urge corregir.

71 – 80 puntos: Condiciones regulares. Necesario realizar correcciones

81- 100 puntos: Buenas condiciones. Hacer algunas correcciones

Como resultado de la aplicación de este reglamento se obtuvo un valor de 98 puntos. Dicho puntaje coloca a la empresa dentro del rango de buenas condiciones, el cual ésta debería de considerar correcciones hasta que rectifique los puntos faltantes.

### **3.1.9 Plan de análisis**

En lo referente al análisis de los resultados, se estructuró una base de datos con las variables de la investigación en el programa Estadístico SPSS (Statistical Package for Social Sciences) versión 24 y Excel 2016 en el que se ingresaron los datos de cada participante. Los resultados se presentan a través de gráficas mostrando el porcentaje.

Se realizó un análisis de contenido de las hojas de inspección según las normas de la Buenas Prácticas de Manufactura.

### **3.1.10 Consideraciones Éticas**

Para la realización de esta investigación se tomó en cuenta lo siguiente:

1. La realización de una solicitud formal al Gerente de la empresa. Previo al inicio de la investigación, se les informó a los participantes sobre los objetivos y métodos del estudio, y se solicitó el consentimiento para su participación.
2. Se ha garantizado la confidencialidad y anonimato de los datos de cada participante en el manejo de la información durante su análisis y divulgación, otorgando códigos a cada participante.
3. Los resultados finales no fueron alterados y su utilización ha sido únicamente con fines investigativos.
4. Se realizó un cuidado responsable de los participantes del estudio impartiendo los talleres literarios en un lugar adecuado en cuanto a la disminución de distractores externos para su realización, así como la facilitación de material didáctico de apoyo y libros.

### 3.1.11 Diagnóstico

Para el presente diagnóstico se realizaron tres fases en pleno funcionamiento del Acopio de cacao Ritter Sport S.A. Se efectuó una visita inicial de observación de los alrededores, de las instalaciones físicas y sanitarias y procesamiento industrial del cacao en base al cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura descritas en el RTCA 67.01.33:06.

En la primera fase se quiere describir la situación actual del Acopio apoyándose en las normas de Buenas Prácticas de Manufactura, especificadas en el Reglamento Técnico Centroamericano y evaluar los datos comparándolo con lo requerido. Se utilizarán tres tipos de herramientas, ficha de inspección del Reglamento Técnico Centroamericano. Esta servirá para verificar las instalaciones de la planta de producción. Encuestas a través de la utilización de un cuestionario de preguntas cerradas, este llevara varias secciones para poder evaluar todos los puntos del proceso de producción apoyándonos el Reglamento Técnico Centroamericano, para medir el grado de conocimiento de los colaboradores. Entrevista al responsable de producción del Acopio con el fin de obtener en detalle los procedimientos de manufactura del cacao, con respuestas abiertas, se constató la existencia de los documentos y registros de estos procesos y de los procedimientos escritos para los procesos de limpieza, desinfección, mantenimiento y capacitación del personal.

Las técnicas de análisis a utilizar, son mediante al programa Estadístico SPSS (Statistical Package for Social Sciences) versión 24 y Excel 2016 para poder ordenar los datos obtenidos y se utilizaran gráficos de barras para poder comparar porcentajes obtenidos para poder cumplir con lo requerido por el Reglamento Técnico Centroamericano.

En la segunda fase durante esta visita se observaron los diferentes puntos de la empresa en cuanto a Buenas Prácticas de Manufactura. Se inspeccionaron las siguientes áreas: personal, establecimiento de la planta y estado dl edificio planta de procesos.

En la tercera fase se recopiló información mediante la observación directa, con el fin de evaluar los puntos de interés del diagnóstico basándonos en el instructivo para el llenado de la ficha de inspección del Reglamento Técnico Centroamericano acerca de

Buenas Prácticas de Manufactura, luego se procedió a constatar la información documentada requerida por la ficha de inspección.

Terminada la inspección se revisaron las observaciones durante el procesamiento del cacao, el funcionamiento laboral dentro de la planta se determinó los puntos donde se encuentran la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura en el Acopio de cacao y se utilizó el instructivo para el llenado de la Ficha de Inspección del RTCA 67.01.33:06. Estos resultados se reflejarán en el transcurso del presente trabajo.

Al final evaluada la información, para presentar un diagnóstico más completo, se elabora la Herramienta FODA, que esta es una técnica para realizar diagnósticos organizacionales, la que permite conocer la situación actual de la empresa a lo interno como externo.

## **CAPÍTULO IV**

### **4.1 Análisis y Discusión de Resultados**

A continuación, se analiza y discute la situación actual del Acopio de cacao Ritter Sport S.A, conforme a la información obtenida mediante la aplicación de los diferentes instrumentos: Encuestas, Entrevista y Ficha Técnica de Inspección de Buenas Prácticas de Manufactura, que se implementó para la observación directa y que se valoró con el puntaje correspondiente a lo que se observó.

#### **Diagnóstico situacional de la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura en el procesamiento del cacao en el Acopio cacao Ritter Sport, S.A.**

Bautista, (2015) define que las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), son un conjunto de instrucciones operativas o procedimientos operacionales que tienen que ver con la prevención y control de la ocurrencia de peligros de contaminación. Todos ellos formarán el Manual de las Buenas Prácticas de Manufactura tiene que ver con el desarrollo y cumplimiento de nuevos hábitos de Higiene y de Manipulación, tanto por el personal involucrado en los procesos, como en las instalaciones donde se efectúa el proceso, en los equipos que se utilizan para hacer un producto, en la selección de los proveedores y demás factores. Cabe mencionar que en la encuesta realizada a seis colaboradores del área de producción se les planteó si conocían el concepto de las buenas prácticas de manufactura; a lo cual todos manifestaron que tenían conocimientos acerca de las buenas prácticas de manufactura, lo que equivale al 100%. (ver Cuadro N°. 1).

**Cuadro 1** Definición de Buenas Prácticas de Manufactura

Capacitación al personal sobre labores de higiene a las instalaciones.
Capacitaciones sobre higiene y seguridad para la inocuidad del producto y evitar accidentes.
Charlas relabórales sobre higiene y seguridad.
Herramienta para la obtención de productos inocuos y que cumplan los requisitos establecidos.
Mantener y preservar la higiene y seguridad de productos inocuos y el del personal.
Prácticas que consisten en la mejora continua de los procesos y objetivos de la organización.

**Fuente:** Encuesta aplicada a colaboradores del área de producción, 2018

Lo anterior indica que el Acopio busca garantizar la calidad en el proceso de producción, así como la seguridad de los trabajadores durante el desarrollo del proceso de producción, poniendo en práctica un plan de capacitación, el que pudo ser observado de forma digital por la investigadora. Esto le ayuda al Acopio para ser competitiva en el mercado.

## 4.1.1 Edificios

### 4.1.1.1. Alrededores y Ubicación

#### Alrededores

Según la Real Academia Española, (2014) Alrededor denota el entorno de personas o cosas que circundan o están situadas, o la dirección en que se mueven para circundarlas. Extensión de terreno que rodea un lugar, especialmente una población. El término puede asociarse a un cierto espacio geográfico. Ubicación es el lugar en que está ubicado algo o la acción y efecto de ubicar (situar, localizar o instalar en determinado lugar o espacio). El término puede asociarse a un cierto espacio geográfico. La ubicación suele depender de un marco de referencia. Para hablar de un lugar muy específico, como una casa, una oficina o una empresa, la ubicación se conoce a partir de su dirección (la calle en que está ubicada). Por supuesto, será necesario tener un cierto conocimiento de las calles de la ciudad en cuestión o un mapa de la misma, de lo contrario no habrá forma de encontrar la

ubicación. En caso de desconocer el nombre de las calles, pueden ayudar otras referencias, como una plaza, un monumento o un edificio cercano. Mediante la observación directa realizada en el centro de Acopio se pudo verificar que los alrededores que incluyen las zonas de parqueo y áreas verdes, se mantienen limpios y en buenas condiciones libre de basura, brindando un ambiente de salubridad al Acopio. Cumpliendo con las actividades que plantea el programa entre ellas tenemos:

1. Almacenamiento adecuado
2. Remueven desechos sólidos y desperdicios
3. Recortan grama



**Imagen 4** Alrededores

**Fuente:** Manual de BPM de Ritter Sport



**Imagen 5** Ubicación

**Fuente:** Manual de BPM de Ritter Sport

4. Mantienen patios y lugares de estacionamiento limpios
5. Mantenimiento de los drenajes que evitan contaminación
6. Establecimientos situados en zonas no expuestas a contaminación
7. Libre de olores desagradables
8. Su ubicación no ocasiona molestias a la comunidad como lo establece la normativa vigente en cuanto a planes de ordenamiento urbano y legislación ambiental.

En los Alrededores obteniendo 2 puntos que es lo establecido por el reglamento con relación a la Ubicación en base a la inspección fue de 1 punto, puntaje que establece para esta subvariable de Reglamento Técnico Centroamericano. Teniendo un puntaje final de 100% puntos establecidos por el Reglamento Técnico Centroamericano.



**Imagen 6** Instalaciones de Procesos  
**Fuente:** Manual de BPM de Ritter Sport



**Imagen 7** Alrededores y Ubicación  
**Fuente:** Manual de BPM de Ritter Sport

Al respecto, este Acopio se ajusta a los estándares del Reglamento Técnico Centroamericano con relación a las condiciones que deben cumplir estas instalaciones, ubicación y ambientes de trabajo para el desarrollo de este tipo de actividad empresarial. Lo anterior beneficia al Ritter Sport ya que al cumplir con estos estándares alcanza niveles de desempeño eficiente y productivo que permite un crecimiento como empresa y aprovechar más oportunidades de mercado con un producto de calidad.

## 4.1.1.2 Instalaciones Físicas

### 4.1.1.2.1 Diseño

La Real Academia Española, (2014) define el diseño como el proceso previo de configuración mental, "prefiguración", en la búsqueda de una solución en cualquier campo. Utilizado habitualmente en el contexto de la industria, ingeniería, arquitectura, comunicación y otras disciplinas creativas. El Acopio de cacao tiene un área lo bastante grande para la distribución de todos sus procesos de manufactura y de almacenamiento, cuenta con un área de vestidores con muebles



**Imagen 8** Diseño

**Fuente:** Manual de BPM de Ritter Sport

suficientes para guardar implementos de uso personal y los instrumentos de protección, cuenta con un comedor fuera del área de proceso y una bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas, materia prima y productos de limpieza en el exterior de la Planta, las edificaciones se encuentran en buen estado y construidas de materiales adecuados para la actividades que se realizan y no permite el ingreso de plagas. Cumple con el espacio suficiente para cumplir satisfactoriamente con las operaciones de producción. Los espacios de trabajo entre las paredes y el equipo son de 50 cm sin ningún impedimento de manera que los colaboradores realizan sus actividades de limpieza de forma correcta.

El puntaje obtenido fue de 6 puntos cumpliendo con el 100% lo establecido en el Reglamento Técnico Centroamericano, ya que el Acopio cuenta con un área específica de vestidores con muebles adecuados para los colaboradores, al igual con un área para que el personal pueda ingerir los alimentos, dispone de instalaciones de almacenamiento separadas, el Acopio tiene buena distribución que cumple complacientemente todas las actividades.

Con respecto a lo anterior, el Acopio se ajusta a los estándares establecidos por el Reglamento Técnico Centroamericano, ya que cuenta con instalaciones adecuadas a sus colaboradores, lo que garantiza un buen clima organizacional, logrando así sus objetivos y aumentando la capacidad productiva de la organización, siendo esto un beneficio al Acopio ya que tiene buena distribución que cumple complacidamente todas las actividades.

#### 4.1.1.2.2 Pisos y Paredes

De acuerdo con la Real Academia Española los pisos son el pavimento natural o artificial de las habitaciones, calles, caminos, etc. Cada una de las diferentes plantas que están superpuestas sobre una superficie constituye un edificio. (Saybe, 2001) Las paredes deben de tener superficies lisas, continuas, impermeables, impenetrables, sin ángulos ni bordes, para que puedan ser fácilmente limpiadas.



**Imagen 9** Paredes

**Fuente:** Manual de BPM de Ritter Sport

En la observación directa en el centro de Acopio los pisos dentro del área de proceso están diseñados con una pendiente del 1% con un acabado fino y poseen una capa de impermeabilizante que facilita su limpieza poseen curva sanitaria que es una curvatura en la unión entre el piso y la pared para evitar que se acumule suciedad; en el área de almacenaje los pisos no presentan fisuras en sus uniones. Los pisos cuentan con desagüe que evitan la formación de charcos. El material de los pisos es de baldosa, el piso del área de clasificado, es de cerámica, color marrón para facilitar su limpieza ya que en esta área hay mucho polvo y suciedad.

Las instalaciones para el proceso comprenden un área de 36.0m<sup>2</sup>, con una sola puerta de entrada y salida, con paredes de zinc troquelado de 8m de altura, con 3 lámparas de 2 x 40w con pantalla protectora, unión paredes-piso con inclinación sin ángulos rectos, en esta área, se almacenará la materia prima en proceso (7.0m<sup>2</sup>), el área requerida para los equipos de transformación es de aproximadamente 12m<sup>2</sup>. El piso del área de secado es embaldosado fino, color claro sin fisuras, ni grietas y no lisos ni resbalosos como indica el Reglamento Técnico Centroamericano el puntaje obtenido es de 6 puntos de los 6 que compete el RTCA 4 puntos de pisos y 2 puntos correspondientes a paredes, cumpliendo el 100%.

Con base a lo anterior el Acopio cumple con los estándares establecidos por Reglamento Técnico Centroamericano ya que estos pisos son de material resistente tanto al tránsito de personas, como el estibado de materia prima, además, cuenta con un sistema de drenaje interno que permite la evacuación de agua originada de los procesos del Acopio. Todas las paredes son de material impermeables, no absorbentes, lisas, fáciles de lavar y desinfectar. De igual manera no tienen grietas y las uniones entre una pared y otra son cóncavas o esquinas redondeadas, para evitar la acumulación de suciedad y fácil limpieza.

#### **4.1.1.2.3 Techos, Ventanas y Puertas**

El diccionario de Arquitectura y Construcción define que se conoce por techo a la superficie exterior, generalmente horizontal, por encima de los límites superiores de las paredes de una habitación; aunque también se le conoce como cielo raso a la parte interior y techo a la parte exterior. Los marcos de las ventanas deben construirse con materiales que proporcionen superficies lisas, impermeables, impenetrables, sin bordes y lavables. Hasta donde sea posible, los vidrios de las ventanas deben reemplazarse con materiales irrompibles o por lo menos con láminas de plástico transparente como el acrílico, para evitar el riesgo de roturas y por lo tanto la posible contaminación del alimento con partículas de vidrio.

Conforme al Reglamento Técnico Centroamericano las puertas deben constar con superficies lisas, de fácil limpieza, sin grietas o roturas y estén bien ajustadas a su marco. Si las puertas contienen secciones de vidrio, este tendrá que ser sustituido por materiales

irrompibles o materiales plásticos para evitar el riesgo de roturas, o ser protegidas por ambos lados con láminas de polarizado transparente.

Mediante la observación directa los techos cumplen con los requisitos de no acumulación de basura, anidamiento de plagas condensación (aireación) y formación de mohos siendo estos contruidos con zinc translucido (túnel de secado) y zinc grueso en el resto de las áreas y soportados con perlines de hierro de gran resistencia firmes y de fácil limpieza. La altura de los techos en la bodega es de 6.20 m en cumbre y 5 m a la viga corona. En el área de clasificado es de 4 m en cumbre y 3.20 m en viga corona, al igual que el área de secado. Así mismo, su diseño reduce al mínimo la acumulación de suciedad, ya que existe una buena ventilación en las partes superiores y son diseños abiertos en el caso del área de secado y clasificación.

Dentro de las instalaciones del Acopio hay ventanas que comuniquen el interior con el exterior, esto conlleva posibles focos de contaminación. Las puertas son de láminas metálicas que abren hacia afuera y que son fáciles de limpiar, no absorbentes. Las puertas que comunican el área interna con la externa cuentan con protección para evitar la entrada de plagas. Cumpliendo así con el Reglamento Técnico Centroamericano y obteniendo los 4 puntos establecidos 1 punto de techo y 3 puntos corresponde a ventanas y puertas, siendo un resultado final del 100%.



**Imagen 10** Puertas de Proceso  
**Fuente:** Manual de BPM de Ritter Sport



**Imagen 11** Techo de Túnel de Secado  
**Fuente:** Manual de BPM de Ritter Sport

Con base a lo anterior el Acopio cumple con los estándares del Reglamento Técnico Centroamericano, ya que cada área de procesos tiene un buen diseño de techos ventanas y puertas, siendo esto parte integral de la seguridad alimentaria ya que el Acopio tiene mayor protección contra los contaminantes ambientales.

#### **4.1.1.2.4 Iluminación y Ventilación**

Conforme al Reglamento Técnico Centroamericano establece que todo el establecimiento estará iluminado ya sea con luz natural y/o artificial, que posibilite la realización de las tareas y no comprometa la higiene de los alimentos o una mezcla proporcional de ambas que garantice una intensidad mínima.

El Reglamento Técnico Centroamericano define que debe existir una ventilación adecuada, que evite el calor excesivo, permita la circulación de aire suficiente y evite la condensación de vapores. Se debe contar con un sistema efectivo de extracción de humos y vapores acordes a las necesidades, cuando se requiera. El Acopio cuenta con la intensidad adecuada de acuerdo al manual de Buenas Prácticas de Manufactura, posee iluminación natural y artificial que permite el desarrollo de las diferentes actividades. En el área de producción se encuentran 3 lámparas, doble tubo de 2 x 40 watts cada una con protectores contra rupturas. Están instaladas de forma vertical para lograr una buena distribución de la iluminación. La bodega de producto terminado posee una excelente iluminación con 3 lámparas doble tubo con sus respectivos protectores contra rupturas. Dos lámparas están ubicadas en el área de recepción que además cuenta con iluminación natural. Cabe señalar que todas las lámparas instaladas no distorsionan o afectan el color natural de las áreas de proceso. El sistema eléctrico está cubierto por medio de un sistema de tuberías de PVC, lo cual no se encontraron cables colgantes en la zona de procesos; la ventilación dentro del Acopio es la adecuada ya que evita el calor excesivo, se cuenta con un sistema efectivo de extracción de humos y vapores ubicados en los extremos del Acopio también se han colocado extractores de aire en el techo protegidos con malla en toda la procesadora para evitar el ingreso de agentes contaminantes, es importante destacar que la dirección de la corriente de aire va de una zona limpia a una sucia lo que impide que se de contaminación cruzada.

Iluminación en el Centro de Acopio de cacao Ritter Sport S.A:

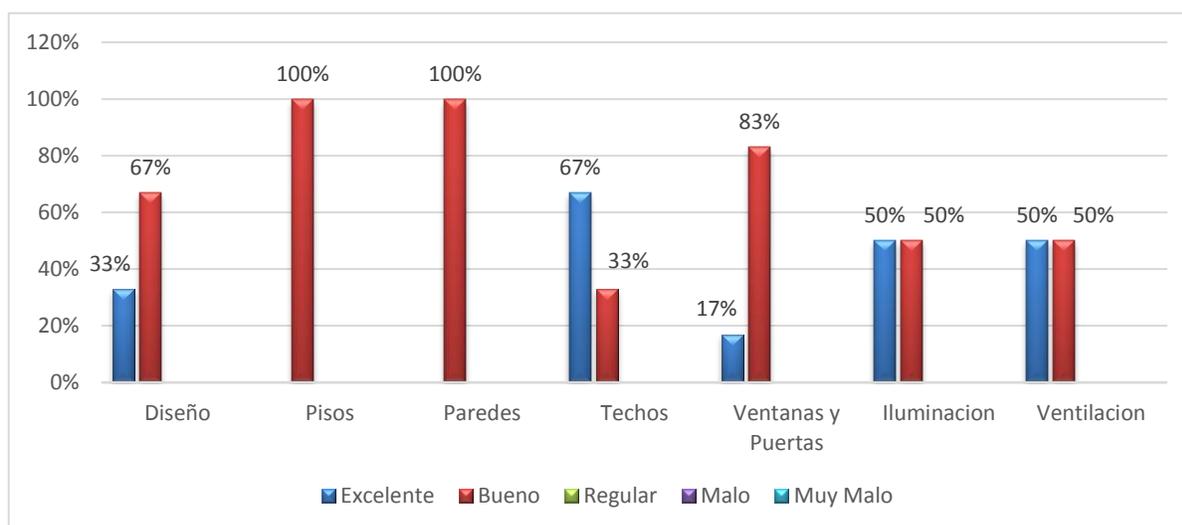
- Área de procesos = 100 lux
- Área de almacenaje materia prima = 100 lux
- Área de almacenaje producto terminado = 80 lux
- Área de catación = 100lux
- Área de selección manual = 110 lux.

Obteniendo así 3 puntos en el aspecto de iluminación establecido por el Reglamento Técnico Centroamericano y en el aspecto de ventilación que alcanzo 3 puntos de lo establecido, teniendo un 100% (Ver Gráfico N°1)

Por consiguiente, la iluminación y ventilación del Acopio Ritter Sport cumple con lo requerido mediante el Reglamento Técnico Centroamericano ya que es imprescindible para el bienestar de los colaboradores ya que constituye un factor importante para incrementar la productividad y desempeño laboral. La iluminación establecida mediante el Reglamento Técnico Centroamericano es de 540 Lux .La iluminación cumple un factor fundamental porque no sólo influye en el bienestar y salud del personal, sino también tiene un impacto en la motivación y rendimiento de los empleados, dado a que si la iluminación es pobre puede causar fatiga visual, dolor de cuello y náuseas, mientras que si es muy brillante les puede ocasionar dolor de cabeza, estrés y problemas en la vista, por ende una iluminación adecuada en el área de trabajo promueve mayor concentración y precisión en el trabajo, reducción de riesgos y un lugar laboral más cómodo, lo cual resulta un ambiente más activo.

En cuanto a la ventilación el Acopio se beneficia de dos fuentes: ventilación natural que es brindada a través de corrientes de aire las cuales pueden ingresar por ventanas y extractores de aire y la ventilación de tipo forzada que es el uso de ventiladores. Ritter Sport cuenta con la ventaja de tener espacios abiertos y ventanas que permiten ventilar las áreas de trabajo manteniendo un entorno de trabajo limpio y seguro.

**Gráfico 1 Instalaciones Físicas**



**Fuente:** Elaboración propia.

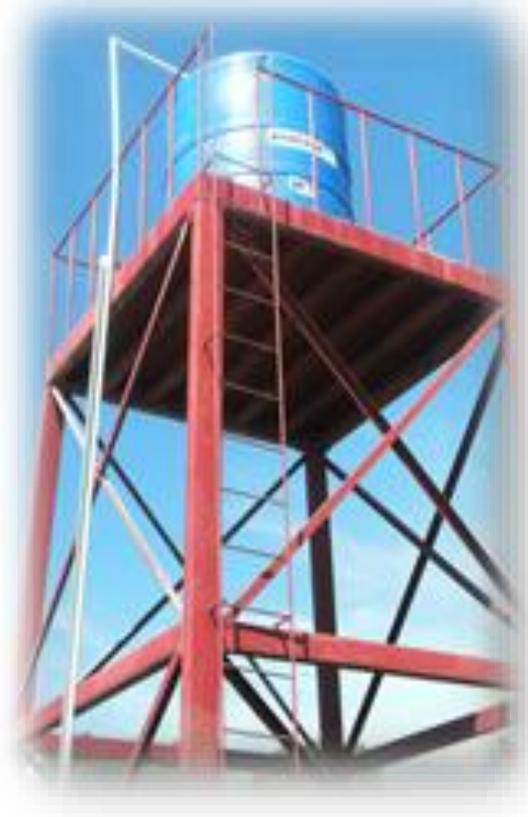
Con respecto a las instalaciones físicas el gráfico muestra los valores obtenidos. Se puede observar con respecto al diseño el 33% lo califican como excelente, mientras que 67% manifiestan que es bueno. Conforme a pisos y paredes el 100% califican bueno las instalaciones. En techos el 67% consideran excelentes y el 33% como bueno. En ventanas y puertas 83% califican bueno mientras que 17% lo estima excelente. En iluminación el 50% valoran como excelente y el 50% como bueno. En ventilación el 50% consideran excelente y el 50% como bueno.

La distribución e instalación del Acopio Ritter Sport es la adecuada ya que cada área está ubicada según la secuencia de su proceso. Teniendo esta como principal objetivo utilización “efectiva” de todo el espacio, mínimo esfuerzo y seguridad en los trabajadores.

### 4.1.1.3 Instalaciones Sanitarias

#### 4.1.1.3.1 Abastecimiento de Agua

Define el Reglamento Técnico Centroamericano que cada planta estará equipada con facilidades sanitarias adecuadas. Debe disponerse de un abastecimiento suficiente de agua potable. Debe contar con instalaciones apropiadas para su almacenamiento y distribución de manera que, si ocasionalmente el servicio es suspendido, no se interrumpan los procesos. Con relación a la observación directa, Ritter Sport cuenta con la ventaja de poseer un pozo propio de agua, el cual tiene 200 pies de profundidad. El agua del pozo es bombeada a un tanque de almacenamiento con capacidad de 5000 galones. La instalación del tanque es aérea de modo que se puede distribuir el agua por gravedad a todos los lugares donde será utilizada, en este Acopio en ningún proceso se utiliza agua no potable. En cuanto a control de calidad del agua, se implementará un sistema de registro donde se indique la actividad de limpieza y mantenimiento, frecuencia con análisis físicos – químicos del agua por lo menos 2 veces al año. (Ver Gráfico N°2)



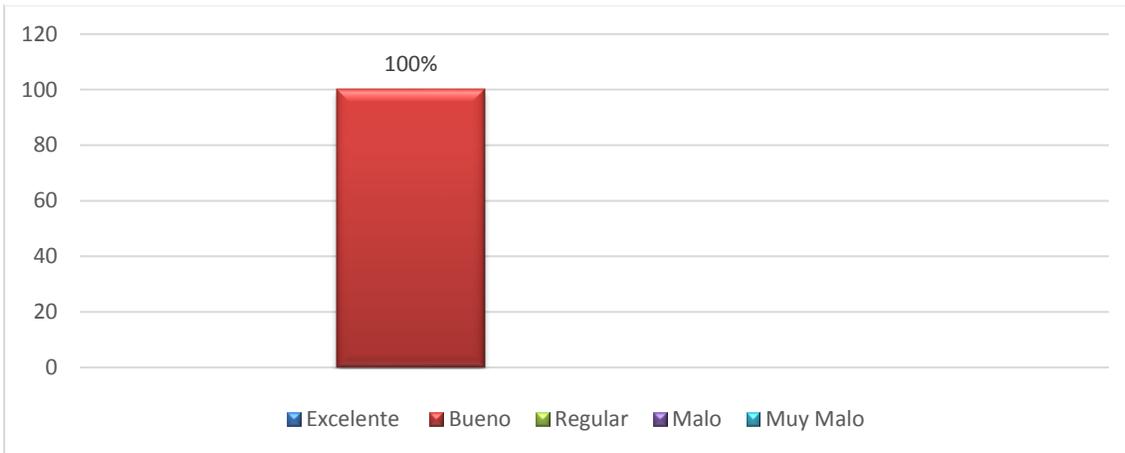
**Imagen 12** Abastecimiento de Agua

**Fuente:** Manual de BPM de Ritter Sport

Se obtuvo así la cantidad de 8 puntos establecidos por el reglamento. A pesar que aún no implementan un sistema de registro, sino un sistema artesanal ya que el agua que se utiliza para poner en funcionamiento el Acopio cumple con las labores de limpieza, es adecuado a través del sistema de drenajes interno y externo que tiene la planta procesadora. El agua que se utiliza para las labores de limpieza contendrán restos de detergentes, este es un factor de inocuidad, puesto que la materia prima que aquí se

procesa se exportara para elaborar chocolate de primera calidad en las fábricas alemanas de Ritter Sport S.A

**Gráfico 2** Abastecimiento de Agua



**Fuente:** Elaboración propia.

Con respecto a las Instalaciones Sanitarias el 100% refieren que el abastecimiento de agua es bueno, debido que el Acopio dispone de un abastecimiento agua suficiente, cuenta con instalaciones apropiadas para su almacenamiento y distribución de esta manera si el servicio es suspendido no se interrumpen los procesos ya que el Acopio cuenta con un pozo de agua.

#### 4.1.1.3.2 Tuberías

Según, el Reglamento Técnico Centroamericano la tubería estará pintada según el código de colores y será de un tamaño y diseño adecuado e instalada y mantenida para que lleve a través de la planta la cantidad de agua suficiente para todas las áreas que se requieren. Transporte adecuadamente las aguas negras o aguas servidas de la planta. Evite que las aguas negras o aguas servidas constituyan una fuente de contaminación para los alimentos, agua, equipos, utensilios, o crear una condición insalubre.



**Imagen 13** Tuberías  
**Fuente:** Manual de BPM de Ritter Sport

Mediante la observación directa y lo que requiere la ficha de inspección se determinó que el Acopio de cacao no amerita grandes cantidades de agua, este es abastecido por el tanque de almacenamiento. La distribución del agua es realizada a través de una tubería de 3 pulgadas de diámetro que misma que se divide en tres ramificaciones que abastecen los siguientes puntos: Áreas de proceso y bebederos, servicios higiénicos y áreas verdes y otros. El agua residual que es acarreada a través del sistema de drenajes es descargada en la fosa séptica y pozo de absorción por medio de tuberías, las cuales se encuentran en excelente estado. Obteniendo así un puntaje de 2 establecido por el Reglamento Técnico Centroamericano.

Ritter Sport cumple con los requisitos de llevar el agua suficiente, de igual manera el proceso no libera desperdicios líquidos, el transporte de aguas negras es adecuada, provee un drenaje apropiado en los pisos de todas las áreas y no se observó conexión cruzada entre el sistema de tubería entre descarga de los desechos líquidos y el agua potable. Con base a lo anterior cumple con lo estipulado en el Reglamento Técnico Centroamericano.

#### **4.1.1.4 Manejo y Disposición de Desechos Líquidos**

##### **4.1.1.4.1 Drenajes**

Según Albarracín y Carrascal, (2005) los drenajes deben tener sistemas e instalaciones adecuados de desagüe y eliminación de desechos. Estarán diseñados, construidos y mantenidos de manera que se evite el riesgo de contaminación de los alimentos o del abastecimiento de agua potable; además, deben contar con una rejilla que impida el paso de roedores hacia la planta.



**Imagen 14** Drenajes

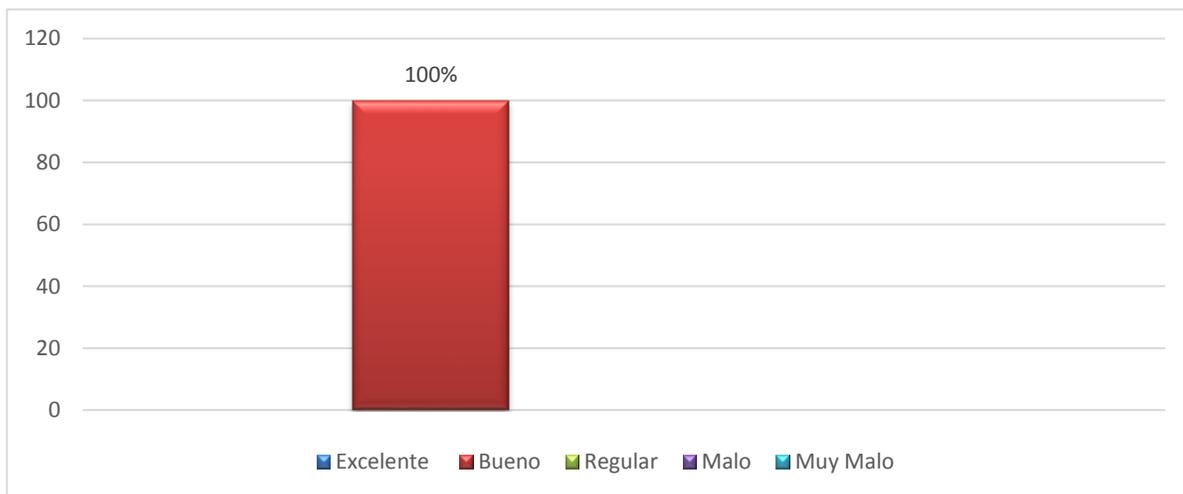
**Fuente:** Manual de BPM de Ritter Sport

Con relación a la observación directa y ficha de inspección una de las ventajas del Acopio es que cuenta con un sistema de drenaje de agua pluvial, también cuenta con un sistema de sumidero para las aguas negras de los servicios sanitarios, el cual cada dos meses se vacía en presencia de un inspector de ENACAL.

Todo el efluente generado pasa por una serie de cajas registradoras, en total 7, que forman parte del sistema de drenaje de modo que al pozo de absorción llegue la menor cantidad de materia sea orgánica o inorgánica. Estas cajas registradoras son revisadas y limpiadas semanalmente para que la materia acumulada no obstruya el paso del efluente. Obteniendo 2 puntos establecidos por el Reglamento Técnico Centroamericano. (Ver Gráfico N°3)

Con base a lo anterior, el sistema de drenajes de Ritter Sport está diseñado y construido de manera que evita el riesgo de contaminación contando con una rejilla que bloquea el paso de roedores hacia el Acopio y revisada semanalmente.

**Gráfico 3 Drenajes**



**Fuente:** Elaboración propia.

El gráfico muestra que el 100% valoró bueno el manejo y disposición de los drenajes ya que el sistema e instalaciones son adecuados porque estos están diseñados y construidos de manera que se evita el riesgo de contaminación al igual cuenta con una rejilla que evita el paso de roedores.

#### 5.1.1.4.2 Instalaciones Sanitarias y Lavado de Manos

Según el Reglamento Técnico Centroamericano, (2002) cada planta debe contar con el número de servicios sanitarios necesarios, accesibles y adecuados. Con respecto a lavados de manos disponer de medios adecuados y en buen estado para lavarse y secarse las manos higiénicamente, con lavamanos no accionados manualmente y abastecidos de agua potable.

Mediante a la observación directa y ficha técnica del Reglamento Técnico Centroamericano el Acopio Ritter Sport las instalaciones sanitarias están ubicadas en el edificio de oficinas, separado de todas las áreas de proceso, a escasos metros, con buena iluminación y ventilación. Estos están separados por sexo, debidamente señalizados. En el interior del servicio de damas se encuentran 3 servicios higiénicos, cada uno con papel higiénico y recipiente para el papel. En el área común de los servicios se encuentra el lavamanos, un dispensador con jabón, gel desinfectante y toallas de papel para el secado de mano. Además, hay rótulos indicando el lavado de manos correcto. En la entrada se encuentran los casilleros para los colaboradores.

En el interior del servicio de caballeros se encuentran 2 urinarios y 2 servicios higiénicos cada uno con papel higiénico y recipiente para basura. Hay un lavamanos con dispensadores de jabón, gel desinfectante y toallas de papel. Hay rótulos indicando como lavarse las manos. También en cada uno de los servicios sanitarios se encuentran casilleros para los empleados del Acopio.



**Imagen 15** Instalaciones Sanitarias  
**Fuente:** Manual de BPM de Ritter Sport

La infraestructura de los servicios higiénicos se encuentra en excelentes condiciones en techos, paredes (pintadas en color claro), pisos y puertas de acceso. Es importante destacar que las instalaciones cumplen con todas las especificaciones de las Normas Técnicas, que hacen referencia a este punto y el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura. Con respecto al Reglamento Técnico Centroamericano alcanzo un puntaje 9 de los 9 establecidos.



**Imagen 16** Instalaciones para lavarse las manos  
**Fuente:** Manual de BPM de Ritter Sport

Con relación a lo anterior las instalaciones sanitarias del Acopio Ritter Sport, se encuentran limpias y en buen estado, separadas por sexo, cuenta con papel higiénico, jabón líquido colocado en un dispensador, toallas de secado, basureros, separado de la sección de proceso. Cabe señalar que mediante el Reglamento es un inodoro por cada veinte hombres y uno por cada quince mujeres, el Acopio Ritter Sport para brindar un mejor servicio a sus colaboradores cuenta con 3 inodoros para mujer y 2 urinarios de hombre más dos servicios higiénicos, tiene una ducha, y lavamanos tanto en el área de los servicios como en el área de proceso.

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

##### **4.1.1.5.1 Desechos Sólidos**

Define el Reglamento Técnico Centroamericano, que debe existir un programa y procedimiento escrito para el manejo adecuado de desechos sólidos de la planta, los recipientes deben ser lavables y tener tapadera para evitar que atraigan insectos y roedores.

Con referencia a la observación directa en el Acopio los desechos sólidos que se generan en las diferentes áreas de proceso son: desechos obtenidos de la limpieza del cacao que viene del campo, cascarilla y polvillo fino. La basura generada también se acopia en un lugar debidamente establecido, y después es dispuesta en el basurero

municipal. Los desechos que provienen de los sanitarios son depositados individualmente en un barril para tal fin.

La limpieza del Acopio se realiza 4 veces al día, 2 por la mañana y 2 por la tarde, los desechos orgánicos e inorgánicos se recolectan y se depositan en un contenedor y luego el camión recolector de basura los transporta hacia el basurero. Obteniendo un puntaje de 4 establecido por el Reglamento Técnico Centroamericano porque el Acopio cuenta con un programa y procedimientos para el manejo adecuado de desechos sólidos, el depósito de los desechos está alejados del área de procesos debidamente cubierto, estos son lavados para evitar que atraigan insectos o roedores. El porcentaje de cumplimiento del Manejo y Disposición de desechos sólidos y líquidos en base a la inspección fue de 100% del puntaje total que establece para esta subvariable el RTCA. (Ver Gráfico N°4)

El Acopio Ritter Sport se ajusta al Reglamento Técnico Centroamericano ya que cuenta con un programa para el manejo adecuado de los desechos sólidos el cual puede verificarlo de forma digital, siendo esto una ventaja para el procesamiento de cacao ya que estos desechos no están cerca de las áreas de trabajo.

**Gráfico 4 Desechos Sólidos**



**Fuente:**Elaboración propia.

Con relación a lo anterior el gráfico muestra que el 100% valoran como excelente el manejo y disposición de los desechos sólidos ya que este cumple con los requisitos establecidos.

#### **4.1.1.6 Limpieza y Desinfección**

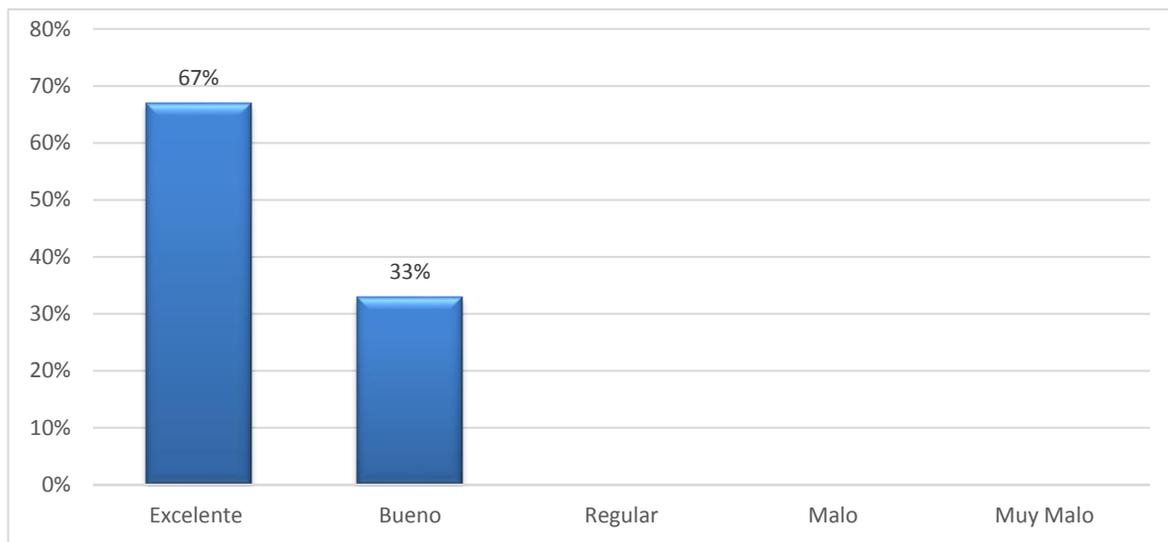
##### **4.1.1.6.1 Programa de limpieza y Desinfección**

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

En el Acopio Ritter Sport se verifico que existe un programa escrito que regula la limpieza y desinfección dentro del Acopio y a su vez cuenta con un registro de todos los productos utilizados en estas labores, estos son almacenados en una bodega al exterior de la planta. La planta cuenta con instalaciones adecuadas para la realización de las labores de limpieza y desinfección. Por tanto, se determinó que este es otro de los puntos fuertes que posee la empresa ya que tienen todo en orden según lo establecido en el marco teórico y la ficha de inspección. Obteniendo 6 puntos establecidos por el Reglamento Técnico Centroamericano. El porcentaje de cumplimiento de limpieza y desinfección en base a la inspección fue del 100 % del puntaje total que establece para esta subvariable el RTCA. (Ver Gráfico N°5)

Con relación a lo anterior Ritter Sport cumple los estándares establecidos por el Reglamento Técnico Centroamericano porque los productos utilizados para la limpieza y desinfección tienen un registro emitido por la autoridad sanitaria y posee instalaciones adecuadas para la limpieza y desinfección de los utensilios y equipo de trabajo. Cada área del proceso de producción asegura la limpieza no utilizando sustancias con olor, asegurando no generar polvo.

**Gráfico 5** Programa de Limpieza y Desinfección



**Fuente:**Elaboración propia.

Con respecto al programa de limpieza y desinfección el 67% valoró como excelente, mientras que 33% lo evalúan como bueno.

#### **4.1.1.7 Control de Plagas**

Conforme al Reglamento Técnico Centroamericano la planta debe contar con un programa escrito para controlar todo tipo de plagas, que incluya como mínimo: identificación de plagas, mapeo de estaciones, productos o métodos y procedimientos utilizados, hojas de seguridad de los productos (cuando se requiera).

En relación a la observación directa y ficha de inspección se verifico que existe un programa escrito para el control de plagas dentro de la Planta, que incluye los procedimientos y productos aprobados para esta labor, los plaguicidas (gastoxin, diclobac, etc.) e instrumentos que son utilizados en esta empresa están aprobados por el MINSA y son almacenados en una bodega alejada del área de materia prima, almacenaje y proceso. Se utilizan trampas para el control de roedores, las cuales se inspeccionan a diario.

Las trampas que se colocan en el entorno se ubican a 50 metros entre ellas y a dos pies de distancia de las paredes exteriores, las trampas internas se colocan a 20 metros entre ellas indicando el número de trampa. Obteniendo 6 puntos que contempla el reglamento. El porcentaje de cumplimiento del Control de Plagas en base a la inspección fue del 100 % del puntaje total que establece para esta subvariable el Reglamento Técnico Centroamericano. (Ver Cuadro 2)

Con base a lo anterior el centro de Acopio Ritter Sport se ajusta a los estándares establecidos del Reglamento Técnico Centroamericano, contando con un programa de control de plagas siendo este avalado y certificado por el MINSA garantizando la calidad, seguridad alimentaria con las máximas exigencias en higiene, ya que de no ser así estas plagas pueden ocasionar demanda por alimentos contaminados, propagación de enfermedades transmitidas a los humanos y la pérdida de imagen de la empresa.

**Cuadro 2** Condiciones del Edificio

<b>Disposiciones del RTCA</b>	<b>Área examinada durante la inspección</b>	<b>Puntaje establecido por el RTCA</b>	<b>Puntaje obtenido del diagnóstico</b>	<b>Porcentaje de Cumplimiento %</b>
Condiciones del edificio	Alrededores y ubicación	3	3	100
	Instalaciones Físicas y Sanitarias	32	32	100
	Manejo y disposición de desechos sólidos y líquidos	15	15	100
	Limpieza y desinfección	6	6	100
	Control de plagas	6	6	100
	<b>TOTAL</b>	<b>62</b>	<b>62</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Ficha de Inspección Reglamento Técnico Centroamericano, 2018

## 4.1.2 Equipos Utensilios

Según el Reglamento Técnico Centroamericano el equipo y utensilios deben estar diseñados y contruidos de tal forma que se evite la contaminación del alimento y facilite su limpieza. Deben: estar diseñados de manera que permitan un rápido desmontaje y fácil acceso para su inspección, mantenimiento y limpieza, funcionar de conformidad con el uso al que está destinado, ser de materiales no absorbentes ni corrosivos, resistentes a las operaciones repetidas de limpieza y desinfección, no transferir al producto materiales, sustancias tóxicas, olores, ni sabores.

### 4.1.2.1 Equipo Adecuado para el Proceso

Mediante a la inspección directa y ficha de inspección se observó que los equipos que son utilizados en el proceso de manufactura del cacao en este Acopio son de fácil desmontaje para su limpieza y mantenimiento, generando un puntaje de 3 establecido por el Reglamento Técnico Centroamericano. Con un porcentaje de cumplimiento del 100 %. (Ver Cuadro 3)



**Imagen 17** Equipo y Utensilios  
**Fuente:** Manual de BPM de Ritter Sport

### **Máquina Limpiadora y de Selección de cacao:**

El cacao que viene del campo con tierra, restos de hojas, palitos, piedras y otros, por lo que esta máquina por medio de un sistema de cribas y limpieza por aire que permite remover las materias extrañas diferentes del producto, siendo capaz de separar la semilla por tamaño y forma. Tiene capacidad para procesar 60 qq / hora y tiene un bajo consumo de energía eléctrica de 15 kw / hora. Las instalaciones de esta área tienen para almacenar hasta 600 qq en proceso.



**Imagen 18** Máquina Limpiadora y Selección  
**Fuente:** Manual de BPM de Ritter Sport

### **Área de Selección:**

#### **Bandas de Selección (mesas vibratoras):**

Está compuesta por dos mesas vibratoras que transportan por vibración el producto de cacao y lo distribuyen de manera fina y uniforme sobre las bandas de selección. Consta además de bombas de vacío acopladas a la línea que extraen las partículas extrañas, granos defectuosos, piedras etc. Dicha banda opera a una velocidad lineal de 3 m/minuto. El material es acero inoxidable.

El personal de selección cuenta con gabacha blanca, gorro y tapaboca y debe de lavarse y desinfectarse las manos antes de iniciar labores y cada vez que ingresen al área de selección, contándose para ello de un lavamanos localizado en la esquina sur-oeste de la instalación física, y percheros para las gabachas cuando deben salir del proceso.



**Imagen 19** Mesas Vibradoras  
**Fuente:** Manual de BPM de Ritter Sport

### **Mesas de Trabajo:**

Está hecha de acero inoxidable y su diseño asegura que se pueda hacer una limpieza y desinfección correcta. Esta mesa está en el área de catación.



**Imagen 20** Mesa de Trabajo  
**Fuente:** Manual de BPM de Ritter Sport

#### **4.1.2.2 Mantenimiento Preventivo**

Mediante entrevista al responsable de producción manifiesta que el Acopio cuenta con un Manual de Mantenimiento Preventivo para la Maquinaria estas inspecciones se realizan constantemente para reducir los costos de operación y de reparación. Su objetivo es reducir paros de planta y depreciación excesiva, que muchas veces resultan de la negligencia, permitiendo llevar un mejor control y planeación sobre el propio mantenimiento a ser aplicado en los equipos.

El mantenimiento preventivo es fundamental para lograr alimentos seguros y de calidad. El deterioro de instalaciones, equipos y utensilios puede ocasionar la contaminación sea física, química o biológica, en los alimentos e incluso accidentes que atenta contra la seguridad ocupacional de los empleados. Incluso puede afectar los rendimientos, la eficiencia de los procesos, ocasionando pérdidas tanto económicas, como de producto y de imagen del mismo.

El mantenimiento preventivo consiste en diferentes actividades de mantenimiento encaminadas a producir calidad, seguridad y sobre todo alargar la vida útil de la maquinaria o equipos de trabajo. Así mismo, se realiza con la intención de reducir la reparación a través de inspecciones periódicas y la renovación de las partes dañadas que ya no tienen más utilidad.

En un programa de mantenimiento preventivo se programan revisiones en las maquinarias y equipos, partiendo del conocimiento y experiencia en el manejo del mismo, realizándose las acciones necesarias tales como: engrase y lubricación, cambio de partes desgastadas, desmontaje y limpieza. Todo ello con el fin de eliminar circunstancias que puedan ser causa de averías o deterioro en las máquinas y equipos.

Toda la maquinaria, equipos y utensilios que se utilizan dentro de las áreas de proceso del Acopio de cacao han sido diseñados con material grado alimenticio, para evitar que el producto procesado se vea contaminado por algún material residual que afecte la calidad e inocuidad del mismo.

A continuación, de manera general se presentan los 5 niveles básicos de inspección con el que un Programa de Mantenimiento Preventivo debe contar:

**Nivel 1:** consiste en la observación diaria y la lleva a cabo el operario. Implica la observación del funcionamiento de la máquina o equipo en su ciclo normal de trabajo comprobando todas sus funciones estén al ciento por ciento.

**Nivel 2:** Consiste en la observación semanal y el responsable es el encargado de lubricación durante la operación semanal. Incluye actividades del nivel 1, con observaciones adicionales de la presión del aceite, el funcionamiento de los dispositivos de lubricación, y las fugas de aceite.

**Nivel 3:** Consiste en una inspección menor. El responsable es el encargado de mantenimiento, especialmente entrenado, con buenos conocimientos de máquinas, equipos y sistemas eléctricos e hidráulicos de control. Incluye los niveles 1 y 2.

**Nivel 4:** Consiste en una inspección general. Incluye los niveles 1,2 y 3, y requiere el paro de la máquina o equipo. Se hace una comprobación del correcto funcionamiento. El nivel de la máquina y se revisa las partes o unidades que conforman la máquina o equipo, los engranajes, recambio de piezas desgastadas, cribas, etc. Cada 6 meses se realizará una inspección general, según el tipo de máquina. Para ello se planificará para que el paro de la maquinaria y equipos no afecte la producción.

El este nivel de inspección da una buena idea de la calidad actual de la maquinaria o equipos y de su fiabilidad. Si alguna de las pruebas indica condiciones incorrectas, se realizará inmediatamente la inspección de control de calidad (Nivel 5) se hace para dar información detallada sobre las condiciones de máquina herramienta.

**Nivel 5:** Inspección de control de calidad. Suele ser cada tres años, al instalar una maquina nueva o reconstruida, o bien por solicitud. A veces el departamento de producción lo solicita para máquina de precisión especial o puede que haya quejas o devoluciones por control de calidad del producto.

Después que las actividades de mantenimiento han ocurrido, los equipos afectados y los alrededores serán adecuadamente limpiados, sanitizados y bien reparados antes de ser usados en la producción.

A continuación, se detalla los equipos y actividades de mantenimiento preventivo que se estarán llevando a cabo dentro de la Planta.

#### **Máquina Limpiadora (Clipper):**

1. Todos los días se efectuará una revisión visual del equipo.
2. En esta revisión se incluye: las zarandas o cribas y chumaceras del eje rotacional.
3. Semanalmente se estarán engrasando (con grasa grado alimenticio) las chumaceras del eje rotacional.
4. Cuando se detecten fallas o irregularidades en la forma como opera el equipo se iniciará con las acciones de mantenimiento correctivo.
5. Mensualmente se hará una revisión general del equipo que incluya también la revisión del sistema eléctrico.

#### **Imanes para detección de restos de metales:**

1. Se revisarán al iniciar las labores diarias de producción y después de finalizarlas.
2. Cada vez que se termine de procesar un lote, se revisaran los imanes para retirar los restos de metales que pudieran haberse adherido durante el proceso.
3. Se chequearán semanalmente a fin de comprobar su efectividad magnética y cuando se detecte una merma en ella, serán reemplazados con nuevos imanes. Igualmente, si estos presentan fisuras o se comprueba que falta una parte de él.

#### **Bandas de Selección (mesas vibratorias):**

1. Diariamente, antes y después de cada turno se revisarán visualmente las bandas para comprobar que se encuentran en buenas condiciones.
2. Semanalmente se engrasarán las chumaceras del eje rotacional para que la fricción no provoque daños en el eje.

3. Cuando se detecten ruidos extraños o funcionamiento irregular del equipo, se detendrá el proceso de producción.

4. Se identificará donde está el problema e inmediata, se aplicará el mantenimiento correctivo, hasta que el equipo opere en óptimas condiciones.

**Cuadro 3** Condiciones de Equipo y Utensilios

<b>Disposiciones del RTCA</b>	<b>Área examinada durante la inspección</b>	<b>Puntaje establecido por el RTCA</b>	<b>Puntaje obtenido del diagnóstico</b>	<b>Porcentaje de Cumplimiento %</b>
Condiciones de equipos y utensilios	Equipos y utensilios	3	3	100
	<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Ficha de Inspección Reglamento Técnico Centroamericano, 2018

#### **4.1.3 Personal**

Según el Reglamento Técnico Centroamericano en toda la industria alimentaria todos los empleados, deben velar por un manejo adecuado de los productos alimenticios y mantener un buen aseo personal, de forma tal que se garantice la producción de alimentos inocuos.

##### **4.1.3.1 Capacitación**

Referente al Reglamento Técnico Centroamericano el personal involucrado en la manipulación de alimentos, debe ser previamente capacitado en Buenas Prácticas de Manufactura. Debe existir un programa de capacitación escrito que incluya las buenas prácticas de manufactura, dirigido a todo el personal de la empresa. Los programas de capacitación, deben ser ejecutados, revisados, evaluados y actualizados periódicamente.

Mediante la observación directa se verifico de forma digital, el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura escrito y específico para el Centro de Acopio de cacao está conformado con un implementador de Buenas Prácticas de Manufactura que monitorea el cumplimiento de éstas y se encarga de las revisiones periódicas para su actualización. De esta forma se obtuvo 2 puntos de lo establecido. El porcentaje de cumplimiento de Capacitación en base a la inspección fue del 100% del puntaje total que establece para esta subvariable el RTCA. (Ver Cuadro 4)

Dicho lo anterior el Acopio de cacao Ritter Sport se ajusta a los estándares establecidos en el Reglamento Técnico Centroamericano, fortaleciendo los conocimientos necesarios de los colaboradores para un mejor desempeño en las actividades laborales teniendo así un mayor rendimiento y producción en el Acopio lo cual resulta beneficioso.

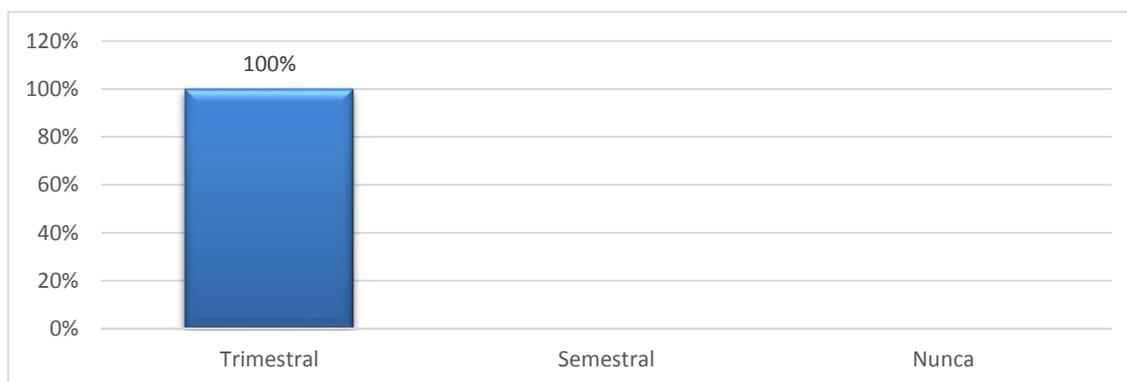
Ritter Sport teniendo capacitaciones en tiempo y forma los procesos de producción mejoraran y se puede enrumbar con más precisión hacia los objetivos planteados por el Acopio para seguir creciendo.

**Gráfico 6** Programa de Capacitación



**Fuente:**Elaboración propia

**Gráfico 7** Tiempo de Capacitación



**Fuente:**Elaboración propia.

En la grafica muestra que el 100% de los colaboradores encuestados valora el programa como excelente teniendo un periodo de tiempo de capacitacion trimestral.

#### **4.1.3.2 Prácticas Higiénicas**

Saybe, (2001) argumenta que las prácticas de higiene personal se consideran fundamentales para garantizar que toda persona que entre en contacto con las materias primas, ingredientes, material de empaque, producto en proceso o terminado, equipos y utensilios, reduzca al mínimo las posibilidades de contaminación de los productos.

Mediante la entrevista al responsable de área de producción afirma que los colaboradores utilizan de forma correcta el equipo de Higiene y protección personal ya que es un requerimiento en cualquier proceso de Manufactura. Cumpliendo con esta exigencia ya que están conscientes de que es necesario el uso de estos equipos para garantizar la calidad requerida por el producto, como igualmente la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura en todo proceso de elaboración de un producto alimenticio, también el MINSA verifica que las empresas productoras de alimentos exijan a sus trabajadores el uso de estos equipos para poder otorgarles el permiso de operación, indica que los operarios utilizan el debido equipo de higiene y protección personal ya que es un requerimiento en cualquier proceso de

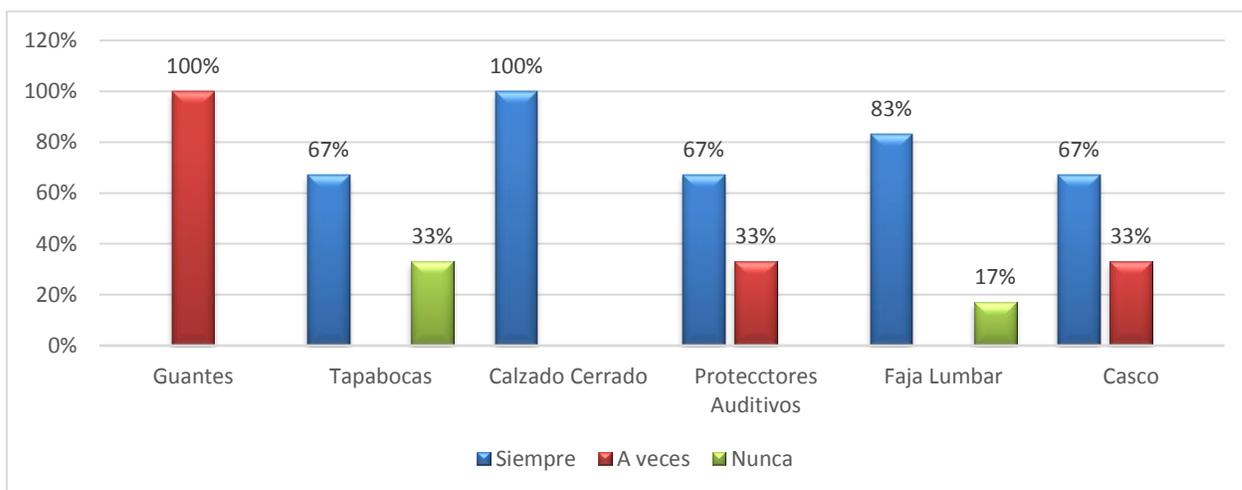
manufactura. Los colaboradores cumplen con esta exigencia ya que ellos están conscientes de que es necesario el uso de estos equipos para garantizar la calidad requerida por el producto como igualmente la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura.

Con forme a la inspección directa se pudo verificar que el Acopio Ritter Sport induce al personal a cumplir con todas las prácticas higiénicas necesarias durante la manufactura del cacao, mediante capacitaciones, señalizaciones y de forma verbal de parte de los responsables de cada área. Cuentan con los implementos necesarios para la protección del producto y de ellos mismos, entre los cuales se puede mencionar: tapaboca, protectores auditivos, zapato cerrado y su uniforme reglamentario. Obteniendo los 6 puntos que instituye el Reglamento Técnico Centroamericano. El porcentaje de cumplimiento de las Prácticas Higiénicas en base a la inspección fue del 100 % del puntaje total que establece para esta subvariable el RTCA. (Ver Cuadro 5)

Como parte del fortalecimiento en Buenas Prácticas de Manufactura en el área de proceso, instalaciones sanitarias y comedor existen señalizaciones que induce al personal a seguir con las normas de comportamiento, higiene y disposiciones que establece el Acopio.

El principal objetivo de la seguridad industrial radica en la prevención de los accidentes de trabajo. En el Acopio Ritter Sport los participantes utilizan estos equipos por seguridad a la hora de realizar las actividades del proceso.

**Gráfico 8 Medidas de Protección**



**Fuente:**Elaboración propia.

**Gráfico 9 Uso de Medidas de Protección**



**Fuente:** Elaboración propia.

En el gráfico de medidas de protección el 100% utiliza guantes a veces, el 67% usa tapaboca siempre, mientras que el 33% dice que nunca, el 100% utiliza calzado cerrado, el 67% utiliza protectores auditivos y el 33% a veces, el 83% utiliza siempre faja lumbar el 17% nunca lo ha utilizado, el 67% siempre usa casco y el 33% a veces. Cabe señalar que el 33% son los inspectores que solamente cuando ingresan a las áreas de producción utilizan los equipos de seguridad. En el segundo grafico muestra que el 100% utiliza medidas de protección por seguridad.

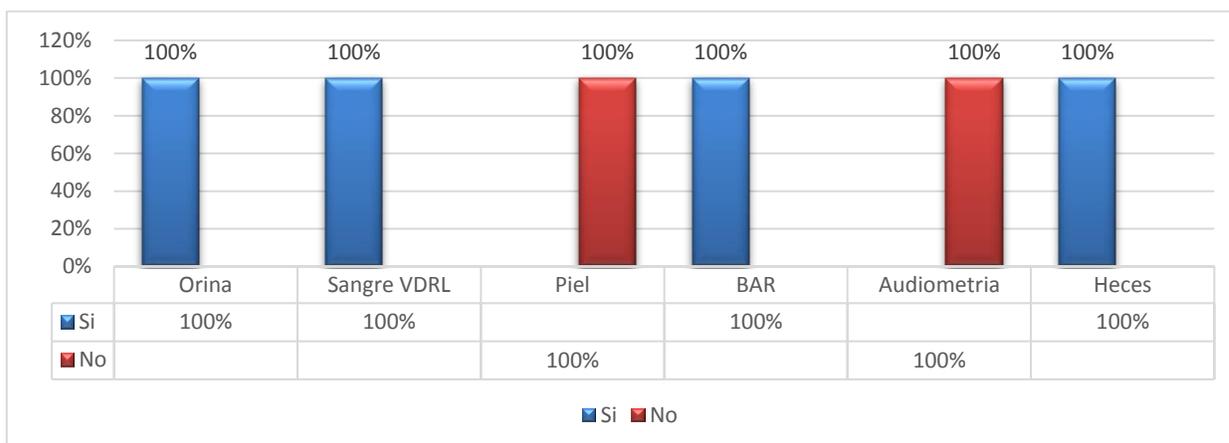
#### **4.1.3.3 Control de Salud**

El Reglamento Técnico Centroamericano define que las personas responsables de las fábricas de alimentos deben llevar un registro periódico del estado de salud de su personal.

Con base a la observación directa y ficha de inspección se verifico que existe por parte de la gerencia del Acopio un control de salud de los empleados el cual se actualiza 2 veces por años, para el personal de proceso, en el caso del personal administrativo basta con una vez por año como medida de monitoreo mediante exámenes realizados en una clínica autorizada por el MINSA. Si algún trabajador presenta un cuadro clínico de algún tipo de enfermedad, se le suspende con goce de salario hasta que este se recupere, pero antes de su reincorporación deberá presentar la constancia médica que respalde su recuperación. Se realizan capacitaciones sugeridas por el MINSA. La frecuencia para la realización de los exámenes médicos será cada 6 meses, a fin de monitorear y garantizar la salud del empleado y disminuir el riesgo de contaminación de los alimentos. Se mantendrán registros de estos certificados para cada uno de los empleados. Obteniendo así el puntaje de 6 establecido por el Reglamento Técnico Centroamericano con respecto al control de salud de los trabajadores. El porcentaje de cumplimiento del Control de Salud en base a la inspección fue del 100 % del puntaje total que establece para esta subvariable el Reglamento Técnico Centroamericano.

En síntesis, Ritter Sport cumple las especificaciones del Reglamento Técnico Centroamericano llevando un control detallado en cuanto a la salud de los colaboradores mediante exámenes realizados, de igual manera tiene a la disposición un botiquín de primeros auxilios, brindando de esta manera un mejor clima laboral garantizando seguridad y salud a los colaboradores.

**Gráfico 10** Control de Salud



**Fuente:**Elaboración propia.

Con respecto al control de salud el 100% se han realizado exámenes de salud por parte del beneficio lo cual genera un registro periódico del estado de salud del personal. Lo que indica que personas no autorizadas no tendrán acceso a ninguna área de manipulación del proceso de cacao y en caso que estas presenten algún síntoma deberá informarle al responsable de área.

**Cuadro 4** Personal

Disposiciones del RTCA	Área examinada durante la inspección	Puntaje establecido por el RTCA	Puntaje obtenido del diagnóstico	Porcentaje de Cumplimiento%
Personal	Capacitación	3	3	100
	Practicas Higiénicas	6	6	100
	Control de Salud	6	6	100
	<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Ficha de Inspección del Reglamento Técnico Centroamericano, 2018

#### **4.1.4 Control en el Proceso de Producción**

##### **4.1.4.1 Materia Prima y Operaciones de Manufactura**

Conforme al Reglamento Técnico Centroamericano, debe controlar diariamente el cloro residual del agua potabilizada con este sistema y registrar los resultados en un formulario diseñado para tal fin, en el caso que se utilice otro sistema de potabilización también deben registrarse diariamente. Evaluar periódicamente la calidad del agua a través de análisis fisicoquímico y bacteriológico y mantener los registros respectivos. Todo el proceso de fabricación de alimentos, incluyendo las operaciones de envasado y almacenamiento deben realizarse en condiciones sanitarias siguiendo los procedimientos establecidos

En cuanto a la observación directa y ficha de inspección se lleva control y registro de la potabilidad del agua, monitoreando el agua del pozo cada 6 meses mediante los análisis correspondientes (físicos, químicos y microbiológicos) El agua que se almacena en el tanque será potabilizada con hipoclorito de sodio; para asegurar que el tratamiento con cloro se haga de acuerdo a lo requerido, se monitorea el cloro a través del análisis de las propiedades organolépticas (color, sabor, olor) y se comprobará la concentración del cloro, por medio de cintas indicativas, para evitar altas concentraciones de este en el agua potable; para ello se mantendrán registros según la frecuencia que se ha determinado.

Por lo tanto, la certificación en Buenas Prácticas de Manufactura, permite que conozcamos en detalle bajo qué condiciones fue producida la materia prima, desde que se preparó el terreno hasta el momento en que la semilla de cacao fue trasladada a al Acopio de cacao Ritter Sport.

Una vez que la materia prima se encuentra en el Acopio, al producto se le asigna un código o número, con el fin de identificar en que lote se encuentra la materia prima que ha proporcionado, de modo que de presentar anomalías sea fácilmente identificado el lote y productor.

De la materia prima que ingresa se extraen muestras para realizarle un análisis completo para determinar la



**Imagen 21** Control en el Proceso de Producción  
**Fuente:** Manual de BPM de Ritter Sport

humedad con la que viene de campo, propiedades físico – químicas y microbiológicos y un análisis buscando trazas de pesticidas que no son aprobados.

En cuanto a los procedimientos de operación documentados el Acopio Ritter Sport, no cuenta con un diagrama de flujo que especifique las operaciones del proceso y el análisis de los peligros microbiológicos, físicos y químicos los cuales está expuesto el cacao, pero si los colaboradores tienen conocimiento sobre estos riesgos a los cuales está expuesto el producto mediante el proceso.

Se realizan en el Acopio controles para reducir el crecimiento de microorganismos para evitar la contaminación del alimento tales como la temperatura y humedad del cacao (máximo de 6%).

El Acopio cuenta con imanes para la detección de restos de metales o algún otro material extraño que en el transcurso de terminar con un lote este es revisado para retirar restos que pudieran haberse adherido durante el proceso, estos son reemplazados con nuevos imanes si presentan fisuras, se detecte una merma o falte una parte de él.

Todos los registros fueron verificados mediante la observación directa. Generando un puntaje de 7 puntos. 4 establecidos del Reglamento Técnico Centroamericano de materia prima y de operaciones de manufactura 3 de 5 puntos que establece, debido a que este no cumple con el diagrama de flujo.

Con base a lo anterior en la entrevista al responsable del área de producción el método que utiliza el Acopio es método PEPS (Primero en entrar Primero en salir) garantizando al consumidor la calidad del producto que cumpla con el principio de Inocuidad en los alimentos. Este método consiste básicamente en darle salida del inventario a aquellos productos que se adquirieron primero, por lo que en los inventarios quedarán aquellos productos comprados más recientemente.

Con respecto a lo anterior Ritter Sport establece criterios de aceptación de materia prima y los procedimiento de verificación de los requisitos ajustándose a los estándares del Reglamento Técnico Centroamericano, en cuanto a operaciones de manufactura tiene un incumplimiento con base al diagrama de flujo siendo este una deficiencia ya que planteando el proceso se permite la identificación de forma más clara de las mejoras a proponer, mejor formación en el entrenamiento del nuevo personal que se incorpore al Acopio.

Con respecto a la encuesta de materia prima el 100% valoran como excelente el registro de control que establece el beneficio, y teniendo un 100% en inspección de producto terminado ya que estos son inspeccionados diariamente lo que facilita una mejor verificación del producto.

**Cuadro 5** Tipos de Focos Contaminantes

<b>Foco Contaminante</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
<b>Físico</b>		100%
<b>Químico</b>	100%	
<b>Biológico</b>		100%

**Fuente:** Encuesta aplicada a colaboradores del área de producción, 2018

En cuanto al cuadro anterior refleja que el 100% no ha visto focos de contaminación respecto a físico y biológicos. Mientras que el 100% identifican focos contaminantes cuando el cacao entra al Acopio con exceso de polvo, olor a combustible que podría ser absorbido por el vehículo en el que es transportado, agroquímicos y desinfectantes de limpieza. Cabe señalar que los entrevistados indican que estos focos son del exterior del Acopio.

#### 4.1.4.2 Envasado (Empaque)

Según el Reglamento Técnico Centroamericano todo el material que se emplee para el envasado debe almacenarse en lugares adecuados para tal fin y en condiciones de sanidad y limpieza. El material debe garantizar la integridad del producto que ha de envasarse, bajo las condiciones previstas de almacenamiento. Los envases o recipientes deben inspeccionarse antes del uso, a fin de tener la seguridad de que se encuentren en buen estado, limpios y desinfectados.

Mediante la observación directa y ficha de inspección el producto terminado se empaquetará en sacos de yute de 60 kg estibados en polines, almacenado en una bodega al exterior de la planta en condiciones de sanidad y limpieza, cumpliendo con el requisito de mantener la integridad del producto.

Generando así un puntaje de 4 de 4 reglamentados en la ficha de inspección. El

porcentaje de cumplimiento del Envasado en base a la inspección fue del 100 % del puntaje total que establece para cada una de estas subvariables el Reglamento Técnico Centroamericano.

Ritter Sport se ajusta a los estándares establecidos en el Reglamento Técnico Centroamericano, ya que los sacos utilizados para empaquetar el cacao se encuentran en una bodega separada del área de procesos y se realiza una limpieza constante para evitar aglomeración de polvos y contaminantes.



**Imagen 22** Empaque

**Fuente:** Manual de BPM de Ritter Sport

#### 4.1.4.3 Documentación y Registro

El Reglamento Técnico Centroamericano, define que deben mantenerse registros apropiados de la elaboración, producción y distribución. Establecer un procedimiento documentado para el control de los registros. Los registros deben conservarse durante un período superior al de la duración de la vida útil del alimento.

En cuanto a la observación directa y ficha de inspección, la administración del Acopio cuenta con un registro de la materia prima, materia procesada y empacada, la cual cuenta con las especificaciones del lote que se procesa, esta información se registra por mes de producción, y se almacena como lo establece el RTCA. Se obtuvieron los 2 puntos establecidos.



**Imagen 23** Documentación y Registro  
**Fuente:** Manual de BPM de Ritter Sport

El porcentaje de cumplimiento de la Documentación y el Registro en base a la inspección fue del 100 % del puntaje total que establece para cada una de estas subvariables el Reglamento Técnico Centroamericano.

Con referente a lo anterior Ritter Sport cumple con los estándares establecidos ya que el Acopio cuenta con un sistema de registro teniendo como principal objetivo dar constancia del cumplimiento y efectividad de los procesos de producción realizados en dicho beneficio.

**Cuadro 6** Control en el Proceso de Producción

<b>Disposiciones del RTCA</b>	<b>Área examinada durante la inspección</b>	<b>Puntaje establecido por el RTCA</b>	<b>Puntaje obtenido del diagnóstico</b>	<b>Porcentaje de Cumplimiento %</b>
Control en el proceso y en la producción	Materia prima	4	4	100
	Operación de manufactura	5	3	60
	Envasado	4	4	100
	Documentación y registro	2	2	100
	<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>90</b>

**Fuente:** Ficha de Inspección del Reglamento Técnico Centroamericano, 2018

#### **4.1.5 Almacenamiento y Distribución**

Según el Reglamento Técnico Centroamericano la materia prima, productos semi procesados, procesados deben almacenarse y transportarse en condiciones apropiadas que impidan la contaminación y la proliferación de microorganismos y los protejan contra la alteración del producto o los daños al recipiente o envases. Los vehículos de transporte pertenecientes a la empresa alimentaria o contratada por la misma deben ser adecuados para el transporte de alimentos o materias primas de manera que se evite el deterioro y la contaminación de los alimentos, materias primas o el envase. Estos vehículos deben estar autorizados por la autoridad competente.

Mediante la observación directa y ficha de inspección el producto terminado se almacena en un área específica dentro de la planta, la cual cumple con los requerimientos necesarios para su protección, cuenta con un área de descarga de materia prima y con un área de carga de producto terminado, estas dos áreas se encuentran aparte del área de proceso evitando la contaminación cruzada.



**Imagen 24** Almacenamiento  
**Fuente:** Manual de BPM de Ritter Sport

El producto terminado ingresa a la bodega debidamente etiquetado y rotulado por tipo y fecha, los vehículos de transporte son los adecuados y están autorizados.

Con base a lo anterior Ritter Sport cumple con todas las disposiciones indicadas en el Reglamento Técnico Centroamericano para el almacenamiento de producto terminado. La carga, descarga y manejo se realiza con cuidado y responsabilidad, evitando tener contacto directo con el suelo, utilizando áreas apropiadas, que estén separadas del resto de las instalaciones previniendo la contaminación de los productos y la pérdida de calidad e inocuidad.



**Imagen 25** Distribución  
**Fuente:** Manual de BPM de Ritter Sport

En cuanto al transporte de productos terminados y materias son adecuados, porque cuentan con una monta carga para el traslado. Utilizando polines o tarimas para la debida separación de 15 cm sobre el nivel del piso y separadas por 50 cm como mínimo de la pared y 1.5 del techo respetando las especificaciones de las estibas, que requiere el producto terminado en el área de bodega. Obteniendo así 5 puntos de los 5 establecidos por el Reglamento Técnico Centroamericano, ya que cumplen con cada parámetro determinado.

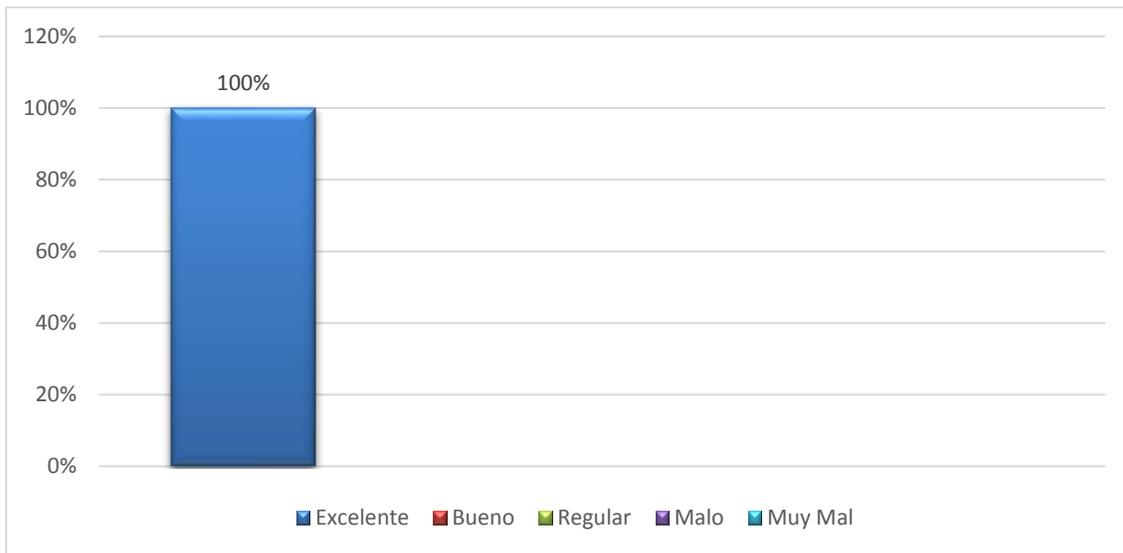


**Imagen 26** Transporte  
**Fuente:** Manual de BPM de Ritter Sport

Referente a la entrevista con el responsable del área de producción, indica que cuando el producto terminado es trasladado al almacén se realiza la última inspección para verificar el buen estado del producto. Se verifica el olor del cacao, si existen objetos extraños en el producto y la colocación correcta de etiqueta.

En síntesis, el Acopio de cacao Ritter Sport cumple los estándares establecidos mediante el Reglamento Técnico Centroamericano respecto al almacenamiento y distribución. Todo vehículo que ingrese o salga del Acopio deberá someterse a inspección con el objetivo de corroborar las condiciones de limpieza del transporte, que no emita malos olores o presencia de suciedad que pueda contaminar, si durante la inspección se detecta la presencia de contaminantes potenciales o plagas y condiciones antihigiénicas del transporte, se determinara el grado de riesgo, para implementar las medidas adecuadas.

**Gráfico 11 Almacenamiento y Distribución**



**Fuente:**Elaboración propia

El grafico anterior muestra que el 100% valora como excelente el almacenamiento y distribución de productos terminados, así mismo el 100% estima que los almacenes son inspeccionado diariamente.

**Cuadro 7 Almacenamiento y Distribución**

Disposiciones del RTCA	Área examinada durante la inspección	Puntaje establecido por el RTCA	Puntaje obtenido del diagnostico	Porcentaje de Cumplimiento %
Almacenamiento y Distribución	Almacenamiento y Distribución	5	5	100
	<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Ficha de Inspección del Reglamento Técnico Centroamericano, 2018

**Cuadro 8** Relación Puntaje Establecido y Obtenido por Área

Disposiciones del RTCA	Área examinada durante la inspección	Puntaje establecido por el RTCA	Puntaje obtenido del diagnóstico	Porcentaje de Cumplimiento %
Condiciones del edificio	Alrededores y Ubicación	3	3	100
	Instalaciones Físicas y Sanitarias	32	32	100
	Manejo y Disposición de Desechos Sólidos y Líquidos	15	15	100
	Limpieza y Desinfección	6	6	100
	Control de Plagas	6	6	100
	<b>TOTAL</b>	<b>62</b>	<b>62</b>	<b>100</b>
Condiciones de equipos y utensilios	Equipos y Utensilios	3	3	100
	<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>100</b>
Personal	Capacitación	3	3	100
	Prácticas Higiénicas	6	6	100
	Control de Salud	6	6	100
	<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>100</b>
Control en el proceso y en la producción	Materia Prima	4	4	100
	Operación de Manufactura	5	3	60
	Envasado	4	4	100
	Documentación y Registro	2	2	100
	<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>90</b>
Almacenamiento y distribución	Almacenamiento y Distribución	5	5	100
	<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>100</b>
<b>PUNTAJE TOTAL</b>		<b>100</b>	<b>95</b>	<b>98</b>

**Fuente:** Ficha de Inspección del Reglamento Técnico Centroamericano, 2018

Mediante el análisis que se realizó en las diferentes áreas del Acopio Ritter Sport S.A, el área de condiciones del edificio, condiciones de equipo y utensilios, personal, almacenamiento y distribución alcanzando el puntaje establecido mediante el Reglamento Técnico Centroamericano de 100% que refleja buenas condiciones en el cual debe realizarse algunas mejoras, en cuanto al área de control en el proceso y en la producción tuvo un puntaje de 90% teniendo un resultado final 98 %

El Centro de Acopio de cacao Ritter Sport S.A cumple con cuatro de cinco de los requerimientos de las Buenas Prácticas de Manufactura establecidos por el Reglamento Técnico Centroamericano 67.01.33:06 en cada una de las áreas evaluadas, las cuales se centran en el aseguramiento de la calidad e inocuidad del cacao procesado.

La inspección detallada de cada variable independiente en este estudio, generó un porcentaje de cumplimiento del 98 % de las disposiciones del Reglamento Técnico Centroamericano, descritas en el cuadro de la Operacionalización de las Variables, estableciendo al Acopio de cacao en un nivel de buenas condiciones, donde es necesario realizar algunas correcciones.

#### **4.1.6 Filosofía Empresarial**

Berna, (2012) define la filosofía empresarial y la cultura empresarial como los elementos constitutivos de la empresa real y determinan su propio espacio ético; y de ello va a depender su capacidad competitiva. La definición de Filosofía empresarial o corporativa es el resultado de una visión valorativa de esa evolución de valores de una sociedad.

La gerencia del Acopio Ritter Sport S.A también me permitió conocer la filosofía de la empresa, cabe mencionar que la visión no la dieron a conocer.

#### **4.1.6.1 Misión de Ritter Sport S.A**

Espinoza, (2013) manifiesta que la misión es la definición específica de lo que la empresa es, de lo que la empresa hace o se dedica, y a quién sirve con su funcionamiento, a su vez representa la razón de ser de la empresa; orienta toda la planificación y todo el funcionamiento de la misma a sus colaboradores.

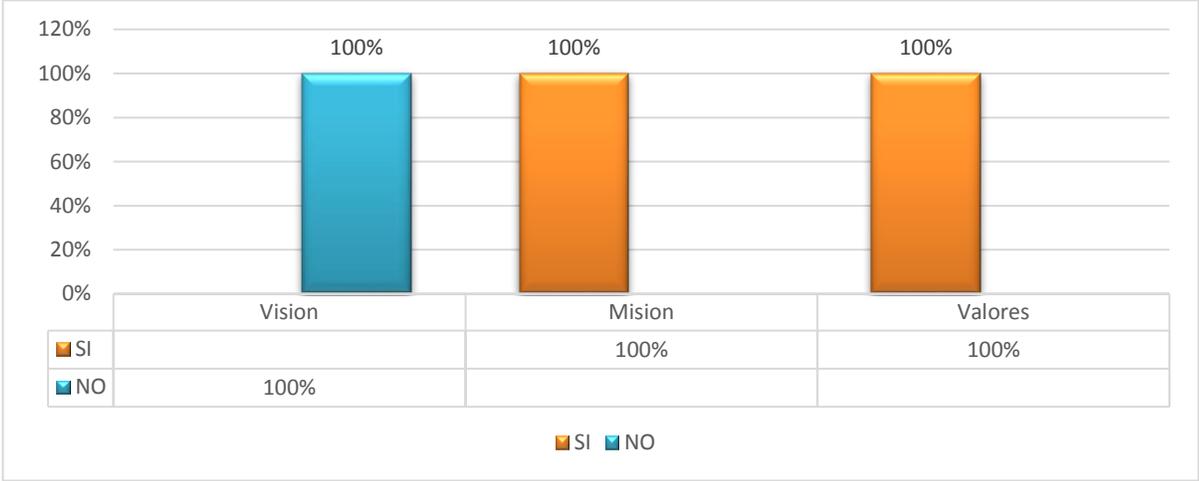
La misión de Ritter Sport Nicaragua S.A. es procesar y comercializar productos sanos e inocuos, ya sean producidos convencional u orgánicamente, pero que reúnan las características de un producto seguro y de alta calidad, adoptando para ello las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).

#### **4.1.6.2 Valores de Ritter Sport S.A**

Robbins, (2013) define los valores son los cimientos de la cultura organizacional, estos conforman los principios éticos y el soporte filosófico del ser y que hacer de la empresa, mismos que permitirán de manera óptima el logro de los objetivos de productividad, calidad, compromiso y satisfacción de su personal y de sus clientes.

- Logramos nuestros objetivos juntos.
- Aprovechamos nuestras fortalezas de la cooperación constructiva y respetuosa de los asociados, asesores, la administración y todos los empleados.
- Nuestras acciones se caracterizan por el respeto y la apreciación de las personas y el medio ambiente.
- Apoyamos con entusiasmo una atmósfera interpersonal positiva de confianza mutua, confiabilidad y propiedad en todos los niveles.
- Aspiramos a una relación cooperativa y de largo plazo con nuestros socios comerciales que se caracteriza por la equidad, la confianza y la fiabilidad.
- Todos los empleados comparten el éxito del negocio

**Gráfico 12** Filosofía Empresarial



**Fuente:**Elaboración propia.

En el grafico anterior muestra que el 100% conoce los elementos de misión y valores de filosofía empresarial, mientras el 100% no conoce la visión de Acopio de cacao.

**Cuadro 9** Resultado del Diagnóstico FODA

<b>Acopio Ritter Sport S. A</b>	
F1: Empresa sólida y principal exportadora de cacao en Nicaragua	A1: Alteraciones climáticas
F2: Personal capacitado en las diferentes áreas de la empresa	A2: Caída del precio de cacao en el mercado
F3: Tecnología avanzada	A3: Disminución a la Productividad
F4: Estricto control de calidad	A4: Entrada de competidores
F5: Buena infraestructura	A5: Incremento en el costo
F6: Mantenimiento preventivo	
F7: Manual de Buenas Prácticas de Manufactura	
F8: Aceptación en el producto	
F9: Buenas prácticas higiénicas	
D1: Planes estratégicos	O1: Crecimiento continuo de la demanda de cacao certificado
D2: Falta de disposición de los productores para ingresar al proceso de certificación	O2: Precio diferenciado para el cacao certificado
D3: No tienen definida la filosofía empresarial	O3: Implementación de Reglamento Técnico Centroamericano
D4: Falta de Diagramas de procesos.	O4: Competitividad
D5: Falta de controles en los sistemas de abastecimiento de agua.	O5: Tecnología

El diagnóstico situacional realizado con la técnica FODA, permitió evaluar información y el rendimiento del Acopio. Consistió en destacar fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del centro de Acopio Ritter Sport S.A se basó mediante la entrevista a responsable del área de producción, realizándose con base a un cuestionario de preguntas abiertas y observación directa.

La información se clasificó según los cuatro aspectos analizados fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, según la dimensión a la que pertenece: institucional, ambiental, económica y social.

A través de la herramienta FODA se encontraron aspectos positivos y negativos del proceso de producción de cacao, dichos elementos se obtuvieron a través del contraste realizado entre lo que es actualmente el Acopio y lo que especifica el Reglamento Técnico Centroamericano acerca de las condiciones que debe poseer el Acopio y la forma en que se deben desarrollar las actividades.

Teniendo como resultado las principales debilidades de planes estratégicos, falta de disposición de los productores para ingresar al proceso de certificación, no tienen definida la filosofía empresarial, falta de diagramas de procesos y falta de controles en los sistemas de abastecimiento de agua.

## CAPÍTULO V

### 5.1 Conclusión

De acuerdo a los datos encontrados se concluye lo siguiente:

1. La realización del Diagnóstico situacional referido a la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura, reflejo el compromiso que tiene el Acopio Ritter Sport S.A. en el cumplimiento de cuatro de cinco aspectos del Reglamento Técnico Centroamericano que contempla cada uno de los lineamientos de las Buenas Prácticas de Manufactura, lo que permite al Acopio obtener cacao inocuo y de calidad para el consumo.
2. Según la inspección del Reglamento Técnico Centroamericano 67.01.33:06 se obtuvo un puntaje de 98% de cumplimiento siendo un excelente resultado, en cuanto a las condiciones del edificio, condiciones de equipos y utensilios, personal, control en el proceso y la producción, almacenaje y distribución.
3. Mediante la herramienta FODA se realizó un análisis donde encontramos como principales debilidades: planes estratégicos, falta de disposición de los productores para ingresar al proceso de certificación y no tienen definida la filosofía empresarial con respecto a la visión, falta de diagramas en los procesos y falta de controles en los sistemas de abastecimiento de agua.

## 5.2 Recomendación

Al Acopio Ritter Sport S.A

1. Seguir en esta misma línea de trabajo, promoviendo la mejora continua en todos sus procesos, para alcanzar el nivel máximo en el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura, las cuales llevan a la obtención de un producto inocuo y de calidad y mantener programas de capacitación de manera continua con el objetivo de que el personal cuente con el conocimiento necesario y la motivación para producir alimentos que no sean dañinos para el ser humano, para la cual se considera necesario la contratación de un Ingeniero Industrial.
2. Se requiere correcciones en las áreas donde se encontraron deficiencias donde es necesario dedicar empeño para cumplir con lo establecido, de las cuales se mencionan instalaciones sanitarias en el abastecimiento de agua y control en el proceso y la producción referente a los procedimientos de operación de documentos con Diagrama de flujo, para incrementar la eficiencia productiva.
3. Mejorar las condiciones de trabajo en cuanto a Implementar un control de calidad en el sistema de registro de agua donde se indique la actividad de limpieza, mantenimiento y frecuencia con análisis físicos – químicos del agua; ya que se utiliza un sistema artesanal.
4. Elaborar Planes Estratégicos para definir las estrategias apropiadas y poder ser cada más competitivo y hacerles frente a los cambios del entorno.
5. Concientizar a los productores con capacitaciones para que se integren al a los procesos de certificación de las fincas.

UNAN Managua, FAREM Matagalpa

1. Darle seguimiento al diagnóstico situacional a partir de los resultados obtenidos en la presente investigación de las Buenas Prácticas de Manufactura aplicadas en el procesamiento de cacao.

### 5.3 Bibliografía

- Academia, R. (2001). *Real Academia Española*. Española.
- Academia, R. (2014). *Diccionario de la lengua Española* (23a ed., Vols. 17,5 x 26 cm). (M. E. Libros, Ed.) Madrid, España.
- Aguero, J. (2008). *Manual del Manejo y Produccion del Cacaotero*. . León, Nicaragua
- Albarracin Contreras, F. Y., & Carrascal Camacho, A. K. (2005). *manual de Buenas Practicas de manufactura para microempresa lacteas*. Bogotá: Javierana.
- AMSTEAD. (2009). *Procesos de Manufactura*. Austin.
- Ansoff, I. (1965). *Analisis de Opciones Estrategicas* .
- Araujo, G. T. (2003). *Teoria del producto en Administracion y Marketing* .
- Arias, F. (1999). *Proyecto de Investigacion*. Caracas Venezuela: Espiteme.
- Ávila, E. M. (2010). *Asesoría Didáctica y Diseño Administrativo* .
- Bautista, C. J. (2015). *Buenas Practicas de Manufactura*. Buenos Aires.
- Bendaña. (2014). Uso actual y la oferta de tecnología sostenibles en las cadenas de valor para mejora seguridad alimentaria. *Informe Nacional*.
- Bernal, J. (2012). *Gestion Empresarial Políticas Empresariales*.
- Bohlander, S. (2004). *Administracion de Recursos Humanos* . Mexico: Color S.A.
- Buchert. (2008). *Produccion y Comercializacion de cacao Nicaraguense*.
- Butteriss, M. (2001). *Reinventando los Recursos Humanos* .
- Chiavenato, I. (1998). *Introduccion a la teoria general de la Administracion* . Bogota, Colombia : McGraw-Hill Interamericana S.A.

- Chiavenato, I. (2006). *Introducción a la Teoría General de la Administración* (Vol. 7ma ). Mc Graw Hill.
- Diaz Agudelo y Saavedra Florez. (2012). *Documentación de las Buenas Practicas de Manufactura (BPM) en la empresa Derivados de Frutas LTDA*. Colombia.
- Diccionario de Arquitectura y Construcción*. (2001). Sevilla .
- EAE Bussines School. (2017). *El proceso de Producción. Guía completa*. Barcelona.
- Espinoza, D. Q. (2013). *Mision Empresarial*.
- FAO. *Organizacion de las Naciones unidas para la Alimentacion y Agricultura*. (2007 de Octubre de 22). Recuperado el 2018 de enero de 18
- Goncalves, A. (2000). *Fundamentos del clima organizacional*. En A. Goncalves, *Fundamentos del Clima Organizacional*. Sociedad Latinoamericana para la calidad (SLC).
- Gonzalez, H. (2005). *Analisis FODA herramienta estrategica de las organizaciones* . Alta gestion de Recursos Humanos .
- Hill, C. (2009). *Administracion Estrategica*. Mexico D.F: Graw Hill.
- JERNIGAN, A. (1975). *Higienizacion alimentaria*. Buenos Aires: GEM S.A.
- Kotler, P. (2010). *Fundamentos de Marketing*. Mexico: Pearson Educacion, S.A.
- Lopez Santacruz, A. M. (2010). *Seguridad Alimentaria*. Bogotá.
- Lopez, C. (2001). *Conceptos Basicos de Produccion* .
- Luyo, J. (2013). *Introduccion a Recursos Financieros* .
- Membreño Perez, A. y. (2010). *Diagnostico de las buenas practicas de manufactura dealimentos sobre la base del reglamento tecnico centroamericano RTCA 67.01.33:06 principios generales en la empresa sales de Nicaragua SALNICSA*. Masaya.

- Meneses González, M. Y., & Osejo Canales, A. E. (2013). *Programa de Soporte para Manual de Buenas Prácticas de Manufactura en la planta Procesadora de productos Lácteos El Torito en la Ciudad de Boaco*. León, Matagalpa.
- Menocal, O. (2005). *Riquezas potencial de la tierra Nica*. Managua, Nicaragua .
- Mintzberg, H. (2003). *Diseño Organizacional*. Mexico: Prentice Hall Hispanoamericana, S.A.
- Mojica, M. P. (2010). *Diagnostico de las Buenas Practicas de Manufactura de alimentos sobre la base del reglamento técnico centroamericano RTCA 67.01.33:06 principios generales en la Empresa Sales de Nicaragua (SALNICSA)*. Masaya.
- Morrissey, G. (1995). *Pensamiento Estrategico. En construya los simientos de la planeacion*. Madrid: Ed Prentice España.
- Muro, P. (2009). [www.arpcalidad.com](http://www.arpcalidad.com).
- Packard, H. (2011). *Administracion de Negocio*. (Vol. 15).
- Pestana, T. (2012). *Gestion de Compras en la Empresa*. SapBussiness.
- Piura Lopez, J. (1989). *Metodologia de la Investigacion Cientifica* (Vol. 7). Managua.
- Real Academia Española, (2001).
- Ramirez, J. (2006). *Gerencia Estrategica* (Vol. 10).
- Real Academia Española. (2001).
- Reglamento Tecnico Centroamericano*. (2002). Costa Rica .
- Robbins, S. (2013). *Comportamiento Organizacional*. Mexico: Pearson Education.

Sampieri, R. H. (1991). *Metodología de la Investigación* . San Andres Mexico: Mc Graw - Hill Internacional de Mexico.

Saybe, A. (2001). *Buenas Practicas de Manufactura para la Industria Lactea de Nicaragua*. Managua: Primera Edicion.

Serna, H. (2007). *Gerencia Estrategica*. Santa Fe de Bogota: 5ta.

Sifontes, P. (2010). *Liderazgo Creativo*.

Smitter Anzola, A. J. (2002). *Evaluación del Grado de avance y propuesta de Implementacion de un Programa de Buenas Practicas de Manufactura, en la Industria Copeyana S.A.* Cartago, Costa Rica.

Solano , E. A., & Soza, J. A. (2015). *Diagnóstico de la Situación actual del Proceso de Producción de Encurtidos en la Fábrica de alimentos La Matagalpa para la implementacion de las Buenas Practicas de Manufactura (BPM), Departamento de Matagalpa en el II Semestre de 2014*. Matagalpa, Nicaragua.

Tidwell, C. (2004). *Comunicacion Organizacion* . McGraw-Hill.

Torres Altamirano, M. S. (2017). *Aplicacion de la herramienta de Buenas Practicas de Manufactura para mejorar la productividad en el area de produccion, Linea de Kekes en la planificadora Ricoson* . Lima Peru.

Worley, T. G. (2007). *Desarrollo organizacional y cambio*. Thomson Editores.

# Anexos

## Anexo N°1 Operacionalización de Variables

Variable	Sub Variable	Sub Sub Variable	Indicadores	Preguntas	Escala	Instrumento
Diagnostico Situacional	Buenas Prácticas de Manufactura	1.1 Alrededores y Ubicación	1.1.1 Alrededores y Ubicación	1. ¿Como considera el estado de las instalaciones para la realización de las tareas diarias?	Excelente Bueno Regular Malo Muy Malo	Encuesta a Empleados
		1.2 Instalaciones Físicas	1.2.1 Diseño	1. ¿Considera usted que la distribución e instalación del Acopio es la adecuada?	Abierta	Entrevista al responsable de la Planta de Producción
			1.2.2 Pisos			
			1.2.3 Paredes			
			1.2.4 Techos	1. Las instalaciones y condiciones del Acopio Ritter Sport son adecuadas al RTCA de BPM	Estándares del RTCA de BPM	Inspección mediante la guía de observaciones
			1.2.5 Ventanas y Puertas			
			1.2.6 Iluminación			
			1.2.7 Ventilación			
		1.3 Instalaciones Sanitarias	1.3.1 Abastecimiento de agua	2. ¿Como valora las instalaciones sanitarias del Acopio Ritter Sport?	Excelente Bueno Regular Malo Muy Malo	Encuesta a Empleados
			1.3.2 Tuberías	2. ¿Las instalaciones sanitarias cumplen con las normas según RTCA de las BPM	Estándares del RTCA de BPM	Inspección mediante Guía de Observación
1.3.3 Lavamanos						

Variable	Sub Variable	Sub Sub Variable	Indicadores	Preguntas	Escala	Instrumento
<b>Diagnostico Situacional</b>	<b>Buenas Prácticas de Manufactura</b>	1.4 Manejo y Disposición de Desechos Líquidos	1.4.1 Drenajes	3. ¿Cómo valora el manejo y disposición de desechos líquidos del Acopio Ritter Sport?	Excelente Bueno Regular Malo Muy Malo	Encuesta a Empleados
			1.4.2 Instalaciones Sanitarias	3. El manejo de los desechos líquidos cumple con las normas del RTCA de las BPM	Estándares del RTCA de BPM	Inspección mediante Guía de Observación
			1.4.3 Lavamanos			
		1.5 Manejo y Disposición de Desechos Solidos	1.5.1 Desechos Solidos	4. ¿Cómo valora el manejo y disposición de desechos sólidos del Acopio Ritter Sport?	Excelente Bueno Regular Malo Muy Malo	Encuesta a Empleados
				4. El manejo de los desechos sólidos cumplen con las normas, según el RTCA de BPM	Estándares del RTCA de BPM	Inspección mediante Guía de Observaciones
		1.6 Limpieza y Desinfección	1.6.1 Programa de Limpieza	5. ¿Como valora el programa de limpieza y desinfección definido por Ritter Sport?	Excelente Bueno Regular Malo Muy Malo	Encuesta a Empleados
		1.7 Control de Plagas	1.7.1 Programa de Control de Plaga	5. ¿Existe un programa de control de plagas definido por Ritter Sport?	Estándares del RTCA de BPM	Inspección mediante Guía de Observación

Variable	Sub Variable	Sub Sub Variable	Indicadores	Pregunta	Escala	Instrumento
<b>Diagnostico Situacional</b>	<b>Procesos de Producción</b>	2. Equipo y Utensilio	2.1 Equipo y Utensilio	6. Existe un programa escrito de mantenimiento	Estándares del RTCA de BPM	Inspección mediante Guía de Observaciones
		3. Personal	3.1 Capacitación	7. ¿Cómo valora el programa de capacitación de BPM definido en Ritter Sport?	Excelente Bueno Regular Malo Muy Malo	Encuesta a Empleados
			3.2 Practicas Higiénicas	7. ¿Cómo valora el programa de prácticas higiénicas adecuadas según el RTCA de las BPM en Ritter Sport?	Estándares del RTCA de BPM	Inspección mediante Guía de Observaciones
			3.3 Control de Salud	7. ¿Cómo valora el control de salud definido en Ritter Sport?		
		4. Control en el Proceso y la Producción	4.1 Materia Prima	8. ¿Cómo valora el registro de control de materia prima en Ritter Sport?	Excelente Bueno Regular Malo Muy Malo	Encuesta a Empleados
			4.2 Operaciones de Manufactura	8. ¿Cómo valora los controles escritos para reducir el crecimiento de microorganismo en Ritter Sport?	Estándares del RTCA de BPM	Inspección mediante Guía de Observación
			4.3 Envasado	8. ¿El material de envasado cumple con las normas según el RTCA de las BPM?		
			4.4 Documentación y Registro	8. ¿Cómo valora la documentación y registro definido de Ritter Sport?		
		5. Almacenamiento y Distribución	5.1 Almacenamiento y Distribución	9. ¿Cómo valora el almacenamiento de materia y distribución de productos terminados en Ritter Sport?	Excelente Bueno Regular Malo Muy Malo	Encuesta a Empleados
				9. ¿El almacenamiento de materia prima y distribución de producto terminado cumple con el RTCA de BPM?	Estándares del RTCA de BPM	Inspección mediante Guía de Observaciones

Variable	Sub Variable	Sub Sub Variable	Indicadores	Pregunta	Escala	Instrumento
<b>Diagnostico Situacional</b>	<b>Análisis FODA</b>	6.Análisis de Factores Internos	6.1 Filosofía Empresarial	10. ¿Conoce los Sigüientes elementos de la Filosofía Empresarial de Ritter Sport?	Misión Visión Valores	Encuesta a empleados
				10.Tienen definida la Filosofía Empresarial de Ritter Sport?	Abierta	Entrevista al responsable de producción del Acopio
				10. Esta visible la visión, misión y valores del Acopio Ritter Sport?	Si No	Observación directa
		6.2 Fortaleza	11. ¿Cuáles considera son las fortalezas con las que cuenta Ritter Sport?	Abierta	Entrevista al responsable de producción del Acopio	
		6.3 Debilidades	12. ¿Cuáles considera son las debilidades con las que cuenta Ritter Sport?	Abierta	Entrevista al responsable de producción del Acopio	
		7.Análisis de Factores Externos	7.1 Oportunidades	13. ¿Cuáles considera son las oportunidades con las que cuenta Ritter Sport?	Abierta	Entrevista al responsable de producción del Acopio
			7.2 Amenaza	14. ¿Cuáles considera son las amenazas que enfrenta Ritter Sport?	Abierta	Entrevista al responsable de producción del Acopio



**Anexo N° 3 Proceso e Instrumentos de recolección de información  
ENCUESTA**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA**

**FAREM MATAGALPA**



Soy estudiante de la Carrera de Ingeniería Industrial de UNAN FAREM MATAGALPA, la presente encuesta es para el desarrollo de la Monografía Final para optar al Título de Ingeniera Industrial, por lo que se agradece el tiempo tomado para contestar la presente encuesta, cuyo objetivo principal es Realizar un Diagnóstico situacional sobre la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) aplicadas en el beneficio de Cacao Ritter Sport S.A Km 115 carretera Sébaco – Matagalpa en el periodo de Diciembre – Enero 2018.

Marque con una X la respuesta de su elección.

**1. ¿En el beneficio presentan algún tipo de foco contaminante?**

<b>SI</b>	<b>NO</b>

**Indique cuales son:**

<b>Foco Contaminante</b>	<b>Físico</b>	<b>Químico</b>	<b>Biológico</b>
Ruido			
Humedad			
Temperatura			
Desinfectantes			
Agroquímicos			
Hongos			
Bacterias			
Virus			
Polvo			
Otros			

**2. ¿Sabe en qué consisten las Buenas Prácticas de Manufactura?**

<b>SI</b>	<b>NO</b>

**Explique con sus propias palabras.**

3. ¿Cómo considera el estado de las instalaciones para la realización de las tareas diarias?

Alrededores y Ubicación	Excelente	Bueno	Regular	Malo	Muy Malo
Diseño					
Pisos					
Paredes					
Techos					
Ventanas y Puertas					
Iluminación					
Ventilación					

4. ¿Cómo valora las instalaciones sanitarias del Beneficio Ritter Sport?

Abastecimiento de Agua	Excelente	Bueno	Regular	Malo	Muy Malo

5. ¿Cómo valora el manejo y disposición de desechos líquidos del Acopio Ritter Sport?

Drenajes	Excelente	Buena	Regular	Malo	Muy Malo

6. ¿Cómo valora el manejo y disposición de desechos sólidos del Beneficio Ritter Sport?

Desechos Solidos	Excelente	Bueno	Regular	Malo	Muy Malo

7. ¿Cómo valora el programa de limpieza y desinfección definido por Ritter Sport?

<b>Programa de Limpieza y Desinfección</b>	<b>Excelente</b>	<b>Bueno</b>	<b>Regular</b>	<b>Malo</b>	<b>Muy Malo</b>

8. ¿Cómo valora el programa de capacitación escrito de las Buenas Prácticas de Manufactura definido por Ritter Sport?

<b>Programa de Capacitación</b>	<b>Excelente</b>	<b>Bueno</b>	<b>Regular</b>	<b>Malo</b>	<b>Muy Malo</b>

<b>Tiempo</b>	<b>¿Cada Cuánto?</b>
<b>Mensual</b>	
<b>Trimestral</b>	
<b>Semestral</b>	
<b>Nunca</b>	

9. ¿Cómo valora el registro de control de materia prima en Ritter Sport?

<b>Materia Prima</b>	<b>Excelente</b>	<b>Bueno</b>	<b>Regular</b>	<b>Malo</b>	<b>Muy Malo</b>

10. ¿Cómo valora el almacenamiento de materia prima y la distribución de productos terminados en Ritter Sport?

<b>Almacenamiento y Distribución</b>	<b>Excelente</b>	<b>Bueno</b>	<b>Regular</b>	<b>Malo</b>	<b>Muy Malo</b>

11. ¿Los almacenes de materia prima y productos terminados son inspeccionados?

¿Cada Cuánto?	SI	NO
Diario		
Mensual		
Trimestral		
Semestral		
Nunca		

12. Utiliza medidas de protección tales como:

Protección	Siempre	A veces	Nunca
Guantes			
Tapabocas			
Calzado Cerrado			
Protectores Auditivos			
Faja Lumbar			
Casco			

¿Por qué?	SI	NO
Seguridad		
No es necesario		
Es incomodo de usar		

**13. ¿Se les realiza algún tipo de examen de salud por parte del Acopio?**

<b>Examen</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>Orina</b>		
<b>Sangre VDRL</b>		
<b>Piel</b>		
<b>BAR</b>		
<b>Audiometría</b>		
<b>HECES</b>		

**14. ¿Conoce los siguientes elementos de la Filosofía Empresarial del Acopio Ritter Sport?**

<b>Elementos</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
<b>Visión</b>		
<b>Misión</b>		
<b>Valores</b>		

# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA

## FAREM MATAGALPA



Soy estudiante de la Carrera de Ingeniería Industrial de UNAN FAREM MATAGALPA, la presente encuesta es para el desarrollo de la Monografía Final para optar al Título de Ingeniera Industrial, por lo que se agradece el tiempo tomado para contestar la presente encuesta, cuyo objetivo principal es Realizar un Diagnóstico situacional sobre la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) aplicadas en el beneficio de cacao Ritter Sport S.A Km 115 carretera Sébaco – Matagalpa en el periodo de Diciembre – Enero 2018.

### **Entrevista a responsable de Planta de Producción**

#### **1. ¿Se planifica la producción?**

Se planifica la producción de acuerdo a las ventas semana fuerte 5 Toneladas por día. La empresa Ritter Sport realiza su planificación diariamente de acuerdo a sus índices.

#### **2. ¿Qué método utiliza para el control de Materia Prima, Producto en Proceso y Producto Terminado?**

Se utiliza el método PEPS (Primero en entrar Primero en salir) garantizando al consumidor la calidad del producto que cumpla con el principio de Inocuidad en los alimentos.

#### **3. ¿Considera usted que la distribución e instalación de planta es adecuada?**

Si, porque el espacio del Acopio cada área está ubicada según la secuencia de su proceso.

**4. ¿La empresa cuenta con un plan de mantenimiento para la maquinaria?**

Si, se utiliza un plan de mantenimiento preventivo porque las inspecciones a las maquinas se realizan constantemente para reducir los costos de operación y de reparación.

**5. ¿Quién realiza las inspecciones para comprobar el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura?**

En Nicaragua el organismo encargado de regular el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura es el MINSA (Ministerio de Salud), quien realiza inspecciones a las empresas certificadas para verificar el cumplimiento de las normativas establecidas.

**6. ¿Las personas que operan la maquinaria están capacitadas para realizar este trabajo?**

Si, el beneficio se encarga de capacitar al operario del buen uso de la misma.

**7. ¿La empresa cuenta con un Mapa de riesgo visible?**

Si, ya que es indispensable un Mapa de Riesgo de las Instalaciones para la prevención de accidentes y cuenta con señalización para la evacuación de los colaboradores.

**8. ¿Los operarios utilizan el debido equipo de higiene y protección personal?**

Si, lo utilizan ya que es un requerimiento en cualquier proceso de Manufactura. Los colaboradores cumplen con esta exigencia ya que ellos están conscientes de que es necesario el uso de estos equipos para garantizar la calidad requerida por el producto, como igualmente la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura en todo proceso de elaboración de un producto alimenticio, también el MINSA verifica que las empresas productoras de alimentos exijan a sus trabajadores el uso de estos equipos para poder otorgarles el permiso de operación.

**9. ¿Qué medida de protección utilizan ante un accidente laboral?**

Al presentarse un caso la manera de mitigarlo es el Botiquín de primero auxilios.

**10. ¿Cómo se lleva a cabo el control de calidad en el proceso?**

En el proceso de cacao se lleva un estricto control en el que se registra el resultado de estas inspecciones, además es primordial que se cumplan las normas higiénicas que el colaborador ya conoce para obtener un producto de calidad.

**11. ¿Qué control se lleva a cabo en el almacén de producto terminado para conservar la calidad del producto terminado?**

Cuando el producto terminado es trasladado al almacén se realiza la última inspección para verificar el buen estado del producto. Se verifica el color del cacao, si existen objetos extraños en el producto y la colocación correcta de etiqueta.

**12. ¿Tiene definida la filosofía empresarial del Beneficio Ritter Sport?**

**13. ¿Cuáles considera son las Fortalezas con las que cuenta el Beneficio Ritter Sport?**

Una fortaleza es la existencia de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura específico para el Centro de Acopio de Cacao que se monitorea el cumplimiento de éste.

**14. ¿Cuáles considera son las Debilidades con las que cuenta el Beneficio Ritter Sport?**

Falta de disposición de los productores para ingresar al proceso de certificación

**15. ¿Cuáles considera son las Oportunidades con las que cuenta el Beneficio Ritter Sport?**

El crecimiento continuo de la demanda de cacao certificado y el precio diferenciado de cacao certificado

**16. ¿Cuáles considera son las Fortalezas con las que cuenta el Beneficio Ritter Sport?**

Empresa sólida y principal exportadora de cacao, personal capacitado y buena infraestructura.

## **Anexo N°4 Hoja de inspección**

Para la elaboración del mismo se realizaron visitas a las instalaciones de la planta con el fin de obtener la información necesaria en cuanto a las condiciones del Acopio, aplicando el formulario de inspección de plantas procesadores de alimentos, planteado en el Reglamento Técnico Centroamericano RTC.67 01 33:06), el cual consta de los siguientes aspectos: Condiciones de los alrededores, instalaciones físico – sanitarias, abastecimiento de agua, desechos líquidos, sólidos, programa de limpieza y desinfección, higiene y salud del personal, control de calidad del agua, manejo de la materia prima, empaque, almacenamiento, transporte del producto y el control de plagas. Utilizando los elementos. Esta hoja de inspección se aplicó en las tres áreas de la empresa como lo es: Asistencia Técnica a Proveedores, Comercialización y Calidad.

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

Ficha N°: 1

**INSPECCION PARA:** Licencia nueva  Renovación  Control  Denuncia

**NOMBRE DE LA FABRICA:** Ritter Sport Nicaragua S.A

**DIRECCION DE LA FABRICA:** Km 115 Carretera Sébaco – Matagalpa

**TELEFONO DE LA FABRICA:** 2775 - 4645 **FAX:**

**CORREO ELECTRONICO DE LA FABRICA:** rittersportnic@gmail.com

**DIRECCION DE LA OFICINA ADMINISTRATIVA:** Km115 Carretera Sébaco–  
Matagalpa

**TELEFONO DE LA OFICINA:** 2775 – 4645 **FAX:**

**CORREO ELECTRONICO DE LA OFICINA:** rittersportnic@gmail.com

**LICENCIA SANITARIA N°:** \_\_\_\_\_ **FECHA DE VENCIMIENTO:** \_\_\_\_\_

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

**NOMRE DEL PROPIETARIO:**  **REPRESENTANTE LEGAL:**

Ing. Jaume Martorell

**RESPONSABLE DEL AREA DE PRODUCCION:** Ing. Rafael Centeno

**NUMERO TOTAL DE EMPLEADOS:** Permanentes 16

**TIPO DE ALIMENTO PRODUCIDO:** Cacao

**FECHA DE LA 1 era INSPECCION:** 06 de noviembre de 2018 **CALIFICACION:** 98

**FECHA DE LA 2 da INSPECCION:** \_\_\_\_\_ **CALIFICACION:** \_\_\_\_\_

**FECHA DE LA 3 era INSPECCION:** \_\_\_\_\_ **CALIFICACION:** \_\_\_\_\_

Hasta 60 puntos: Condiciones Inaceptables. Considerar Cierre. 61-70 puntos: condiciones deficientes. Urge corregir. 71-80 puntos: Condiciones regulares. Necesaria Hacer Correcciones. 81-100 puntos: Buenas condiciones hacer algunas correcciones.	1ª Inspección	1ª Reinspección	2ª Reinspección
<b>EDIFICIO</b>			
<b>1.1 Alrededores y ubicación</b>			
<b>1.1.1 Alrededores</b>			
a) Limpios	1		
b) Ausencia de focos de Contaminación	1		
SUB TOTAL	2		
<b>1.1.2 Ubicación</b>			
a) Ubicación adecuada	1		
SUB TOTAL	1		
<b>1.2 Instalaciones físicas</b>			
<b>1.2.1 Diseño</b>			
a) Tamaño y construcción del edificio	1		
b) Protección contra el ambiente exterior	2		
c) Áreas específicas para vestidores, para ingerir alimentos y para almacenamiento	1		
d) Distribución	1		
e) Materiales de construcción	1		
SUB TOTAL	6		
<b>1.2.2 Pisos</b>			
a) De materiales impermeables y de fácil limpieza	1		
b) Sin grietas ni uniones de dilatación irregular	1		
c) Uniones entre piso y paredes con curvaturas sanitarias	1		
d) Desagües suficientes	1		
SUB TOTAL	4		
<b>1.2.3 Paredes</b>			
a) Paredes exteriores construidas con material adecuado	1		
b) Paredes de áreas de proceso y almacenamiento revestidas de material impermeable, no absorbente, lisos, fáciles de lavar y color claro	1		
SUBTOTAL	2		
<b>1.2.4 Techos</b>			
a) Construidos de material que no acumule basura y anidamientos de plagas y cielos falsos lisos y fácil de limpiar	1		
SUB TOTAL	1		
<b>1.2.5 Ventanas y puertas</b>			
a) Fáciles de desmontar y limpiar	1		
b) Quicios de las ventanas de tamaño mínimo y declive	1		
c) Puertas en buen estado, de superficie lisa y no absorbente y que abran hacia afuera	1		
SUB TOTAL	3		
<b>1.2.6 Iluminación</b>			
a) Intensidad de acuerdo a manual de BPM	1		
b) Lámparas y accesorios de luz artificial adecuados para la industria alimenticia y protegidos contra ranuras, en áreas de: recibo de materia prima; almacenamiento: proceso y manejo de alimentos	1		
c) Ausencia de cables colgantes en zonas de proceso	1		
SUB TOTAL	3		
<b>1.2.7 Ventilación</b>			
a) Ventilación adecuada	2		
b) Corriente de aire de zona limpia a zona contaminada	1		
SUB TOTAL	3		
<b>1.3 Instalaciones sanitarias</b>			
<b>1.3.1 abastecimiento de agua</b>			
a) Abastecimiento de suficiente agua potable	6		
b) Sistema de abastecimiento de agua no potable independiente	2		
SUB TOTAL	8		
<b>1.3.2 Tubería</b>			
a) Tamaño y diseño adecuado	1		
b) Tubería de agua limpia potable, agua limpia no potable y aguas servidas separadas	1		
SUB TOTAL	2		
<b>1.4 Manejo y disposición de desechos líquidos</b>			
<b>1.4.1 Drenajes</b>			
a) Sistemas e instalaciones de desagües y eliminación de desechos, adecuados	2		
SUB TOTAL	2		

<b>1.4.2 Instalaciones sanitarias</b>			
a) Servicios sanitarios limpios, en buen estado y separados por sexo	2		
b) Puertas que no abran directamente hacia el área de proceso	2		
c) Vestidores debidamente ubicados	1		
SUBTOTAL	5		
<b>1.4.3 Instalaciones para lavarse las manos</b>			
a) Lavamanos con abastecimiento de agua potable	2		
b) Jabón líquido, toallas de papel o secadores de aire y rótulos que indican lavarse las manos	2		
SUB TOTAL	4		
<b>1.5 Manejo y disposición de desechos solidos</b>			
<b>1.5.1 Desechos Solidos</b>			
a) Manejo adecuado de desechos solidos	4		
SUB TOTAL	4		
<b>1.6 Limpieza y desinfección</b>			
<b>1.6.1 Programa de Limpieza y Desinfección</b>			
a) Programa escrito que regule la limpieza y desinfección	2		
b) productos par limpieza y desinfección aprobados	2		
c) instalaciones adecuadas para la limpieza y desinfección.	2		
SUB TOTAL	6		
<b>1.7 Control de plagas</b>			
<b>1.7.1 Control de plagas</b>			
a) Programa escrito para el control de plagas	2		
b) productos químicos utilizados autorizados	2		
c) Almacenamiento de plaguicidas fuera de las áreas de procesamiento	2		
SUB TOTAL	6		
<b>2. EQUIPOS Y UTENSILIOS</b>			
<b>2.1 Equipos y utensilios</b>			
a) Equipo adecuado para el proceso	1		
b) programa escrito de mantenimiento preventivo	3		
SUB TOTAL			
<b>3. PERSONAL</b>			
<b>3.1 Capacitación</b>			
a) Programa de capacitación escrito que incluya las BPM	2		
SUB TOTAL	2		
<b>3.2 Practicas higiénicas</b>			
a) prácticas higiénicas adecuadas, según manual de BPM	4		
SUB TOTAL	4		
<b>3.3 Control de Salud</b>			
a) control de salud adecuado	6		
SUB TOTAL	6		
<b>4. CONTRLO EN EL PROCESO Y EN LA PRODUCCION</b>			
<b>4.1 Materia Prima</b>			
a) control y registro de la potabilidad del agua	3		
b) Registro de control de materia prima	1		
SUB TOTAL	4		
<b>4.2 Operaciones de manufactura</b>			
a) controles escritos para reducir el crecimiento de microorganismos y evitar calentamiento (tiempo, temperatura, humedad, actividad de agua y PH)	3		
SUB TOTAL	3		
<b>4.3 Envasado</b>			
a) material para envasado almacenado en condiciones de sanidad y limpieza y utilizado adecuadamente	4		
SUB TOTAL	4		
<b>4.4 Documentación y registro</b>			
a) Registro apropiados de elaboración, producción y distribución	2		
SUB TOTAL	2		
<b>5. ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION</b>			
<b>5.1 Almacenamiento y distribución</b>			
a) Materia prima y productos terminados almacenados en condiciones apropiadas	1		
b) Inspección periódica de materia prima y productos terminados	1		
c) Vehículo autorizados por la autoridad competente	1		
d) Operaciones de carga y descarga fuera de los lugares de elaboración	1		
e) Vehículos que transportan Alimentos Refrigerados o Congelados cuentan con medios para verificar y mantener la temperatura	1		
SUB TOTAL	5		



## Guía para el Llenado de la Ficha de Inspección de las Buenas Prácticas de Manufactura para las Fábricas de Alimentos y Bebidas, Procesados.

ASPECTO	REQUERIMIENTOS	CUMPLIMIENTO	PUNTOS
<b>1. EDIFICIO</b>			
<b>1.1 ALREDEDORES Y UBICACION</b>			
<b>1.1.1 ALREDEDORES</b>			
a) Limpios	i) Almacenamiento adecuado del equipo en desuso.	Cumple en forma adecuada los requerimientos i) ii) y iii)	1
	ii) Libres de basura y desperdicios.	Cumple adecuadamente únicamente dos de los requerimientos	0.5
	iii) Áreas verdes limpias.	No cumple con dos o más de los requerimientos	0
b) Ausencia de focos de contaminación	i) Patios y lugares de estacionamiento limpios, evitando que constituyan una fuente de contaminación.	Cumple adecuadamente los requerimientos i), ii), iii) Y iv)	1
	ii) Inasistencia de lugares que puedan constituir una atracción o refugio para los insectos y roedores		
	iii) Mantenimiento adecuado de los drenajes de la planta para evitar contaminación e infestación.	Solo cumple con el requisito ii)	0.5
	iv) Operación de forma adecuada de los sistemas para el tratamiento de desperdicios.	Cumple alguno de los requisitos i), iii) o iv)	0
<b>1.2.1 UBICACIÓN</b>			
a) Ubicación Adecuada	i) Ubicación en zonas no expuestas a cualquier tipo de contaminación física, química y biológica.	Cumple con los requisitos i), ii), iii) y iv)	1
	ii) Estar delimitada por paredes separadas de cualquier ambiente utilizado como vivienda.	Incumplimiento severo de uno de los requisitos	0.5
	iii) Contar con comodidades para el retiro de los desechos de manera eficaz, tanto sólidos como líquidos.		
	iv) Vías de acceso y patios de maniobra deben encontrarse pavimentados a fin de evitar la contaminación de los alimentos con el polvo.	Si incumple con dos o más de los requerimientos	0
<b>1.2 INTALACIONES FISICAS</b>			
<b>1.2.1 DISEÑO</b>			
a) Tamaño y construcción del edificio	i) Su construcción debe permitir y facilitar su mantenimiento y las operaciones sanitarias para cumplir con el propósito de elaboración y manejo de los alimentos, así como del producto terminado, en forma adecuada.	Cumplir con los requisitos	1
		No cumple con los requisitos	0
b) Protección contra el ambiente exterior	i) El edificio e instalación deben ser de tal manera que impida el ingreso de animales, insectos, roedores y plagas.	Cumplir con los requerimientos i) y ii)	2
	ii) El edificio e instalación deben de reducir al mínimo el ingreso de los contaminantes del medio como humo, polvo, vapor u otros.	Cuando uno de los requerimientos no se cumpla	1
		Cuando los requerimientos i) y ii) no se cumplan y existe alto riesgo de contaminación	0
c) Áreas específicas para vestidores, para ingerir alimentos y para almacenamiento	i) Los ambientes del edificio deben incluir un área específica para vestidores, con muebles adecuados para guardar implementos de uso personal.	Cumplir los requerimientos i), ii) y iii)	1
	ii) Los ambientes del edificio deben incluir un área específica para que el personal pueda ingerir alimentos	Con el incumplimiento de un requisito solamente	0.5
	iii) Se debe disponer de instalaciones de almacenamiento separas: materia prima, producto terminado, productos de limpieza y sustancias peligrosas.	Con incumplimiento de dos o más requerimientos	0

ASPECTO	REQUERIMIENTOS	CUMPLIMIENTO	PUNTOS
d) Distribución	i) Las industrias de alimentos deben disponer del espacio suficiente para cumplir satisfactoriamente con todas las operaciones de producción, con los flujos de proceso productivos separados, colocación del equipo y realizar operaciones de limpieza. Los espacios de trabajo entre el equipo y las paredes deben ser de por lo menos 50cm y sin obstáculos, de manera que permita a los empleados realizar sus deberes de limpieza en forma adecuada.	Cumple con el requisito	1
		No cumple con el requisito	0
e) Materiales de construcción	i) Todos los materiales de construcción de los edificios e instalaciones deben ser de naturaleza tal que no transmita ninguna sustancia no deseada al alimento. Las edificaciones deben ser de construcción sólida y mantenerse en buen estado. En el área de producción no se permite la madera como material de construcción.	Cumple con el requisito	1
		No cumple con el requisito	0
<b>1.2.2 PISOS</b>			
a) De material impermeable y de fácil limpieza	i) Los pisos deberán ser de materiales impermeables, lavables e impermeables que no tengan efectos tóxicos para el uso al que se destinan.	Cumplir con los requerimientos i) y ii)	1
		Incumplimiento de uno de los requisitos	0.5
	ii) Los pisos deberán estar contruidos de manera que faciliten su limpieza y desinfección.	Con el incumplimiento de los requisitos	0
b) Sin grietas	i) Los pisos no deben tener grietas ni irregularidades en su superficie o uniones.	Cumplir con el requerimiento i)	1
		Incumplimiento del requisito i)	0
c) Uniones redondeadas	i) Las uniones entre los pisos y las paredes deben tener una curvatura sanitaria para facilitar su limpieza evitar la acumulación de materiales que favorezcan la contaminación.	Cumplir con el requerimiento i)	1
		Incumplimiento del requisito i)	0
d) Desagües suficientes	i) Los pisos deben tener desagües y una pendiente adecuados, que permitan la evacuación rápida del agua y evite la formación de charcos.	Cumplir con el requerimiento i)	1
		Incumplimiento del requisito	0
<b>1.2.3 PAREDES</b>			
a) Exteriores construidas de material adecuado	i) Las paredes exteriores pueden ser construidas de concreto, ladrillo o bloque de concreto y aun en las estructuras prefabricadas de diversos materiales.	Cumple el requisito	1
		Incumple el requisito	0
b) De áreas de proceso y almacenamiento revestidas de material impermeable	i) Las paredes interiores, en particular en las áreas de proceso se deben revestir con materiales impermeables, no absorbentes, lisos, fáciles de lavar y desinfectar, pintadas de color claro y sin grietas.	Cumplir con los requisitos i), ii) y iii)	1
	ii) Cuando amerite por las condiciones de humedad durante el proceso, las paredes deben estar recubiertas con un material lavable hasta una altura mínima de 1.5 metros.	No cumple con uno de los requisitos	0.5
	iii) Las uniones entre una pared y otra, así como los pisos deben tener una curvatura sanitaria.	No cumple con dos de los requerimientos i), ii) y iii)	0
<b>1.2.4 TECHOS</b>			
a) Construidas de material que no acumule basura y anidamientos de plagas	i) Los techos deberán estar contruidos y acabados de forma que reduzca al mínimo la acumulación de suciedad y de condensación, así como el desprendimiento de partículas.	Con el cumplimiento de los requisitos i) y ii)	1
	ii) Cuando se utilicen cielos falsos deben ser lisis, sin uniones y fáciles de limpiar.	Incumplimiento de cualquier de los requisitos i) y ii)	0

ASPECTO	REQUERIMIENTO	CUMPLIMIENTO	PUNTOS
<b>1.2.5 VENTANAS Y PUERTAS</b>			
a) Fáciles de desmontar y limpiar.	i) Las ventanas deben ser fáciles de limpiar.	Cumplimiento con los requisitos i) y ii)	1
	ii) Las ventanas deberán ser fáciles de limpiar, estar construidas de modo que impidan la entrada de agua, plagas y acumulación de suciedad y cuando el caso lo amerita estar provistas de malla contra insectos que sea fácil de desmontar y limpiar		Incumplimiento de cualquier requerimiento i) y ii)
b) Quicios de las ventanas de tamaño mínimo y con declive.	i) Los quicios de las ventanas deberán ser con declive y de un tamaño que evite la acumulación de polvo e impida su uso para almacenar objetos	Cumplimiento de los requisitos i)	1
		Al no cumplir con el requisito i)	0
c) Puertas en buen estado, de superficie lisa y no absorbente y que abran hacia afuera.	i) Las puertas deben tener una superficie lisa y no absorbente fáciles de limpiar y desinfectar.	Cumplimiento de los requisitos i) y ii)	1
		Incumplimiento del requisito ii)	0.5
	ii) Las puertas es preferible que abran hacia afuera y que estén ajustadas a su marco y en buen estado.	Al no cumplir con el requisito i) y ii)	0
<b>1.2.6 ILUMINACION</b>			
a) Intensidad de acuerdo al manual de BPM	i) Todo el establecimiento estará iluminado ya sea con luz natural o artificial, de forma tal que posibilite la realización de las tareas y no comprometa la higiene de los alimentos.	Cumple con el requisito	1
		Incumplimiento del requisito	0
b) Lámparas y accesorios de luz artificial adecuados	i) Las lámparas y todos los accesorios de luz artificial ubicados en áreas de recibo de materia prima, almacenamiento, preparación y manejo de los alimentos, deben estar protegidos contra roturas.	Cumplimiento en su totalidad de los requisitos i) y ii)	1
	ii) La iluminación no deberá alterar los colores.	Incumplimiento de cualquiera de los requisitos i) y ii)	0
c) Ausencia de cables colgantes en zonas de proceso	i) Las instalaciones eléctricas en caso de ser exteriores deberán estar recubiertas por tubos o caños aislantes.	Al no cumplir con los requerimientos i) y ii)	1
	ii) No deben existir cables colgantes sobre las zonas de procesamiento de alimentos	Con el incumplimiento de cualquier de los requerimientos i) y ii)	0
<b>1.2.7 VENTILACION</b>			
a) Ventilación adecuada	i) Debe existir una ventilación adecuada, que evite el calor excesivo, permita la circulación de aire suficiente y evite la condensación de vapores.	Cumplimiento de los requisitos i) y ii)	2
		Incumplimiento de uno de los requisitos	1
	ii) Se debe contar con un sistema efectivo de extracción de humos y vapores acorde a las necesidades, cuando se requiera.	Incumplimiento de los requisitos i) y ii)	0
b) Corriente de aire de zona limpia a zona contaminada	i) El flujo del aire no deberá ir nunca de una zona contaminada hacia una zona limpia.	Cumplimiento de los requisitos i) y ii)	1
		Incumplimiento de uno de los requisitos	0.5
	ii) Las aberturas de ventilación estarán protegidas por mallas para evitar el ingreso de agentes contaminantes.	Incumplimiento de los requisitos i) y ii)	0

ASPECTO	REQUERIMIENTO	CUMPLIMIENTO	PUNTOS
<b>1.3 INSTALACIONES SANITARIAS</b>			
<b>1.3.1 ABASTECIMIENTO DE AGUA</b>			
a) Abastecimiento	i) Debe disponerse de un abastecimiento suficiente de agua potable	Cumplimiento de los requisitos i), ii), iii) y iv)	6
	ii) El agua potable debe ajustarse a lo especificado en la Normativa de cada país.	Incumplimiento de cualquiera de los requisitos	0
	iii) Debe contar con instalaciones apropiadas para su almacenamiento y distribución de manera que, si ocasionalmente el servicio es suspendido, no se interrumpa los procesos.		
	iv) El agua que se utilice en las operaciones de limpieza y desinfección de equipos debe ser potable.		
b) Sistema de abastecimiento de agua no potable independiente	i) Los sistemas de agua potable con los de agua no potable deben ser independientes (sistema contra incendios, producción de vapor)	Cumplimiento efectivo de los requerimientos i), ii) y iii)	2
	ii) Sistemas de agua no potable deben de estar identificados.	Incumplimiento de cualquiera de los requerimientos	0
	iii) El sistema de agua potable diseñado adecuadamente para evitar el reflujo hacia ellos (contaminación cruzada)		
<b>1.3.2 TUBERIAS</b>			
a) Tamaño y diseño adecuado	i) El tamaño y diseño de la tubería debe ser capaz de llevar a través de la planta la cantidad de agua suficiente para todas las áreas que lo requieren.	Cumplimiento de los requisitos i) y ii)	1
	ii) Transporte adecuadamente las aguas negras o aguas servidas de la planta.	Incumplimiento de uno de los requisitos	0.5
		Incumplimiento de los requisitos i) y ii)	0
b) Tuberías de agua limpia potable, agua limpia no potable y aguas servidas separadas	i) Transporte adecuado de aguas negras y servidas de la planta.	Cumplimiento de los requisitos i), ii) iii) y iv)	1
	ii) Las aguas negras o servidas no constituyen una fuente de contaminación para los alimentos, agua, equipo, utensilios p crear una condición insalubre.		
	iii) Proveer un drenaje adecuado en los pisos de todas las áreas, sujetas a inundaciones por la limpieza o donde las operaciones normales liberen o descarguen agua u otros desperdicios líquidos.	Con el cumplimiento de cualquier de los requerimientos i), ii), iii) y iv)	0
	iv) Prevención de la existencia de un retro flujo o conexión cruzada entre el sistema de la tubería que descarga los desechos sólidos líquidos y el agua potable que se provee a los alimentos o durante la elaboración de los mismos.		
<b>1.4 MANEJO Y DISPOSICION DE DESECHOS LIQUIDOS</b>			
<b>1.4.1 DRENAJES</b>			
a) Instalaciones de desagüe y eliminación de desechos adecuados	i) Sistema e instalaciones adecuadas de desagüe y eliminación de desechos, diseñados, construidos y mantenidos de manera que se evite el riesgo de contaminación.	Cumplimiento de los requisitos i) y ii)	2
	ii) Deben contar con una rejilla que impida el paso de los roedores hacia la planta.	Incumplimiento de cualquiera de los requisitos i) y ii)	0

ASPECTOS	REQUERIMIENTOS	CUMPLIMIENTO	PUNTOS
<b>1.4.2 INSTALACIONES SANITARIAS</b>			
a) Servicios sanitarios limpios, en buen estado y separado por sexo	i) Instalaciones sanitarias limpias y en buen estado, con ventilación hacia el exterior.	Cumplimiento de los requisitos i), ii) iii) y iv)	2
	ii) Provistas de papel higiénico, jabón, dispositivos para secado de manos, basurero.	Incumplimiento de alguno de los requisitos	1
	iii) Separadas de la selección de proceso.		
	iv) Poseerán como mínimo los siguientes equipos, según el número de trabajadores por turno. <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Inodoros: 1 por cada 20 hombres o fracción de 20, 1 por cada 15 mujeres o fracción de 15.</li> <li>➤ Orinales: 1 por cada 20 trabajadores o fracción de 20.</li> <li>➤ Duchas: 1 por cada 25 trabajadores, en los establecimientos que se requiera.</li> <li>➤ Lavamanos: 1 por cada 15 trabajadores o fracción de 15</li> </ul>	Incumplimiento de dos requisitos	0
b) Puertas que no abran directamente hacia el área de proceso	i) Puertas que no abran directamente hacia el área donde el alimento está expuesto cuando se toman otras medidas alternas que protejan contra la contaminación (Ej.: puertas dobles o sistemas de corrientes positivas)	Cumple con el requisito i)	2
		No cumple con el requisito	0
c) Vestidores debidamente ubicados	i) Debe contarse con un área de vestidores, separada del área de servicios sanitarios, tanto para hombres como para mujeres.	Cumple con los requisitos i) y ii)	1
		Incumplimiento del requisito ii)	0.5
	ii) Provisto de al menos un casillero por cada operario por turno.	Incumplimiento de los requisitos i) y ii)	0
<b>1.4.3 INSTALACIONES PARA LAVARSE LAS MANOS</b>			
a) Lavamanos con abastecimiento de agua potable	i) Instalaciones para lavarse las manos deben disponer de medios adecuados y en buen estado para lavarse y secarse las manos higiénicamente, con lavamanos no accionados manualmente y abastecimiento de agua caliente y/o fría.	Cumplimiento con los requerimientos i)	2
		Incumplimiento con el requerimiento i)	0
b) Jabón líquidos, toallas de papel p secadoras de aire y rótulos que indiquen lavarse las manos	i) El jabón debe ser líquido, antibacterial y estar colocado en su correspondiente dispensador. Usó de las toallas de papel.	Cumplimiento con los requerimientos i) y ii)	2
		Incumplimiento de uno de los requerimientos	1
	ii) Debe de haber rótulos que indiquen al trabajador que debe lavarse las manos después de ir al baño, o se haya contaminado al tocar objetos o superficies expuestas a contaminación.	Incumplimiento con los requisitos i) y ii)	0
<b>1.5 MANEJO Y DISPOSICION DE DESECHOS SOLIDOS</b>			
<b>1.5.1 DESECHOS SOLIDOS</b>			
a) Manejo Adecuado de Desechos Solidos	i) Deberá existir un programa y procedimiento escrito para el manejo adecuado de desechos sólidos de la planta.	Cumplimiento de los requisitos i), ii), iii) y iv)	4
		Incumplimiento del requisito i)	2
		Incumplimiento de alguno de los requisitos ii) iii) y iv)	3
	ii) No se debe permitir la disposición de desechos en áreas de recepción y de almacenamiento de los alimentos o en otras áreas de trabajo ni zonas circundantes.	Incumplimiento de tres de los requisitos i), ii), iii) o iv)	1
	iii) Los recipientes deben ser lavables y tener tapadera para evitar que atraigan insectos y roedores.	Incumplimiento de los requisitos i), ii) iii) y iv)	0
	iv) El de los desechos, deberá ubicarse alejado de las zonas de procesamiento de alimentos. Bajo techo o debidamente cubierto y en un área provista para la recolección de lixiviados y piso lavable.		

ASPECTO	REQUERIMIENTOS	CUMPLIMIENTO	PUNTOS
<b>1.6 LIMPIEZA Y DESINFECCION</b>			
<b>1.6.1 PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION</b>			
a) Programa escrito que regule la limpieza y desinfección	i) Debe existir un programa escrito que regule la limpieza y desinfección del edificio, equipos y utensilios, el cual debe especificar: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Distribución de limpieza por área</li> <li>▪ Responsable de tareas específicas</li> <li>▪ Método y frecuencia de limpieza</li> <li>▪ Medidas de vigilancia</li> </ul>	Cumplimiento correcto del requisito i)	2
		Incumplimiento del requisito	0
b) Productos para limpieza y desinfección aprobados	i) Los productos utilizados para la limpieza y desinfección deben contar con un registro emitido por la autoridad sanitaria correspondiente.	Cumplimiento de los requisitos i) y ii)	2
	ii) Debe almacenarse adecuadamente, fuera de las áreas de procesamiento de alimentos, debidamente identificados y utilizarse de acuerdo con las instrucciones que el fabricante indique en la etiqueta.	Incumplimiento de alguno de los requisitos	0
c) Instalaciones adecuadas para la limpieza y desinfección	i) Debe haber instalaciones adecuadas para la limpieza y desinfección de los utensilios y equipo de trabajo.	Cumplimiento del requisito	2
		Incumplimiento del requisito	0
<b>1.7 CONTROL DE PLAGAS</b>			
<b>1.7.1 CONTROL DE PLAGAS</b>			
a) Programa escrito para el control de plagas	i) La planta deberá contar con un programa escrito para todo tipo de plagas, que incluya como mínimo: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificación de plagas</li> <li>▪ Mapeo de estaciones</li> <li>▪ Productos aprobados y procedimientos utilizados</li> <li>▪ Hoja de seguridad de las sustancias</li> </ul>	Cuando se cumplan efectivamente los requisitos i), ii), iii), iv) y v)	2
	ii) El programa debe contemplar si la planta cuenta con barreras físicas que impidan el ingreso de plagas.		
	iii) Contempla el periodo que debe inspeccionarse y llevar un control escrito para disminuir al mínimo los riesgos de contaminación de plagas.	Cuando se cumpla únicamente con los requisitos i), iii) y v)	1
	iv) El programa debe contemplar medidas de erradicación en caso de que alguna plaga invada la planta.	Al incumplir con uno de los requisitos i), iii) y v)	0
	v) Debe existir los procedimientos a seguir para la aplicación de plaguicidas.		
b) Productos químicos utilizados autorizados	i) Los productos químicos utilizados dentro y fuera del establecimiento, deben estar registrados por la autoridad competente para uso en la planta de alimentos.	Cumplimiento correcto de los requisitos i) y ii)	2
	ii) Deberán utilizarse plaguicidas si no se puede aplicar con eficacia otras medidas sanitarias.	Incumplimiento de alguno de los requisitos.	1
		Incumplimiento de los requisitos i) y ii)	0
c) Almacenamiento de plaguicidas fuera de las áreas de procesamiento.	i) Todos los plaguicidas utilizados deberán guardarse adecuadamente, fuera de las áreas de procesamiento de alimento y mantener debidamente identificados.	Cumplimiento correcto del requisito i)	2
		Incumplimiento del requerimiento i)	0

ASPECTO	REQUERIMIENTOS	CUMPLIMIENTO	PUNTOS
<b>1. EQUIPO Y UTENSILIOS</b>			
<b>2.1 EQUIPOS Y UTENSILIOS</b>			
a) Equipo adecuado para el proceso	i)Estar diseñados de manera que permitan un rápido desmontaje y fácil acceso para su inspección, mantenimiento y limpieza.	Cumplimiento correcto del requisito i), ii), iii) y iv)	2
	ii)Ser de materiales no absorbentes no corrosivos, resistentes a las operaciones repetidas de limpieza y desinfección.	Incumplimiento de cualquier de los requisitos i), ii), iii) y iv)	1
	iii)Funcionar de conformidad con el uso al que está destinado.	Incumplimiento de dos de los requisitos.	0.5
	iv)No transferir al producto materiales, sustancias tóxicas, olores, ni sabores.	Incumplimiento de más de dos requisitos	0
b) Programa escrito de mantenimiento preventivo	i)Debe existir un programa escrito de mantenimiento preventivo, a fin de asegurar el correcto funcionamiento del equipo. Dicho programa debe incluir especificaciones del equipo, el registro de las reparaciones y condiciones. Estos registros deben estar actualizados y a disposición para el control oficial	Cumplimiento del requisito	1
		Incumplimiento del requisito	0
<b>2. PERSONAL</b>			
<b>3.1 CAPACITACION</b>			
a) Programa por escrito que incluya las BPM	i)El personal involucrado en la manipulación de alimentos, debe ser previamente capacitado en BPM	Cumplimiento efectivo de los requisitos i), ii) y iii)	3
	ii)Debe existir un programa de capacitación escrito que incluya las BPM dirigido a todo el personal de la empresa.	Incumplimiento del requisito iii)	2
	iii)Los programas de capacitación, deberán ser ejecutados, revisados, evaluados y actualizados periódicamente.	Incumplimiento de alguno de los requisitos i) o ii)	0

ASPECTO	REQUERIMIENTOS	CUMPLIMIENTO	PUNTOS
<b>3.2 PRACTICAS HIGIENICAS</b>			
a) Prácticas higiénicas adecuadas según manual de BPM	<p>i) Debe existir que los operarios se laven cuidadosamente las manos con jabón líquido antibacterial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Al ingresar al área del proceso</li> <li>• Después de manipular cualquier alimento crudo.</li> <li>• Después de llevar acabo cualquier actividad no laboral como comer, beber, fumar, sonarse la nariz o ir al servicio sanitario y otras.</li> </ul>	Cumplimiento real y efectivo de los requisitos i), ii), iii), iv), v) y vi)	6
	<p>ii) Si se emplean guantes no desechables, estos deberán estar en buen estado, ser de un material impermeable y cambiarse diariamente, lavar y desinfectar antes de ser usados nuevamente. Cuando se usen guantes desechables deben cambiarse cada vez que se ensucien o rompan y descartarse diariamente.</p>	Incumplimiento de uno de los requisitos	5
	<p>iii) 1. Uñas de manos cortas, limpias y sin esmalte.  2. Los operarios no deben usar anillos, aretes, relojes, pulseras o cualquier adorno u otro objeto que puede tener contacto con el producto que se manipule.  3. El bigote y barba deben estar bien recortados y cubiertos con cubre bocas.  4. El cabello debe estar recogido y cubierto por completo por un cubre cabezas.  5. No utilizar maquillaje, uñas y pestañas postizas.</p>	Incumplimiento de dos de los requisitos	4
	<p>iv) Los empleados en actividades de manipulación de alimento deberán evitar comportamientos que puedan contaminarlos, tales como: fumar, escupir, masticar goma, comer, estornudar o toser etc.</p>	Incumplimiento de tres de los requisitos	3
	<p>v) Utilizar uniforme y calzado adecuado, cubrecabezas y cuando proceda ropa protectora y mascarilla.</p>	Incumplimiento de cuatro de los requisitos	2
	<p>vi) Los visitantes de las zonas de procedimientos, deben seguir las normas de comportamiento y disposiciones que se establezcan en la organización con el fin de evitar contaminación en los alimentos.</p>	Incumplimiento de más de cuatro de los requisitos	0

ASPECTOS	REQUERIMIENTO	CUMPLIMIENTO	PUNTOS
<b>3.3CONTROL DE SALUD</b>			
a) Control de salud adecuado	i)Las personas responsables de las fábricas de alimentos deben llevar un registro periódico del estado de salud del personal	Cumplimiento de los requisitos i), ii), iii), iv) y v)	6
	ii)Todo el personal cuyas funciones estén relacionadas con la manipulación de los alimentos debe someterse a exámenes médicos previos a su contratación, la empresa debe mantener constancia de salud actualizada, documentada y renovarse como mínimo cada seis meses.	Incumplimiento de uno de los requisitos ii), iv) y v)	4
	iii)Se deberá regular el tráfico de manipuladores y visitantes en el área de preparación de alimentos.	Incumplimiento de dos de los requisitos iii), iv) o v)	2
	iv)No deberá permitirse el acceso a ninguna área de manipulación de alimentos a las personas de las que se sabe o sospecha que padecen o son portadoras de alguna enfermedad que eventualmente pueda transmitirse por medio de alimentos. Cualquier persona que se encuentre en esas condiciones, deberá informar inmediatamente a la dirección de la empresa sobre los síntomas que presenta y someterse a examen médico, si así lo indican las razones clínicas y epidemiológicas.	Incumplimiento de alguno de los requisitos i) o ii)	0
	v)Entre los síntomas que deberán comunicarse al encargado del establecimiento para que se examine la necesidad de someter a una persona a examen médico y excluirla temporalmente de la manipulación de alimentos cabe señalar los siguientes: Ictericia, Diarrea, Vómitos, Fiebre, Dolor de garganta con fiebre, Lesiones de la piel, Visiblemente afectadas (Furúnculos, cortes etc.) Secreción en los oídos, ojos, nariz, Tos persistente.		

ASPECTO	REQUERIMIENTO	CUMPLIMIENTO	PUNTOS
<b>4.CONTROL EN EL PROCESO Y EN LA PRODUCCION</b>			
<b>4.1MATERIA PRIMA</b>			
a) Control y registro de la potabilidad del agua	i)Registro de resultados del cloro residual del agua potabilizada con este sistema o registro de los resultados, en el cado que se utilice otro sistema de potabilización.	Cumplimiento efectivo de los requisitos i) y ii)	3
		Incumplimiento de uno de los requisitos	1
	ii)Evaluación periódica de la calidad del agua a través de análisis físico- químico y bacteriológico y mantener los registros respectivamente.	Incumplimiento de los requisitos i) y ii)	0
b) Registro de control de materia prima	i)Contar con un sistema documentado de control de materias primas, el cual debe contener información sobre: Especificaciones del producto, Fecha de vencimiento, Numero de lote, Proveedor, Entradas y salidas.	Cumplimiento apropiado del requisito i)	1
		Incumplimiento del requisito i)	0
<b>4.2 PERACIONES DE MANUFACTURA</b>			
a) Procedimientos de operación documentados	i)Diagramas de flujo, considerando todas las operaciones unitarias del proceso y el análisis de los peligros microbiológicos, físicos y químicos a los cuales están expuestos los productores durante su elaboración.	Cumplimiento efectivamente con los requisitos solicitados en i), ii), iii) y iv)	5
		Incumplimiento del requisito ii)	0
	ii)Controles necesarios para reducir el crecimiento potencial de microorganismos y evitar la contaminación del alimento; tales como: Tiempo, Temperatura, Humedad, PH y Humedad.	Incumplimiento de alguno de los requisitos i), iii) o iv)	3
	iii)Medidas efectivas para proteger el alimento contra la contaminación con metales o cualquier otro material extraño. Este requerimiento se puede cumplir utilizando imanes, detectores de metal o cualquier otro medio aplicable.	Incumplimiento de dos de los requisitos i), iii) o iv)	1
iv) Medidas necesarias para prever la contaminación cruzada.			

ASPECTO	REQUERIMIENTOS	CUMPLIMIENTO	PUNTOS
<b>4.2 ENVASADO</b>			
a) Material para envasado almacenado en condiciones de sanidad y limpieza utilizado adecuadamente.	i) Todo material que se emplee para el envasado deberá almacenarse en lugares adecuados para tal fin y en condiciones de sanidad y limpieza.	4.	4
	ii) El material deberá garantizar la integridad del producto que ha de envasarse, bajo las condiciones previstas de almacenamiento.	Incumplimiento de alguno de los requisitos	3
	iii) Los envases o recipientes no deben utilizarse para otro uso diferente para el que fue diseñado.	Incumplimiento de dos de los requisitos	2
	iv) Los envases o recipientes deberán inspeccionarse antes del uso, a fin de tener la seguridad de que se encuentren en buen estado, limpios y desinfectados.		
	v) En los casos en que se reutilice envases o recipientes, estos deberán inspeccionarse y tratarse inmediatamente antes del uso.	Incumplimiento de más de dos requisitos	0
	vi) En la zona de envasado o llenado solo deberán permanecer los recipientes necesarios.		
<b>4.3 DOCUMENTACION Y REGISTRO</b>			
a) Registros apropiados de elaboración, producción y distribución.	i) Procedimiento documentación para el control de los registros.	Cumplimiento de los requisitos i) y ii)	2
		Incumplimiento de uno de los requisitos	1
	ii) Los registros deben conservarse durante un periodo superior al de la duración de la vida útil del alimento.	Incumplimiento de ambos requisitos	0

ASPECTO	REQUERIMIENTOS	CUMPLIMIENTO	PUNTOS
<b>5.ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION</b>			
<b>5.1ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION</b>			
a) Materias primas y productos terminados almacenados en condiciones propias	i)Almacenarse y transportarse en condiciones apropiadas que impidan la contaminación y proliferación, y los protejan contra la alteración del producto o los daños al recipiente.	Cumplimiento de los requisitos i), ii), iii), iv) y v)	1
		Incumplimiento del requisito	0
b) Inspección periódica de materia prima y productos terminados	i)Tarimas adecuadas, a una distancia mínima de 15cm sobre el piso y estar separadas por 50cm como mínimo de la pared y 1.5m del techo. Respetar especificaciones de estiba. Adecuada organización y separación entre materia prima y el producto procesado. Área específica para productores rechazados.	Cumplimiento de los requisitos i), ii), iii), iv) y v)	1
	ii)Puerta de recepción de materia prima a la bodega, separada de la puerta de despacho del producto procesado. Ambas deben estar techadas de forma tal que se cubran las rampas de carga y descarga respectivamente.	Incumplimiento de alguno de los requisitos	0
	iii) Sistema Primera Entrada Primeras Salidas (PEPS)		
	iv)Sin presencia de químicos utilizados para la limpieza dentro de las instalaciones donde se almacenan productos alimenticios.		
	v)Alimentos que ingresen a la bodega debidamente etiquetados, y rotulados por tipo y fecha.		
c)Vehículos autorizados por la autoridad competente	i)Vehículos adecuados para el transporte de alimentos o materias primas y autorizados.	Cumplimiento del requisito	1
		Incumplimiento del requisito	0
d)Operaciones de carga y descarga fuera de los lugares de elaboración	i)Deben efectuar las operaciones de carga y descarga fuera de los lugares de elaboración	Cumplimiento del requisito	1
		Incumplimiento del requisito	0
e) Vehículos que transportan alimentos refrigerados o congelados cuentan con medios para verificar y mantener la temperatura	i)Deben contar con medios que permitan verificar la humedad, y el mantenimiento de la temperatura adecuada.	Cumplimiento del requisito	1
		Incumplimiento del requisito	0
<b>FINAL DE LA GUIA</b>			

**Para la Primera Inspección:**

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

<b>NUMERAL</b>	<b>PUNTAJE MINIMO</b>
1.3.1	8
1.6.1	3
2	2
3.1	2
3.2	5
4.1	3
4.2	3
4.3	2
5	3

**----FIN DEL REGLAMENTO----**

**REGLAMENTO  
TÉCNICO CENTROAMERICANO**

**RTCA  
67.01.33:06**

---

**INDUSTRIA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS PROCESADOS.  
BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA.  
PRINCIPIOS GENERALES.**

---

**CORRESPONDENCIA:** Este reglamento técnico es una adaptación de CAC/RCP-1-1969. r ev. 4-2003. Código Internacional Recomendado de Prácticas de Principios Generales de Higiene de los Alimentos.

**ICS 67.020**

**RTCA 67.01.33:06**

---

Reglamento Técnico Centroamericano, editado por:

Ministerio de Economía, MINECO  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT  
Ministerio de Fomento, Industria y Comercio, MIFIC  
Secretaría de Industria y Comercio, SIC  
Ministerio de Economía, Industria y Comercio, MEIC

---

## **INFORME**

Los respectivos Comités Técnicos de Normalización o Reglamentación Técnica a través de los Entes de Normalización o Reglamentación Técnica de los países centroamericanos o sus sucesores, son los organismos encargados de realizar el estudio o la adopción de Reglamentos Técnicos. Están conformados por representantes de los sectores Académico, Consumidor, Empresa Privada y Gobierno.

Este documento fue aprobado como Reglamento Técnico Centroamericano, RTCA 67.01.33:06, Industria de Alimentos y Bebidas Procesados. Buenas Prácticas de Manufactura. Principios Generales, por el Subgrupo de Alimentos y Bebidas y Subgrupo de Medidas de Normalización. La oficialización de este reglamento técnico, conlleva la aprobación por el Consejo de Ministros de Integración Económica (COMIECO).

### **MIEMBROS PARTICIPANTES**

#### **Por Guatemala**

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

#### **Por El Salvador**

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

#### **Por Nicaragua**

Ministerio de Salud

#### **Por Honduras**

Secretaría de Salud

#### **Por Costa Rica**

Ministerio de Salud.

## 1. OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

El presente reglamento tiene como objetivo establecer las disposiciones generales sobre prácticas de higiene y de operación durante la industrialización de los productos alimenticios, a fin de garantizar alimentos inocuos y de calidad.

Estas disposiciones serán aplicadas a toda aquella industria de alimentos que opere y que distribuya sus productos en el territorio de los países centroamericanos. Se excluyen del cumplimiento de este reglamento las operaciones dedicadas al cultivo de frutas y hortalizas, crianza y matanza de animales, almacenamiento de alimentos fuera de la fábrica, los servicios de la alimentación al público y los expendios, los cuales se regirán por otras disposiciones sanitarias.

## 2. DOCUMENTOS A CONSULTAR

Para la interpretación de este reglamento no se requiere de ningún otro documento.

## 3. DEFINICIONES

Para fines de este reglamento se contemplan las siguientes definiciones:

**3.1 Adecuado:** se entiende suficiente para alcanzar el fin que se persigue.

**3.2 Alimento:** es toda sustancia procesada, semiprocada o no procesada, que se destina para la ingesta humana, incluidas las bebidas, goma de mascar y cualesquiera otras sustancias que se utilicen en la elaboración, preparación o tratamiento del mismo, pero no incluye los cosméticos, el tabaco ni los productos que se utilizan como medicamentos.

**3.3 Buenas prácticas de manufactura:** condiciones de infraestructura y procedimientos establecidos para todos los procesos de producción y control de alimentos, bebidas y productos afines, con el objeto de garantizar la calidad e inocuidad de dichos productos según normas aceptadas internacionalmente.

**3.4 Croquis:** esquema con distribución de los ambientes del establecimiento, elaborado por el interesado sin que necesariamente intervenga un profesional colegiado. Debe incluir los lugares y establecimientos circunvecinos, así como el sistema de drenaje, ventilación, y la ubicación de los servicios sanitarios, lavamanos y duchas, en su caso.

**3.5 Curvatura sanitaria:** curvatura cóncava de acabado liso de tal manera que no permita la acumulación de suciedad o agua.

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

**3.7 Inocuidad de los Alimentos:** la garantía de que los alimentos no causarán daño al de acuerdo con el uso a que se destinan. Consumidor.

**3.8 Lote:** es una cantidad determinada de producto envasado, cuyo contenido es de características similares o ha sido fabricado bajo condiciones de producción presumiblemente uniformes y que se identifican por tener un mismo código o clave de producción.

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

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

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

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

## **4. SÍMBOLOS Y ABREVIATURAS**

- 4.1 cm. = centímetros
- 4.2 lux = candelas por pie cuadrado
- 4.3 pH= potencial de Hidrógeno

## **5. CONDICIONES DE LOS EDIFICIOS**

### **5.1 Alrededores y Ubicación**

#### **5.1.1 Alrededores**

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

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

### **5.1.2 Ubicación**

Los establecimientos deberán estar situados en zonas no expuestas a un medio ambiente contaminado y a actividades industriales que constituyan una amenaza grave de contaminación de los alimentos, además de estar libre de olores desagradables y no expuestas a inundaciones, separadas de cualquier ambiente utilizado como vivienda, contar con comodidades para el retiro de manera eficaz de los desechos, tanto sólidos como líquidos. Las vías de acceso y patios de maniobra deben encontrarse pavimentados, adoquinados, asfaltados o similares, a fin de evitar la contaminación de los alimentos con polvo. Además, su funcionamiento no debe ocasionar molestias a la comunidad, todo esto sin perjuicio de lo establecido en la normativa vigente en cuanto a planes de ordenamiento urbano y legislación ambiental.

## **5.2 Instalaciones Físicas del Área de Proceso y Almacenamiento**

### **5.2.1 Diseño**

- a)** Los edificios y estructuras de la planta serán de un tamaño, construcción y diseño que faciliten su mantenimiento y las operaciones sanitarias para cumplir con el propósito de la elaboración y manejo de los alimentos, protección del producto terminado, y contra la contaminación cruzada
- b)** Las industrias de alimentos deben estar diseñadas de manera tal que estén protegidas del ambiente exterior mediante paredes. Los edificios e instalaciones deberán ser de tal manera que impidan que entren animales, insectos, roedores y/o plagas u otros contaminantes del medio como humo, polvo, vapor u otros.
- c)** Los ambientes del edificio deben incluir un área específica para vestidores, con muebles adecuados para guardar implementos de uso personal y un área específica para ingerir alimentos.
- d)** Las instalaciones deben permitir una limpieza fácil y adecuada, así como la debida inspección
- e)** Se debe contar con los planos o croquis de la planta física que permitan ubicar las áreas relacionadas con los flujos de los procesos productivos

**f)** Distribución. Las industrias de alimentos deben disponer del espacio suficiente para cumplir satisfactoriamente con todas las operaciones de producción, con los flujos de procesos productivos separados, colocación de equipo, y realizar operaciones de limpieza. Los espacios de trabajo entre el equipo y las paredes deben ser de por lo menos 50 cm. y sin obstáculos, de manera que permita a los empleados realizar sus deberes de limpieza en forma adecuada.

**g)** Materiales de Construcción: Todos los materiales de construcción de los edificios e instalaciones deben ser de naturaleza tal que no transmitan ninguna sustancia no deseada al alimento. Las edificaciones deben ser de construcción sólida, y mantenerse en buen estado.

**h)** En el área de producción no se permite la madera como uno de los materiales de construcción.

### **5.2.2 Pisos**

**a)** Los pisos deberán ser de materiales impermeables, lavables y antideslizantes que no tengan efectos tóxicos para el uso al que se destinan; además deberán estar contruidos de manera que faciliten su limpieza y desinfección.

**b)** Los pisos no deben tener grietas ni irregularidades en su superficie o uniones.

**c)** Las uniones entre los pisos y las paredes deben ser redondeadas para facilitar su limpieza y evitar la acumulación de materiales que favorezcan la contaminación.

**d)** Los pisos deben tener desagües y una pendiente adecuados, que permitan la evacuación rápida del agua y evite la formación de charcos.

**e)** Según el caso, los pisos deben construirse con materiales resistentes al deterioro por contacto con sustancias químicas y maquinaria.

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

### **5.2.3 Paredes**

- a)** Las paredes exteriores pueden ser construidas de concreto, ladrillo o bloque de concreto y aun en estructuras prefabricadas de diversos materiales.
- b)** Las paredes interiores, se deben revestir con materiales impermeables, no absorbentes, lisos, fáciles de lavar y desinfectar, pintadas de color claro y sin grietas.
- c)** Cuando amerite por las condiciones de humedad durante el proceso, las paredes deben estar recubiertas con un material lavable hasta una altura mínima de 1.5 metros.
- d)** Las uniones entre una pared y otra, así como entre éstas y los pisos, deben ser cóncavas.

### **5.2.4 Techos**

- a)** Los techos deberán estar contruidos y acabados de forma lisa de manera que reduzcan al mínimo la acumulación de suciedad, la condensación, y la formación de mohos y costras que puedan contaminar los alimentos, así como el desprendimiento de partículas.
- b)** Son permitidos los techos con cielos falsos los cuales deben ser lisos y fáciles de limpiar.

### **5.2.5 Ventanas y Puertas**

- a)** Las ventanas deberán ser fáciles de limpiar, estar contruidas de modo que impidan la entrada de agua y plagas, y cuando el caso lo amerite estar provistas de malla contra insectos que sea fácil de desmontar y limpiar.
- b)** Los quicios de las ventanas deberán ser con declive y de un tamaño que evite la acumulación de polvo e impida su uso para almacenar objetos.
- c)** Las puertas deberán tener una superficie lisa y no absorbente y ser fáciles de limpiar y desinfectar. Deben abrir hacia afuera y estar ajustadas a su marco y en buen estado.
- d)** Las puertas que comuniquen al exterior del área de proceso, deben contar con protección para evitar el ingreso de plagas.

### **5.2.6 Iluminación**

**a)** Todo el establecimiento estará iluminado ya sea con luz natural o artificial, de forma tal que posibilite la realización de las tareas y no comprometa la higiene de los alimentos; o con una mezcla de ambas que garantice una intensidad mínima de:

1. 540 Lux (50 candelas/pie<sup>2</sup>) en todos los puntos de inspección.
2. 220 lux (20 candelas/pie<sup>2</sup>) en locales de elaboración.
3. 110 lux (10 candelas/pie<sup>2</sup>) en otras áreas del establecimiento.

**b)** Las lámparas y todos los accesorios de luz artificial ubicados en las áreas de recibo de materia prima, almacenamiento, preparación, y manejo de los alimentos, deben estar protegidas contra roturas. La iluminación no deberá alterar los colores. Las instalaciones eléctricas en caso de ser exteriores deberán estar recubiertas por tubos o caños aislantes, no permitiéndose cables colgantes sobre las zonas de procesamiento de alimentos.

### **5.2.7 Ventilación**

**a)** Debe existir una ventilación adecuada para: evitar el calor excesivo, permitir la circulación de aire suficiente, evitar la condensación de vapores y eliminar el aire contaminado de las diferentes áreas.

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

## **5.3 Instalaciones Sanitarias**

Cada planta estará equipada con facilidades sanitarias adecuadas incluyendo, pero no limitado a lo siguiente:

### **5.3.1 Abastecimiento de agua**

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

- b)** El agua que se utilice en las operaciones de limpieza y desinfección de equipos debe ser potable.
- c)** El vapor de agua que entre en contacto directo con alimentos o con superficies que estén en contacto con ellos, no debe contener sustancias que puedan ser peligrosas para la salud.
- d)** El hielo debe fabricarse con agua potable, y debe manipularse, almacenarse y utilizarse de modo que esté protegido contra la contaminación.
- e)** El sistema de abastecimiento de agua no potable (por ejemplo, para el sistema contra incendios, la producción de vapor, la refrigeración y otras aplicaciones análogas en las que no contamine los alimentos) deberá ser independiente. Los sistemas de agua no potable deberán estar identificados y no deberán estar conectados con los sistemas de agua potable ni deberá haber peligro de reflujo hacia ellos.

### **5.3.2 Tubería**

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

- a)** Lleve a través de la planta la cantidad de agua suficiente para todas las áreas que se requieren.
- b)** Transporte adecuadamente las aguas negras o aguas servidas de la planta.
- c)** Evite que las aguas negras o aguas servidas constituyan una fuente de contaminación para los alimentos, agua, equipos, utensilios, o crear una condición insalubre.
- d)** Proveer un drenaje adecuado en los pisos de todas las áreas, donde están sujetos a inundaciones por la limpieza o donde las operaciones normales liberen o descarguen agua, u otros desperdicios líquidos.
- e)** Las tuberías elevadas se colocarán de manera que no pasen sobre las líneas de procesamiento, salvo cuando se tomen las medidas para que no sean fuente de contaminación.
- f)** Prevenir que no exista un retroflejo o conexión cruzada entre el sistema de tubería que descarga los desechos líquidos y el agua potable que se provee a los alimentos o durante la elaboración de los mismos.

## 5.4 Manejo y Disposición de Desechos Líquidos

### 5.4.1 Drenajes

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

### 5.4.2 Instalaciones Sanitarias

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

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

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

**2. Orinales:** uno por cada veinte trabajadores o fracción de veinte.

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

**4. Lavamanos:** uno por cada quince trabajadores o fracción de quince.

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

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

### **5.4.3 Instalaciones para lavarse las manos**

En el área de proceso, preferiblemente en la entrada de los trabajadores, deben existir instalaciones para lavarse las manos, las cuales deben:

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

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

### **5.5.1 Desechos sólidos**

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

## **5.6 Limpieza y Desinfección**

### **5.6.1 Programa de limpieza y desinfección:**

- a)** Las instalaciones y el equipo deberán mantenerse en un estado adecuado de limpieza y desinfección, para lo cual deben utilizar métodos de limpieza y desinfección, separados o conjuntamente, según el tipo de labor que efectúe y los riesgos asociados al producto.

Para ello debe existir un programa escrito que regule la limpieza y desinfección del edificio, equipos y utensilios, el cual deberá especificar lo siguiente:

1. Distribución de limpieza por áreas
2. Responsable de tareas específicas
3. Método y frecuencia de limpieza.
4. Medidas de vigilancia.

**b)** Los productos utilizados para la limpieza y desinfección deben contar con registro emitido por la autoridad sanitaria correspondiente, previo a su uso por la empresa. Deberán almacenarse adecuadamente, fuera de las áreas de procesamiento de alimentos, debidamente identificados y utilizarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

**c)** En el área de procesamiento de alimentos, las superficies, los equipos y utensilios deberán limpiarse y desinfectarse cada vez que sea necesario. Deberá haber instalaciones adecuadas para la limpieza y desinfección de los utensilios y equipo de trabajo, debiendo seguir todos los procedimientos de limpieza y desinfección a fin de garantizar que los productos no lleguen a contaminarse.

**d)** Cada establecimiento deberá asegurar su limpieza y desinfección. No utilizar en área de proceso, almacenamiento y distribución, sustancias odorizantes o desodorantes en cualquiera de sus formas. Se debe tener cuidado durante la limpieza de no generar polvo ni salpicaduras que puedan contaminar los productos.

## **5.7 Control de Plagas**

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

- a) Identificación de plagas,
- b) Mapeo de Estaciones,
- c) Productos o Métodos y Procedimientos utilizados,
- d) Hojas de Seguridad de los productos (cuando se requiera).

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

**5.7.3** La planta debe contar con barreras físicas que impidan el ingreso de plagas.

**5.7.4** La planta deberá inspeccionarse periódicamente y llevar un control escrito para disminuir al mínimo los riesgos de contaminación por plagas.

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

**5.7.6** Sólo deberán emplearse plaguicidas si no pueden aplicarse con eficacia otras medidas sanitarias. Antes de aplicar los plaguicidas se deberá tener cuidado de proteger todos los alimentos, equipos y utensilios para evitar la contaminación.

**5.7.7** Después del tiempo de contacto necesario los residuos de plaguicidas deberán limpiarse minuciosamente.

**5.7.8** Todos los plaguicidas utilizados deberán almacenarse adecuadamente, fuera de las áreas de procesamiento de alimentos y mantenerse debidamente identificados.

## **6. CONDICIONES DE LOS EQUIPOS Y UTENSILIOS**

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

**a)** Diseñados de manera que permitan un rápido desmontaje y fácil acceso para su inspección, mantenimiento y limpieza.

**b)** Funcionar de conformidad con el uso al que está destinado

**c)** De materiales no absorbentes ni corrosivos, resistentes a las operaciones repetidas de limpieza y desinfección

**d)** No deberán transferir al producto materiales, sustancias tóxicas, olores, ni sabores.

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

## **7. PERSONAL**

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

### **7.1 Capacitación**

**7.1.1** El personal involucrado en la manipulación de alimentos, debe ser previamente capacitado en Buenas Prácticas de Manufactura.

**7.1.2** Debe existir un programa de capacitación escrito que incluya las buenas prácticas de manufactura, dirigido a todo el personal de la empresa.

**7.1.3** Los programas de capacitación, deberán ser ejecutados, revisados y actualizados periódicamente.

### **7.2 Practicas higiénicas:**

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

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

**a)** Antes de comenzar su labor diaria.

**b)** Después de manipular cualquier alimento crudo o antes de manipular alimentos cocidos que no sufrirán ningún tipo de tratamiento térmico antes de su consumo.

**c)** Después de llevar a cabo cualquier actividad no laboral como comer, beber, fumar, sonarse la nariz o ir al servicio sanitario.

**7.2.3** Toda persona que manipula alimentos deberá cumplir con:

**a)** Si se emplean guantes deberán estar en buen estado, ser de un material impermeable y cambiarse diariamente, lavar y desinfectar antes de ser usados nuevamente.

**b)** Las uñas de las manos deberán estar cortas, limpias y sin esmaltes.

**c)** No deben usar anillos, aretes, relojes, pulseras o cualquier adorno u otro objeto que pueda tener contacto con el producto que se manipule.

**d)** Evitar comportamientos que puedan contaminarlos, por ejemplo:

1. Fumar
2. Escupir
3. Masticar o comer
4. Estornudar o toser

**e)** Tener el pelo, bigote y barba bien recortados, cuando proceda.

**f)** No deberá utilizar maquillaje, uñas o pestañas postizas.

**g)** Utilizar uniforme y calzado adecuados, cubrecabezas y cuando proceda ropa protectora y mascarilla.

### **7.3 Control de Salud**

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

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

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

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

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

**7.3.5** Entre los síntomas que deberán comunicarse al encargado del establecimiento para que se examine la necesidad de someter a una persona a examen médico y excluirla temporalmente de la manipulación de alimentos, cabe señalar los siguientes:

- a) Ictericia
- b) Diarrea
- c) Vómitos
- d) Fiebre
- e) Dolor de garganta con fiebre
- f) Lesiones de la piel visiblemente infectadas (furúnculos, cortes, etc.)
- g) Secreción de oídos, ojos o nariz.

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

### **8.1 Materias primas:**

- a) Se deberá controlar diariamente la potabilidad del agua y registrar los resultados en un formulario diseñado para tal fin; además, evaluar periódicamente la calidad del agua a través de análisis físico-químico y bacteriológico.
- b) El establecimiento no deberá aceptar ninguna materia prima o ingrediente que presente indicios de contaminación o infestación.
- c) Todo fabricante de alimentos, deberá emplear en la elaboración de éstos, materias primas que reúnan condiciones sanitarias que garanticen su inocuidad y el cumplimiento con los estándares establecidos, para lo cual deberá contar con un sistema documentado de control de materias primas, el cual debe contener información sobre: especificaciones del producto, fecha de vencimiento, número de lote, proveedor, entradas y salidas.

### **8.2 Operaciones de manufactura:**

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

- a) Diagramas de flujo, considerando todas las operaciones unitarias del proceso y el análisis de los peligros microbiológicos, físicos y químicos a los cuales están expuestos los productos durante su elaboración.
- b) Controles necesarios para reducir el crecimiento potencial de microorganismos y evitar la contaminación del alimento; tales como: tiempo, temperatura, pH y humedad.

c) Medidas efectivas para proteger el alimento contra la contaminación con metales o cualquier otro material extraño. Este requerimiento se puede cumplir utilizando imanes, detectores de metal o cualquier otro medio aplicable.

d) Medidas necesarias para prever la contaminación cruzada.

### **8.3 Envasado:**

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

b) El material deberá garantizar la integridad del producto que ha de envasarse, bajo las condiciones previstas de almacenamiento.

c) Los envases o recipientes no deberán haber sido utilizados para ningún fin que pueda dar lugar a la contaminación del producto.

d) Los envases o recipientes deberán inspeccionarse y tratarse inmediatamente antes del uso, a fin de tener la seguridad de que se encuentren en buen estado, limpios y desinfectados.

e) En la zona de envasado o llenado solo deberán permanecer los recipientes necesarios.

### **8.4 Documentación y registro:**

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

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

### **8.5 Almacenamiento y Distribución**

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

**8.5.2** Durante el almacenamiento deberá ejercerse una inspección periódica de materia prima y productos terminados, a fin de garantizar su inocuidad:

**a)** En las bodegas para almacenar las materias primas, materiales de empaque, productos intermedios y productos terminados, deben utilizarse tarimas adecuadas, que permitan mantenerlos a una distancia mínima de 15 cm. sobre el piso y estar separadas por 50 cm como mínimo entre sí y de la pared, deben respetar las especificaciones de estiba. Debe existir una adecuada organización y separación entre materias primas aceptadas y rechazadas y entre esas y el producto terminado.

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

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

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

**8.5.5** Los vehículos destinados al transporte de alimentos refrigerados o congelados, deberán contar con medios que permitan verificar la humedad, y el mantenimiento de la temperatura adecuada.

## **9. VIGILANCIA Y VERIFICACIÓN**

**9.1** Para verificar que las fábricas de alimentos y bebidas procesados cumplan con lo establecido en el presente Reglamento, la autoridad competente del Estado Parte en donde se encuentre ubicada la misma, aplicara la ficha de inspección de buenas prácticas de manufactura para fábrica de alimentos y Bebidas Procesados aprobada por los Estados Parte. Esta ficha deberá ser llenada de conformidad con la Guía para el Llenado de la Ficha de Inspección de Buenas Prácticas de Manufactura para Fábricas de Alimentos y Bebidas Procesados.

**9.2** Las plantas que soliciten licencia sanitaria o permiso de funcionamiento a partir de la vigencia de este Reglamento, cumplirán con el puntaje mínimo de 81, de conformidad a lo establecido en la Guía para el Llenado de la Ficha de Inspección de Buenas Prácticas de Manufactura para Fábricas de Alimentos y Bebidas Procesados.

## **10. CONCORDANCIA**

**10.1** CAC/RCP-1-1969. rev. 4-2003. Código Internacional Recomendado de Prácticas de Principios Generales de Higiene de los Alimentos.

## **11. BIBLIOGRAFÍA**

**11.1** Food and Agriculture Organization of the United Nations, World Health Organization. CAC/RCP-1-1969. rev. 4-2003. Código Internacional Recomendado de Prácticas de Principios Generales de Higiene de los Alimentos, 3º Edición, FAO, Roma Italia, 2004, p. 68.

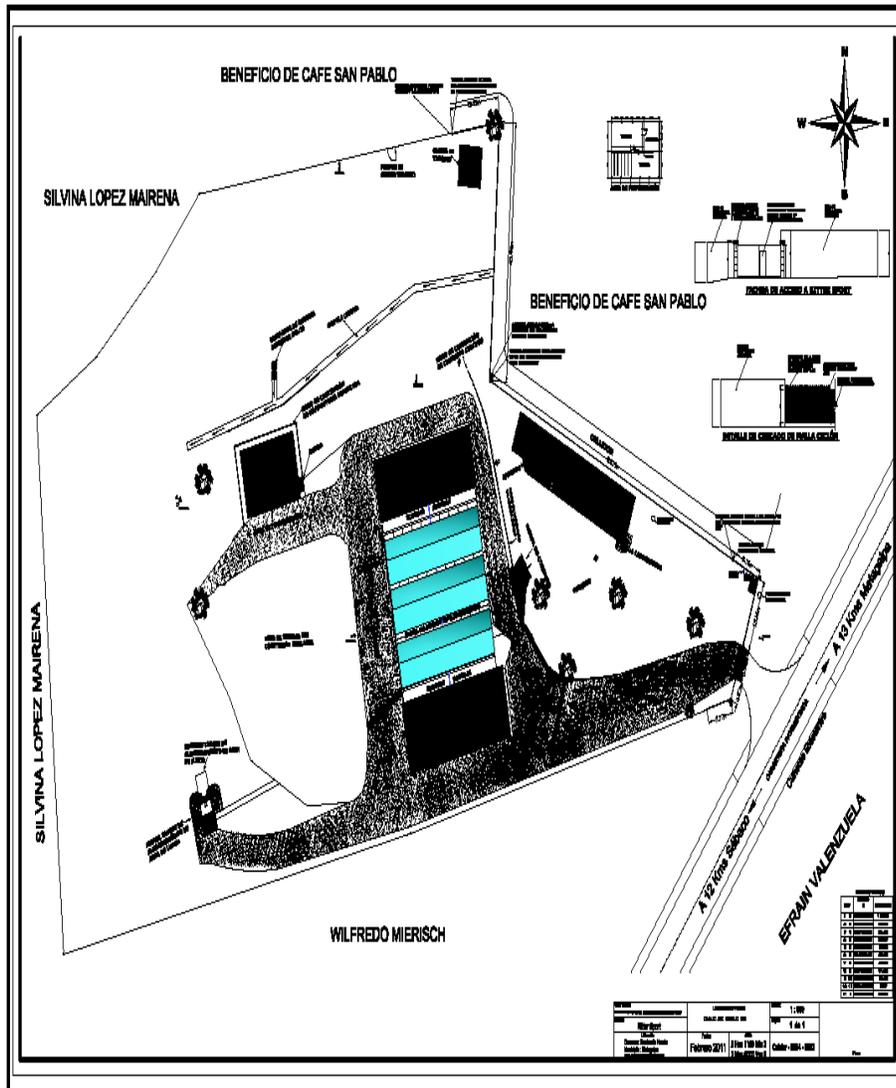
**11.2** Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica. Principios Generales de Buenas Prácticas de Manufactura de Alimentos. INTECO, San José Costa Rica, 2003. p. 27.

**11.3** U.S. Department of Health and Human Services. Food Code, Washington, DC, Estados Unidos de América, 2001.

**11.4** Departamento de Sanidad Pesquera de Chile, Pauta de Inspección de Infraestructura y Manejo sanitario para Plantas de Exportación de Productos Pesqueros Destinados al Consumo Humano, Semapesca, Santiago, Chile 2002, p. 14.

**11.5** Canadian Food Inspection Agency. Processed Products establishment. Inspection Manual. Canadian Food Inspection Agency, Ottawa, Canadá, 2000, p. 21

## Anexo N°6 Mapa de Riesgos Bodega y oficinas Matagalpa



Leyenda de Seguridad	
	Uso de Mascarilla
	Uso de Botas de Seguridad
	Uso de Ropa de Trabajo
	Uso de Sombrero
	Uso de Guantes
	Uso de Lentes
	Sombrero ala Ancha
	Riesgos Químicos
	Riesgos Biológicos
	Riesgos Incendio
	Peligro
	Riesgos de Caída
	Riesgos Eléctricos
	Botiquín de P. Auxilios
	Zona de Seguridad
	Extintor Contra Incendios
	Prohibido el Paso
	No Fumar



## Anexo N°8 Registro para el Control de Plagas

Método de Control:    Propio:                       Contratado:                       Empresa:

Fecha	Frecuencia del Tratamiento	Plaga a controlar	Área Tratada	Tipo de Control		Dosis para control químico / Cantidad de Trampas	Observación
				Sustancia Química Aplicada	Manual (Utilización de Trampas)		

\_\_\_\_\_

Firma del Aplicador

\_\_\_\_\_

Firma del Supervisor

## Anexo N°9 Registro de Limpieza en Equipos de Maquinaria

### REGISTRO DE LIMPIEZA Y DESINFECCION EN EQUIPOS Y MAQUINARIA DEL CENTRO DE ACOPIO DE CACAO RITTER SPORT S.A

Área donde se encuentra el equipo o maquinaria: \_\_\_\_\_

Maquinaria o Equipo: \_\_\_\_\_

Fecha	Hora de Inicio	Desinfectante Utilizado	Concentración (dosis aplicada)	Realizada por	Hora de Inspección	Inspeccionado por	Observación

*La inspección se realizará cada vez que se concluya la limpieza y desinfección, sea pre o post-operacional, incluso las veces que el supervisor crea conveniente.*

\_\_\_\_\_

Firma del Supervisor

## Anexo N°10 Registro y Desinfección en Instalaciones Sanitarias

### REGISTRO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN EN EL CENTRO DE ACOPIO DE CACAO RITTER SPORT S.A

#### ÁREA: INSTALACIONES SANITARIAS

Fecha	Hora de Inicio	Desinfectante Utilizado	Concentración (dosis aplicada)	Realizada por	Hora de Inspección	Inspeccionado por	Observación

*La inspección se debe realizar por lo menos dos veces por día o las veces que el supervisor lo estime conveniente.*

---

Firma del Supervisor

### Anexo N° 11 Registro de Enfermedad del Personal

Fecha	Nombre	Puesto	Intestinal	Respiratoria	Herida	Otras	Acción Tomada	Responsable

---

Firma del Supervisor

## Anexo N°12 Supervisión Diaria de Higiene Personal

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

No.	Nombre y Apellido	Zapato Cerrado	Cabello	Cubre boca	Uñas cortas	Prendas	Lavado de manos	Heridas	Total

1= Cumple disposición

0=Incumple la disposición

Observaciones:

---



---



---



---



---

Auditado por: \_\_\_\_\_

Supervisado por: \_\_\_\_\_

### Anexo N°13 Registro de Higiene y Limpieza de Baños

Fecha	Baño No.	Desinfectante (dosis)	Observaciones	Medida Correctiva	Firma del Responsable	Firma del Supervisor

---

Firma del Supervisor

## Anexo N°14 Formato de Limpieza de Tanque de Almacenamiento de Agua

<b>FORMATO PARA PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDAR DEL PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL CENTRO DE ACOPIO DE CACAO RITTER SPORT S.A</b>				
	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR (LIMPIEZA DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA)</b>		<b>PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL CENTRO DE ACOPIO DE CACAO RITTER SPORT S. A</b>	
			Código: SSOP I – Seguridad Del Agua	
Preparado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha:	Versión:  01
ÁREA: Áreas externas del Acopio  EQUIPO: Tanque de almacenamiento de agua  OBJETIVO: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mantener la Limpieza del Tanque de almacenamiento de agua que abastece el centro de Acopio de Cacao Ritter Sport</li> <li>2. Evitar la contaminación en el producto, por utilizar agua contaminada.</li> </ol> DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vaciar el contenido de agua que se encuentre en el Tanque al momento de iniciar la limpieza.</li> <li>2. Restregar las paredes del Tanque con un cepillo (mango largo) y paste, con jabón de potasa y sosa.</li> <li>3. Enjuagar el tanque con agua potable limpia.</li> <li>4. Repetir la operación de limpieza y enjuagar con abundante agua, hasta hacer desaparecer la espuma y el agua se aprecie limpia.</li> <li>5. Enjuagar con agua tratada con una solución desinfectante (200ppm) y dejar actuar por lo menos durante 10 minutos.</li> <li>6. La limpieza y desinfección externa y de la tapa se realizará con paste o cepillo, de la misma forma que se realizar internamente.</li> <li>7. Enjuagar con abundante agua.</li> <li>8. Sellar el tanque nuevamente y poner a llenar.</li> </ol>				
MATERIALES A UTILIZAR: cepillos de mango largo, pastes, jabón de potasa y sosa, solución desinfectante y agua potable.				
RESPONSABLES: Personal de Limpieza				
REGISTROS ASOCIADOS:				

## Anexo N° 15 Formato de Limpieza de Mesa de Trabajo de Acero

FORMATO PARA PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDAR DEL PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL CENTRO DE ACOPIO DE CACAO RITTER SPORT S.A				
	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR</b> <b>(MESAS DE TRABAJO DE ACERO INOXIDABLE)</b>		<b>PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL CENTRO DE ACOPIO DE CACAO RITTER SPORT S. A</b>	
			<b>Código: SSOP II-SUPERFICIES DE CONTACTO</b>	
Preparado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha:	Versión
<b>OBJETIVO:</b>				
<b>DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO:</b>				
1. Se eliminarán de las superficies, los restos de cacao y otro residuo que pueda encontrarse, repitiendo la limpieza con un mínimo de 3 veces para eliminar completamente los restos.				
2. En el paño o trapo se aplicará una solución de Hipoclorito de sodio, a una concentración de 200 ppm.				
3. Rociar el paño con la solución las veces que sea necesario para su correcta limpieza y Sanitización.				
4. Después de 10 minutos realizar el enjuague con agua caliente, como método de control de microorganismos.				
<b>MATERIALES A UTILIZAR:</b> cepillos, pastes, paños y manguera a presión y agua caliente				
<b>RESPONSABLES:</b> Será realizada por los operarios de esa área de proceso con supervisión del responsable de cada turno.				
<b>FRECUENCIA:</b> Esta limpieza se efectuará diariamente Pre y Post Operacional. Se realizará antes y después de procesar cada lote de producto.				
<b>REGISTROS ASOCIADOS:</b>				

## Anexo N°16 Formato de Limpieza de Lavados de Manos de los Operarios y Manipuladores

FORMATO PARA PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDAR DEL PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL CENTRO DE ACOPIO DE CACAO RITTER SPORT S.A				
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR  <b>LAVADO DE MANOS DE LOS OPERARIOS Y MANIPULADORES</b>		PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL CENTRO DE ACOPIO DE CACAO RITTER SPORT S. A	
	Código: SSOP II-SUPERFICIES DE CONTACTO			
Preparado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha:	Versión
<b>OBJETIVO:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mantener la higiene del personal y visitantes del Acopio.</li> <li>2. Prevenir la contaminación del producto elaborado por el contacto con personal contaminado.</li> </ol>				
<b>DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mojarse desde la punta de los dedos hasta el antebrazo.</li> <li>2. Tomar el jabón bactericida o presionar la máquina dispensadora de jabón líquido.</li> <li>3. Frotarse con el jabón en barra o jabón líquido hasta formar espuma.</li> <li>4. Seguir frotándose las manos, uñas y antebrazo durante un período mayor a 30 segundos.</li> <li>5. Enjuagar con abundante agua (potable) las manos hasta el antebrazo.</li> <li>6. Secarse completamente las manos hasta el antebrazo.</li> <li>7. Cerrar la llave de agua, sea de pedal o manual. Si la llave es de cierre manual utilizar la toalla de papel desechable para cerrarla, de modo que no tenga contacto directo.</li> <li>8. Rociar las manos con el alcohol gel bactericida ubicado en el dispensador.</li> </ol>				
<b>MATERIALES A UTILIZAR:</b> jabón en barra o jabón líquido, toalla de papel desechable, agua potable y alcohol gel bactericida.				
<b>RESPONSABLES:</b> Toda persona que ingrese al Acopio Ritter Sport				
<b>FRECUENCIA:</b> Cada 30 minutos				
<b>REGISTROS ASOCIADOS:</b>				

## Anexo N° 17 Formato de Limpieza de Techos

<b>FORMATO PARA PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDAR DEL PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE TECHOS DEL CENTRO ACOPIO DE CACAO RITTER SPORT S.A</b>				
	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR (NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO)</b>		<b>PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE TECHOS DEL CENTRO ACOPIO DE CACAO RITTER SPORT S. A</b>	
			<b>Código: SSOP III-PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN CRUZADA</b>	
Preparado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha:	Versión
OBJETIVO:				
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO:				
MATERIALES A UTILIZAR:				
RESPONSABLES:				
FRECUENCIA:				
REGISTROS ASOCIADOS:				

## Anexo N°18 Formato de Limpieza de Paredes

<b>FORMATO PARA PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDAR DEL PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE PAREDES DEL CENTRO DE ACOPIO RITTER SPORT S.A</b>				
	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR</b>  <b>(NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO)</b>		<b>PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE PAREDES DEL CENTRO DE ACOPIO DE CACAO RITER SPORT S. A</b>	
			<b>Código: SSOP III-PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN CRUZADA</b>	
Preparado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha:	Versión
OBJETIVO:				
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO:				
MATERIALES A UTILIZAR:				
RESPONSABLES:				
FRECUENCIA:				
REGISTROS ASOCIADOS:				

## Anexo N° 18 Formato de Limpieza de Pisos

<b>FORMATO PARA PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDAR DEL PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE PISOS DEL CENTRO DE ACOPIO DE CACAO RITTER SPORT S.A</b>				
	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR  (NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO)</b>		<b>PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE PISOS DEL CENTRO DE ACOPIO DE CACAO RITER SPORT S.A</b>	
			<b>Código: SSOP III-PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACION CRUZADA</b>	
Preparado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha:	Versión
OBJETIVO:				
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO:				
MATERIALES A UTILIZAR:				
RESPONSABLES:				
FRECUENCIA:				
REGISTROS ASOCIADOS:				

## Anexo N°19 Formato de Limpieza de Equipos Auxiliares

<b>FORMATO PARA PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDAR DEL PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE EQUIPOS AUXILIARES DEL CENTRO DE ACOPIO DE CACAO RITTER SPORT S.A</b>				
	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR (NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO)</b>		<b>PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE EQUIPOS AUXILIARES DEL CENTRO DE ACOPIO DE CACAO RITTER SPORT S. A</b>	
			<b>Código: SSOP III-PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN CRUZADA</b>	
Preparado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha:	Versión
OBJETIVO:				
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO:				
MATERIALES A UTILIZAR:				
RESPONSABLES:				
FRECUENCIA:				
REGISTROS ASOCIADOS:				

## Anexo N°20 Formato de Limpieza de Bodega de Productos Terminados

FORMATO PARA PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDAR DEL PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE BODEGA DE PRODUCTOS TERMINADOS DEL CENTRO DE ACOPIO DE CACAO RITTER SPORT S.A				
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR  <b>(NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO)</b>		PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE BODEGA DE PRODUCTOS TERMINADOS DEL CENTRO DE ACOPIO DE CACAO RITTER SPORT S. A	
			Código: SSOP III-PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN CRUZADA	
Preparado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha:	Versión
OBJETIVO:				
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO:				
MATERIALES A UTILIZAR:				
RESPONSABLES:				
FRECUENCIA:				
REGISTROS ASOCIADOS:				

## Anexo N°21 Formato de Limpieza de Sanitarios

<b>FORMATO PARA PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDAR DEL PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LIMPIEZA DE SANITARIOS DEL CENTRO DE ACOPIO DE CACAO RITTER SPORT S.A</b>				
	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR</b>  <b>(NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO)</b>	<b>PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LIMPIEZA DE SANITARIOS DEL CENTRO DE ACOPIO DE CACAO RITTER SPORT S. A</b>  Código: SSOP III-PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN CRUZADA		
Preparado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha:	Versión
<b>OBJETIVO:</b> Mantener limpios y desinfectados los servicios higiénicos para evitar que se dé contaminación cruzada.				
<b>DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Esta actividad solo podrá ser realizada por el personal de limpieza, en ningún caso los empleados de las áreas de proceso (queda prohibido) realizaran dicha limpieza.</li> <li>2. Primero se vaciarán los recipientes que contienen el papel higiénico y toallas de papel utilizados y se acopiaran en el área que se ha dispuesto para tal fin.</li> <li>3. Se colocarán las bolsas plásticas en los recipientes destinados para el papel higiénico y toallas de papel utilizados.</li> <li>4. Después se realizará la remoción de polvo, basura y otros materiales extraños que se encuentren en el piso, así mismo se revisaran las paredes y techos.</li> <li>5. En caso de que las paredes y techos estén sucios se procederá a remover la telaraña y basura que se encuentre en estos espacios.</li> <li>6. La basura y demás materiales extraños se almacenarán en un recipiente, para su disposición final.</li> <li>7. La limpieza de las tazas de los servicios sanitarios y urinales se realizará con cepillos para tal fin, el personal de limpieza al realizar esta actividad deberá obligatoriamente utilizar guantes de goma.</li> <li>8. Se aplicará una solución desinfectante de cloro a razón de 500 ppm en la taza de los servicios sanitarios y urinales.</li> <li>9. Los lavamanos se limpiarán con cepillos para tal fin y se removerán los hongos y demás agentes extraños que estén presentes hasta que quede totalmente limpio. Se utilizará también para dicha limpieza jabón de potasa y sosa (hacer espuma en un recipiente).</li> <li>10. Los lavamanos se desinfectarán con utilizando una solución desinfectante a razón de 500 ppm.</li> <li>11. El trapeador que se utilizara para la limpieza de piso se rociara con abundante solución desinfectante de cloro para su debida higienización.</li> <li>12. Así mismo, los dispensadores de bajón líquido, alcohol gel y toallas de papel, se rociarán con la solución desinfectante de cloro.</li> <li>13. La limpieza de las puertas se hará de acuerdo al programa de limpieza y desinfección mensual establecido para puertas y portones de la Planta.</li> <li>14. Al finalizar la labor de limpieza y desinfección, las herramientas utilizadas deben limpiarse y desinfectarse.</li> </ol>				
<b>MATERIALES A UTILIZAR:</b> escobones, lampazos, cepillos, paños, solución desinfectante, jabón de potasa y agua.				
<b>RESPONSABLES:</b> Personal de Limpieza				
<b>FRECUENCIA:</b> Todos los días				

## Anexo N°22 Formato de Limpieza de Equipos de Protección

<b>FORMATO PARA PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDAR DEL PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LA LIMPIEZA DE EQUIPOS DE PROTECCION DEL CENTRO DE ACOPIO DE CACAO RITTER SPORT S.A</b>				
	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR (NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO)</b>		<b>PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LA LIMPIEZA DE EQUIPOS DE PROTECCION DEL CENTRO DE ACOPIO DE CACAO RITTER SPORT S. A</b>	
			<b>Código: SSOP III-PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN CRUZADA</b>	
Preparado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha:	Versión
OBJETIVO:				
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO:				
MATERIALES A UTILIZAR:				
RESPONSABLES:				
FRECUENCIA:				
REGISTROS ASOCIADOS:				

## Anexo N°23 Formato de Limpieza de Vestidores

<b>FORMATO PARA PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDAR DEL PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE VESTIDORES DEL CENTRO DE ACOPIO DE CACAO RITTER SPORT S.A</b>				
	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR (NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO)</b>		<b>PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE VESTIDORES DEL CENTRO DE ACOPIO DE CACAO RITTER SPORT S. A</b>	
			<b>Código: SSOP III-PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN CRUZADA</b>	
Preparado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha:	Versión
<b>OBJETIVO:</b>				
<b>DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO:</b>				
<b>MATERIALES A UTILIZAR:</b>				
<b>RESPONSABLES:</b>				
<b>FRECUENCIA:</b>				
<b>REGISTROS ASOCIADOS:</b>				

## Anexo N°24 Formato de Limpieza de Manejo de Residuos Solidos

<b>FORMATO PARA PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDAR DEL PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE MANEJO DE SUS RESIDUOS SOLIDOS DEL PROCESO DEL CENTRO DE ACOPIO DE CACAO RITTER SPORT S.A</b>				
	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR</b> <b>(NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO)</b>		<b>PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS DEL PROCESO DEL CENTRO DE ACOPIO DE CACAO RITTER SPORT S. A</b>	
			<b>Código: SSOP III-PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN CRUZADA</b>	
Preparado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha:	Versión
<b>OBJETIVO:</b>				
<b>DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO:</b>				
<b>MATERIALES A UTILIZAR:</b>				
<b>RESPONSABLES:</b>				
<b>FRECUENCIA:</b>				
<b>REGISTROS ASOCIADOS:</b>				

## Anexo N°25 Formato de Higiene del Personal

<b>FORMATO PARA PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDAR DEL PROGRAMA DE HIGIENE DEL PERSONAL:                      MANOS, UÑAS, CABELLO DEL CENTRO DE ACOPIO DE CACAO RITTER SPORT S.A</b>				
	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR  <b>LAVADO DE MANOS</b>		PROGRAMA DE HIGIENE DEL PERSONAL: MANOS, UÑAS, CABELLO DEL CENTRO DE ACOPIO DE CACAO RITTER SPORT S. A	
			Código: SSOP IV: HIGIENE DE LOS EMPLEADOS	
Preparado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha:	Versión
<b>OBJETIVO:</b> Mantener la higiene del personal y visitantes de la Planta. Prevenir la contaminación de los productos elaborados en la Planta.				
<b>DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO:</b> 1. Mojarse desde la punta de los dedos hasta el antebrazo. 2. Tomar el jabón bactericida o presionar la máquina dispensadora de jabón líquido. 3. Frotarse con el jabón en barra o jabón líquido hasta formar espuma. 4. Seguir frotándose las manos, uñas y antebrazo durante un período mayor a 30 segundos. 5. Enjuagar con abundante agua (potable) las manos hasta el antebrazo. 6. Secarse completamente las manos hasta el antebrazo. 7. Cerrar la llave de agua, sea de pedal o manual. Si la llave es de cierre manual utilizar la toalla de papel desechable para cerrarla, de modo que no tenga contacto directo. 8. Rociar las manos con el alcohol gel bactericida ubicado en el dispensador.				
<b>CUANDO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Al ingresar al Acopio o área de proceso.</li> <li>Áreas de almacenamiento en proceso o producto terminado.</li> <li>Cuando haya un cambio de operación o se abandone lo que se está haciendo para realizar otra actividad.</li> <li>Cuando Exista contacto con alguna superficie o utensilio ajeno al proceso o sucio.</li> <li>Después de hacer uso de las instalaciones sanitarias y cada vez que la operación lo requiera.</li> </ul>				
<b>MATERIALES A UTILIZAR:</b> jabón en barra o jabón líquido, toalla de papel desechable, agua potable y alcohol gel bactericida.				
<b>RESPONSABLES:</b> Toda persona que ingrese al centro de Acopio de cacao Ritter Sport S. A				
<b>FRECUENCIA:</b> cada 30 minutos y después de realizar otro tipo de actividades ajenas al proceso actual.				

