



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y
AMBIENTALES**

CARRERA: INGENIERIA AGROINDUSTRIAL

Modalidad: Tesis

PLAN DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

TEMA:

**“EVALUACIÓN Y PROPUESTA DE MEJORA A LA
PRODUCTIVIDAD DEL PROCESO DE OBTENCIÓN DEL
CAFÉ TOSTADO Y MOLIDO EN LA PLANTA DE
PRODUCCIÓN DE LA RED DE INTEGRACIÓN
ECONÓMICA DE CAFICULTORES DEL CARCHI”**

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de *Ingeniería Agroindustrial*.

Línea de investigación: Producción industrial y tecnología sostenible

Autor: Marco Gustavo Gualavisi Ulcuango

DIRECTOR: Ing. Holguer Marcelo Pineda Flores MBA

Ibarra-2023



CERTIFICACIÓN TRIBUNAL TUTOR TRABAJO DE TITULACIÓN

Ibarra, 10 de mayo del 2023

Para los fines consiguientes, una vez revisado el documento en formato digital el trabajo de titulación: **“EVALUACIÓN Y PROPUESTA DE MEJORA A LA PRODUCTIVIDAD DEL PROCESO DE OBTENCIÓN DEL CAFÉ TOSTADO Y MOLIDO EN LA PLANTA DE PRODUCCIÓN DE LA RED DE INTEGRACIÓN ECONÓMICA DE CAFICULTORES DEL CARCHI”**, de autoría del señor **Marco Gustavo Gualavisi Ulcuango** estudiante de la Carrera de ingeniería Agroindustrial, el tribunal tutor **CERTIFICAMOS** que el autor ha procedido a incorporar en su trabajo de titulación las observaciones y sugerencia realizadas por este tribunal.

Atentamente,

TRIBUNAL TUTOR

FIRMA

Ing. Holguer Pineda MBA

DIRECTOR TRABAJO TITULACIÓN



CERTIFICACIÓN TRIBUNAL TUTOR TRABAJO DE TITULACIÓN

Ibarra, 10 de mayo del 2023

Para los fines consiguientes, una vez revisado el documento en formato digital el trabajo de titulación: **“EVALUACIÓN Y PROPUESTA DE MEJORA A LA PRODUCTIVIDAD DEL PROCESO DE OBTENCIÓN DEL CAFÉ TOSTADO Y MOLIDO EN LA PLANTA DE PRODUCCIÓN DE LA RED DE INTEGRACIÓN ECONÓMICA DE CAFICULTORES DEL CARCHI”**, de autoría del señor **Marco Gustavo Gualavisi Ulcuango** estudiante de la Carrera de ingeniería Agroindustrial, el tribunal tutor **CERTIFICAMOS** que el autor ha procedido a incorporar en su trabajo de titulación las observaciones y sugerencia realizadas por este tribunal.

Atentamente,

TRIBUNAL TUTOR

FIRMA

Ing. Luis Manosalvas MSc

MIEMBRO TRIBUNAL TUTOR TRABAJO DE TITULACIÓN



CERTIFICACIÓN TRIBUNAL TUTOR TRABAJO DE TITULACIÓN

Ibarra, 10 de mayo del 2023

Para los fines consiguientes, una vez revisado el documento en formato digital el trabajo de titulación: **“EVALUACIÓN Y PROPUESTA DE MEJORA A LA PRODUCTIVIDAD DEL PROCESO DE OBTENCIÓN DEL CAFÉ TOSTADO Y MOLIDO EN LA PLANTA DE PRODUCCIÓN DE LA RED DE INTEGRACIÓN ECONÓMICA DE CAFICULTORES DEL CARCHI”**, de autoría del señor **Marco Gustavo Gualavisi Ulcuango** estudiante de la Carrera de ingeniería Agroindustrial, el tribunal tutor **CERTIFICAMOS** que el autor ha procedido a incorporar en su trabajo de titulación las observaciones y sugerencia realizadas por este tribunal.

Atentamente,

TRIBUNAL TUTOR

Ing. Miguel Gómez MSc.

MIEMBRO TRIBUNAL TUTOR TRABAJO DE TITULACIÓN

FIRMA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN

A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACION DE LA OBRA

El cumplimiento del Art. 144 de la ley de Educación Superior, hago entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	171943211-2		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Marco Gustavo Gualavisí Ulcuango		
DIRECCIÓN:	Cayambe- Ayora		
EMAIL:	gus26_1@yahoo.com		
TELÉFONO FIJO:	022129232	TELÉFONO MÓVIL:	0993065989

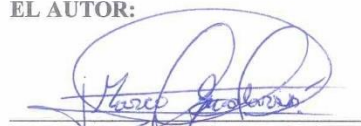
DATOS DE LA OBRA			
TÍTULO:	“EVALUACIÓN Y PROPUESTA DE MEJORA A LA PRODUCTIVIDAD DEL PROCESO DE OBTENCIÓN DEL CAFÉ TOSTADO Y MOLIDO EN LA PLANTA DE PRODUCCIÓN DE LA RED DE INTEGRACIÓN ECONÓMICA DE CAFICULTORES DEL CARCHI”		
AUTOR:	Marco Gustavo Gualavisí Ulcuango		
FECHA:	10/05/2023		
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO			
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO	<input type="checkbox"/> POSTGRADO	
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Ingeniero Agroindustrial		
ASESOR / DIRECTOR:	Ing. Holger Marcelo Pineda Flores		

CONSTANCIAS

El autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 10. días del mes de mayo de 2023

EL AUTOR:



Marco Gustavo Gualavisí Ulcuango
171943211-2

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por el estudiante Marco Gustavo Gualavisí Ulcuango con cédula de ciudadanía 171943211-2, de la carrera de Ingeniería Agroindustrial bajo mi supervisión.

A handwritten signature in blue ink, enclosed in a blue oval. The signature is stylized and appears to read 'Holguer Pineda Flores'. Below the signature is a horizontal line.

Ing. Holguer Pineda Flores MBA

DIRECTOR DE TESIS

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS
AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES

ESCUELA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

“EVALUACIÓN Y PROPUESTA DE MEJORA A LA
PRODUCTIVIDAD DEL PROCESO DE OBTENCIÓN DEL
CAFÉ TOSTADO Y MOLIDO EN LA PLANTA DE
PRODUCCIÓN DE LA RED DE INTEGRACIÓN
ECONÓMICA DE CAFICULTORES DEL CARCHI”

Tesis revisada por los miembros del tribunal, por lo cual se autoriza su presentación

como requisito parcial para obtener el título de:

INGENIERO AGROINDUSTRIAL

DIRECTOR DE TESIS

Ing. Holger Pineda Flores MBA

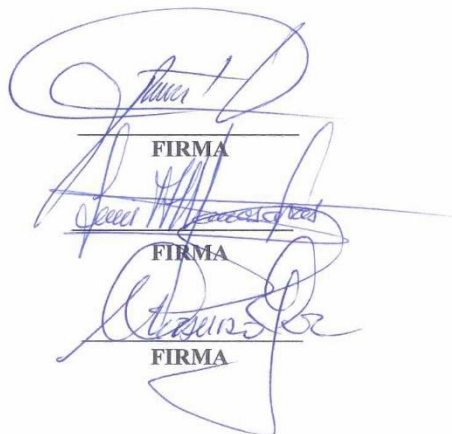
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Ing. Luis Manosalvas

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Ing. Miguel Gomez

MIEMBRO DEL TRIBUNAL



FIRMA

FIRMA

FIRMA

AGRADECIMIENTO

A Dios por darme salud y vida, a mis queridos padres, pilares fundamentales en mi vida que han estado conmigo en los momentos buenos y sobre todo en los momentos malos dándome consejos y aliento para no decaer y seguir adelante. Gracias Papá y Mamá por darme una carrera para mi futuro y por creer en mí, aunque hemos pasado momentos difíciles siempre han estado apoyándome y brindándome todo su amor, por todo esto les agradezco de todo corazón el que estén conmigo a mi lado.

A mis hermanos Ligia, Luis, Diego, Efraín y Olga, gracias por estar conmigo y apoyarme en todo momento, los quiero mucho.

A la Ingeniera Silvia Mireya Conlago, un agradecimiento muy especial por el apoyo, el conocimiento, las ideas aportadas por no dejarme derrumbar y poder terminar la carrera con éxito, te quiero mucho.

A todos mis amigos quienes me brindaron sus consejos cuando más lo necesitaba.

Gracias a todos.

Marco Gualavisí

DEDICATORIA

A la Universidad Técnica del Norte por brindar ciencia y tecnología al servicio del Pueblo, y darnos la oportunidad de haber concluido con los estudios de tercer nivel.

A la FICAYA, en especial a la Escuela de Ingeniería Agroindustrial y sus dignos catedráticos, que pusieron todos sus conocimientos, para que, mediante la investigación y el esfuerzo personal, lleguemos a culminar con éxito nuestra carrera, y con sus sabios conocimientos han fraguado nuestro espíritu y han forjado nuestra personalidad.

Mi más profundo reconocimiento y gratitud imperecedera al Ing. Holguer Pineda MBA, director de tesis, quien con su serena experiencia y vastos conocimientos guió ágil y acertadamente la ejecución de este trabajo.

A nuestros asesores: Ing. Miguel Gómez e Ing. Luis Manosalvas que en forma oportuna, entusiasta y desinteresada ayudaron y colaboraron en todo momento.

Marco Gualavisí

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS	iv
ÍNDICE DE FIGURAS	iv
RESUMEN	i
SUMARY	ii
CAPÍTULO I.....	1
INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. PROBLEMA.....	1
1.2. JUSTIFICACIÓN	2
1.3. OBJETIVOS	3
1.3.1. OBJETIVO GENERAL	3
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	3
CAPITULO II.....	4
MARCO TEÓRICO	4
2.1 ANTECEDENTES D E PRODUCCIÓN DE CAFÉ.....	4
2.2. Café.....	6
2.2.1. Proceso del café	6
2.2.2. Buenas prácticas de la cosecha.....	6
2.2.3. Postcosecha del café.....	7
2.2.4. Despulpado.....	8
2.2.5. Fermentación.....	8
2.2.6. Lavado	8
2.2.7. Secado	8
2.2.8. Empaque y almacenamiento.....	8
2.2.9. Trillado	8
2.2.10 Limpieza y clasificación.....	10
2.2.11. El tostado del café	10

2.2.12. La molienda del café	13
2.3. Buenas Prácticas de Manufactura	14
2.3.1. Para que sirve la implementación de Buenas Prácticas de Manufactura.	14
2.3.2. Por qué implementar las Buenas Prácticas de Manufactura.	14
2.3.3. Importancia de Buenas Prácticas de Manufactura en la industria alimentaria.	15
2.3.4. Beneficios al implementar Buenas Prácticas de Manufactura.	15
2.3.5. Requisitos para implementar Buenas Prácticas de Manufactura	15
2.4. Los principios generales del CODEX Alimentarios	17
2.4.1. Los Principios Operativos Estandarizados (POE).....	17
2.4.2. Principios Operativos Estandary Sanitización (POES)	18
2.5. La gestión del riesgo	19
2.6. Sistema de gestión de calidad	19
2.7. Calidad.....	19
2.8. Contexto de una organización.....	19
2.9. Partes interesadas	20
CAPÍTULO III	21
METODOLOGÍA.....	21
3.1. Descripción del lugar de estudio.....	21
3.2. Establecer el cumplimiento de los requisitos de la resolución 067 del ARCSA para Buenas Prácticas de Manufactura.	22
3.2.1. Diagrama de Pareto	23
3.3. Plantear un plan de mejoras para optimizar los recursos y certificar Buenas Prácticas de Manufactura.....	23
3.4. Determinar el rendimiento de la producción del café tostado y molido con el proceso actual.....	24
3.5. Generar una Guía Técnica Administrativa para la implementación de un modelo de gestión eficiente.	24

3.5.1. Documentos y registros obligatorios requeridos por Buenas Prácticas de Manufactura.	25
CAPÍTULO IV	27
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	27
4.1. Establecer el cumplimiento de los requisitos de la resolución 067 del ARCSA para Buenas Prácticas de Manufactura.	27
4.2. Plantear un plan de mejoras para optimizar los recursos y certificar Buenas Prácticas de Manufacturas.	30
4.2.1. Plano arquitectónico de la planta procesadora Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	32
4.3. Determinar el rendimiento actual de la producción de café tostado y molido con el proceso actual.....	34
4.3.1. Diagrama de flujo del café tostado y molido	36
4.3.2. Balance de materia y energía para el proceso de obtención del café tostado y molido.....	37
4.3.3. Balance de energía.....	38
4.3.4. Determinación del factor de rendimiento.	39
4.4. Generar una Guía Técnica Administrativa para la implementación de un modelo de gestión eficiente.	40
CAPÍTULO V.....	60
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	60
5.1. Conclusiones.....	60
5.2. Recomendaciones	60
BIBLIOGRAFÍA VI	61
CAPÍTULO VII.....	64
ANEXOS	64
7.1. Anexo 1. Plan de mejora para el cumplimiento de la resolución 067 del ARCSA	73

7.2. Anexo 2 Manual de Buenas Prácticas de Manufactura.....	84
---	----

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Localización de la planta “Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi”.....	21
Tabla 2. Cumplimiento e incumplimiento mediante un checklist en la empresa REDCAF mediante la norma 067 BPM.	27
Tabla 3. Datos para la elaboración del diagrama de Pareto.....	28
Tabla 4. Características físicas del café pergamino y del café excelso.	34
Tabla 5. Comparación de datos iniciales y finales en la productividad de Café.	34
Tabla 6. Lista de verificación de Buenas Prácticas de Manufactura.	64

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Tipos de tueste.....	13
Figura 2. Rio Blanco.....	21
Figura 3: Diagrama de Pareto.....	29
Figura 4. Porcentaje de cumplimiento e incumplimiento del plan de mejoras.....	30
Figura 5. Grado de cumplimiento e incumplimiento por áreas evaluadas.	31
Figura 6. Plano arquitectónico de la planta procesadora de café actual.	32

Figura 7. Propuesta del plano arquitectónico de la planta procesadora de café.	33
Figura 8. Diagrama de flujo.....	36
Figura 9. Balance de materia para la obtención de café tostado y molido	37
Figura 10. Organigrama de la empresa.....	45

RESUMEN

Ecuador es privilegiado por tener una gran variedad de climas por atravesar la cordillera de los Andes, esto no es muy aprovechado en la agricultura cafetalera ya que intervienen y afectan diferentes factores, tales como sociales, económicos, lo cual afecta directamente a la economía de quienes lo producen e influye en la producción del café.

La organización Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi, fue beneficiaria de infraestructura y maquinaria para el acopio y procesamiento del café, pero no cuenta con un diseño técnico, ni parámetros técnicos donde se especifique la separación de cada área y el distanciamiento para los procesos de producción, por lo tanto, la empresa no cuenta ni aplica lineamientos específicos para implementar la certificación Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).

Para el aseguramiento de la calidad, es indispensable la ejecución de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), para poder posesionar el producto en el mercado garantizando al cliente que cumple con los principios básicos de manipulación. Para ello se determinó el diagnóstico actual de la empresa, con la ayuda de un checklist, en donde permitió analizar la condición actual de la empresa “Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi”, basado en el cumplimiento de los requisitos que establece la resolución 067 del ARCSA- Buenas Prácticas de Manufactura.

Una vez analizado los resultados se determinó que la planta presenta 55% de cumplimiento y un 45 % de incumplimiento, sin embargo para determinar a detalle cuál de las secciones evaluadas son las que más problemas presenta, se empleó el Diagrama de Pareto en donde estableció que las áreas que presentan mayor prioridad a resolver son: aseguramiento y control de calidad, instalaciones, materias e insumos, personal de la empresa, envasado y etiquetado, con un 61, 58,50, 47 y 50 % respectivamente, siendo estas las que más afectan a la calidad del producto.

Además, cabe resaltar que la investigación propone una Guía Técnica Administrativa y un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura los cuales al implementar y aplicar se establece procedimientos de mejoras continuas certificando un producto de calidad.

SUMMARY

Ecuador is privileged for having a great variety of climates to cross the Andes Mountain range, this is not very used in coffee agriculture, since different factors intervene and affect, such as social, economic, which directly affects the economy of those who produce it and influences the production of coffee.

The organization Red de Integración Económica de Cuniculturas del Carchi, was a beneficiary of infrastructure and machinery for the collection and processing of coffee, but it does not have a technical design, nor technical parameters where the separation of each area and the distance for the processes are specified. therefore, the company does not have or apply specific guidelines to implement the Good Manufacturing Practices certification.

For quality assurance, the execution of Good Manufacturing Practices is essential, in order to position the product in the market, guaranteeing the client that it complies with the basic principles of handling. For this, the current diagnosis of the company was determined, with the help of a checklist, where it allows analyzing the conditions in which the company "REDCAFC" is located, based on compliance with the requirements established by resolution 067 of the ARCOSA.

Once the results were analyzed, it was determined that the plant presents 55% compliance and 45% non-compliance, however, to determine in detail which of the sections evaluated are the ones that present the most problems, the Pareto Diagram was used, where it was established that The areas that have the highest priority to solve are: quality assurance and control, facilities, materials and supplies, company personnel, packaging and labeling, with 61, 58.50, 47 and 50% respectively, these being the ones that most affect the quality of the product.

In addition, it should be noted that the research proposes a Technical Administrative Guide and a Manual of Good Manufacturing Practices which, when implementing and applying, establish continuous improvement procedures certifying a quality product.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. PROBLEMA

Ecuador es privilegiado por tener una gran variedad de climas por atravesar la cordillera de los Andes, esto no es muy aprovechado en la agricultura cafetalera, ya que, intervienen y afectan diferentes factores, tales como, sociales, económicos, lo cual afecta directamente a la economía de quienes lo producen e influye en la producción del café en el Ecuador, de modo que, el mercado ecuatoriano resta competitividad en el mercado nacional e internacional, siendo poco reconocido como café de calidad, por a causa una disminución en el volumen de consumo nacional y en la exportación. (Andrade, 2018)

En el 2018 se implementó la producción de café en el Carchi, debido a esto los agricultores optaron por incursionar en esta nueva aventura y se vieron en la necesidad de solicitar ayudas a los diferentes actores del estado central y sectoriales, como es la prefectura del Carchi, la misma que dotó a la comunidad de caficultores del sector Río Blanco del cantón Mira de infraestructura física para el tratamiento industrial del café a partir de la fermentación hasta el empacado de café tostado y molido.

Sin embargo, los espacios, distribución, diseño en general para garantizar la eficiencia no son los adecuados, no se cuenta con procesos estandarizados para garantizar la calidad durante el proceso de producción del café, en definitiva, existe muchas carencias en sus espacios, áreas de trabajo, la dificultad de acceder a mano de obra calificada, ha generado varias dificultades para la calidad de café.

(REDCAFC) Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi, como se denomina la organización beneficiaria de esta propuesta, cuenta con la infraestructura y maquinaria para el acopio y procesamiento del café, pero no cuenta con un diseño técnico, ni parámetros técnicos donde se especifique la separación de cada área y el distanciamiento para los procesos de producción, por lo tanto, la empresa no cuenta ni aplica lineamientos específicos para implementar la certificación Buenas Prácticas de Manufactura.

1.2. JUSTIFICACIÓN

La caficultura en el Ecuador es una acción destacada de gran importancia social, ambiental, humana y económica. En el país, el café significa generar empleo por lo tanto ingresos para cultivadores, transportistas, acopiadores y distribuidores, también ayuda a activar la economía de la zona en donde se cultiva el café. El café, además, cumple un importante directamente relacionado con la participación de los diversos pueblos, en los procesos de producción, transformación y comercialización del café, así como en la generación de empleo, especialmente, en las actividades de cosecha. (Paez, 2020).

El aseguramiento de la calidad, por medio de la ejecución de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) constituye el fundamento sanitario, para poder posesionar el producto en el mercado garantizando al cliente que cumple con los principios básicos de manipulación siendo así inocuos sin generar perjuicios en la salud.

Con el fin de favorecer a la empresa Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi en su organización, desarrollo, productividad, competitividad, rentabilidad y sostenibilidad del sector cafetalero, el proyecto propone determinar un plan de mejoras tanto en infraestructura como en sus procesos que se complementan con una Guía Técnica Administrativa, así como también de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura, para la implementación con ello lograr la satisfacción de los consumidores y establecer procedimientos de mejoras continuas.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Evaluar y proponer la mejora a la productividad del proceso de obtención del Café tostado y molido en la planta de producción de la Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer el cumplimiento de los requisitos de la resolución 067 del ARCSA para Buenas Prácticas de Manufactura.
- Plantear un plan de mejoras para optimizar los recursos y certificar Buenas Prácticas de Manufactura.
- Determinar el rendimiento actual de la producción de café tostado y molido con el proceso actual.
- Generar una Guía Técnica Administrativa para la implementación de un modelo de gestión eficiente.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES D E PRODUCCIÓN DE CAFÉ

Mora y Rivera (2021) realizaron una investigación en donde incluye el mercado para la industria del café a nivel nacional y del departamento de Huile, relacionado con la producción, la capacidad y el consumo de productos basados en el café, en donde tomaron en cosideracion las buenas condiciones de práctica agrícola y limita la posición técnica correspondiente a los métodos de diseño a través de parámetros y variables en cada proceso.

Los resultados arrojados de la investigación fue integración de los parámetros y variables crecientes, de la relevancia del pronóstico se basa en datos de producción de datos históricos para realizar los cálculos potenciales necesarios en los que se integran el cálculo del operador, las técnicas están integradas. En todos los procesos se determinó las áreas necesarias en la distribución de fábricas, la integración de las granjas en el script 4 propuesto.

Finalmente, se evaluó el costo con respecto a 4 escenarios y se creó propuestos para identificar las estrategias de integración de scripts, en las que este escenario 5, correspondiente a 4 scripts para la deteminación de la escala del análisis financiero se desarrolla a través de las variables de ingresos y finanzas.

Benavente (2018) realizò un trabajo de investigación en donde detalla la propuesta de proceso basado en la gestión de la calidad para las MYPES de café en Villa Rica, Osapampa. La propuesta brindaría orientación a los pequeños caficultores que tienen poco conocimiento con respecto a garantizar la aptitud de sus productos. Así mismo, la oferta tuvo por objetivo desarrollar la eficiencia de las micropymes reduciendo costos, aumenta las ventas logrando altos volúmenes de café. Con el objetivo de minimizar los índices de necesidad en el país.

Fuel y Castillo (2019) mencionan que Ecuador y Colombia son dos países productores y comercializadores de café, las principales variedades son: Robusta y Arábica con muchas formas de exportación como: industrial, soluble, granulado verde, molido y tostado, 60 kg por saco. Por lo mencionado, se realizó un análisis de la competitividad del café ecuatoriano en relación con el café colombiano en pesos en ambas regiones. Por lo tanto,

se diagnosticaron los factores cualitativos de la industria para que se puedan sintetizar estrategias para describir la dinámica de la industria del café nacional e internacional.

Los resultados arrojados en el estudio determino que los factores cualitativos que inciden en la presencia de las industrias y gremios cafetaleros de Carchi y Nariño son: falta de gestión interna y clima organizacional, en producción. El estudio ayudó a los participantes de la cadena cafetalera de Carchi y Nariño a mejorar la producción al comprender el impacto de las tasas de cambio en cada región, a la vez que permite que futuros estudios cuenten con una base de datos válida y confiable.

Ambuludí (2018) realizo un proyecto se centrado en la producción de café orgánico para la exportación a Finlandia, permitió la creación de una nueva empresa con el objetivo principal de ofrecer un producto diferente y menos demandado en el mercado internacional, a la vez que permitiendo generar condiciones de vida, y con ello generar empleo y ayudar a la población que se espera implementar el proyecto, es decir Guarea en la provincia de Pichincha, que a su vez ayudará a dinamizar la economía del país.

Un factor importante en este modelo de negocio fue la utilización de café de calidad en nuestro país, por alguna razón no se está aprovechando bien la calidad del café y dando ventaja a los competidores más importantes a nivel internacional como Brasil, Colombia, entreo otros. utilizando este negocio el modelo muestra que es posible exportar café orgánico a Finlandia.

Andrade (2018) realizó un estudio donde examinó las perspectivas de exportación de productos de café industrial de empresas ecuatorianas desde 2009 hasta 2015, presentando el desarrollo de la producción y las últimas tendencias y variables claves relacionadas con las cadenas de producción y consumo, para desarrollar estrategias para mejorar los resultados locales.

Este método se basó en una revisión bibliográfica y estadísticas proporcionadas por el Central Bank of Ecuador (BCE), National Customs Secretariat of Ecuador (SENAE), Organization for Agriculture and Rural Development y Organization United Nations. Los resultados arrojados establecieron que se deben considerar estrategias para los elementos de la cadena agroalimentaria para aumentar los rendimientos del café, con una perspectiva sistémica para superar las barreras en los mercados locales.

2.2. Café

El café verde, también llamado oro, es utilizado para el tostado, sea en pequeños módulos o bien en grandes instalaciones industriales, para posteriormente molerse y envasarse o bien solubilizarse. El café oro debe salir del beneficio seco clasificado por tamaño, forma y grado de humedad, en este paso se evidencian las diferentes calidades (Figueroa, Pérez, y Godínes, 2011).

La calidad del café depende del porcentaje de humedad que contenga, la calidad del grano almendra y del grado de tostación, pueden contener entre 3,5% y 5,0% de humedad. En el café tostado de las variedades Arábica de Colombia, la fibra constituye cerca del 21,3%, los lípidos el 11,9%, las proteínas 13,8% y la cafeína 1,3%; tiene una gran variedad de usos como: bebidas, comidas, dulces, entre otros (Aguilar, Lotero, y Vega, 2015).

El Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP) busca recuperar la producción cafetalera en el país (2 millones de quintales anuales) a través del Proyecto Restauración Cafetalera de Ecuador. Los cuatro factores que afectan la productividad son la caída de los precios del mercado mundial (debido a la sobreproducción en Asia), los fenómenos naturales como el exceso de precipitaciones por “El Niño”, las plagas y enfermedades (roya), la reducción de la superficie de tierra cultivable y la edad de viejos cafetos (MAGAP, 2021).

2.2.1. Proceso del café

El proceso de producción del café se caracteriza por un conjunto de etapas que consiguen obtener una de las bebidas más consumidas hoy en día. Se trata de un proceso complejo que requiere gran dedicación y experiencia para conseguir una calidad excepcional y sin igual. El proceso más común de producción suele dividirse en etapas diferentes que se inician con la obtención de frutos de cafeto, que es la planta de la que se obtiene esta infusión. Proviene de la familia de las conocidas rubiáceas y puede ser de diferentes tipos, aunque la arábica y la robusta cubren un 98% de la producción (Figueroa, Pérez, y Godínes, 2011).

2.2.2. Buenas prácticas de la cosecha

La aplicación de buenas prácticas dentro de la cosecha del café se aplica debido a que el producto puede contaminarse, situación que puede generar la pérdida de la inocuidad y la

calidad del café luego de su recolección. Esta contaminación puede producirse debido a los siguientes factores:

- Uso de insecticidas o agroquímicos de alta toxicidad
- Presencia de insectos, mohos y roedores
- Contacto de las semillas de café con residuos del proceso (AGROCALIDAD, 2018).

Con respecto a este tema, el Estado ecuatoriano, mediante la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario (AGROCALIDAD), establece una normativa orientada a la aplicación de estas prácticas dentro de la cosecha del café nacional (Oviedo, 2018). Este documento, en su capítulo I, menciona lo siguiente:

Artículo 1.- ÁMBITO DE APLICACIÓN. - Las disposiciones contenidas en la presente Resolución son aplicables a los procesos relacionados con el cultivo, cosecha, postcosecha, empaque y transporte del café, así como, bioseguridad y seguridad de los trabajadores y el cuidado del ambiente; es de aplicación para los pequeños, medianos y grandes productores de café del país que se dediquen a la actividad solos o asociados (AGROCALIDAD, 2018).

2.2.3. Postcosecha del café

De acuerdo con (Cuya , 2018) el 46 % es cáscara o pulpa (epicarpio y mesocarpio). El primer paso es el despulpado y radica en retirar la almendra del café del pergamino. El pergamino o endocarpio envuelve las dos semillas, cada una de estas cubiertas de una película plateada o espermoderma. El café despulpado aún tiene parte del mesocarpio adherido, está cubierto de una capa mucilaginosa la cuál será retirada mediante el fermentado y lavado. (Cuya , 2018).

2.2.3.1. Proceso de post cosecha

De acuerdo con Cuya (2018), además de verificar la calidad de la cereza en la cosecha, es importante evitar la entrada a la despulpadora los frutos verdes, agrios o secos. El beneficio en húmedo da un producto de buena calidad. Comprende las siguientes operaciones o pasos:

- Despulpado: separa la pulpa del pergamino del café.
- Fermentación: alteración del mucilago.

- Lavado: consiste en limpiar el pergamino.
- Secado: Vaporiza el excedente de humedad Cuya (2018).

2.2.4. Despulpado

Consiste en separar la pulpa del fruto, esto se realiza con una maquina sencilla llamada despulpadora; es decir que separa la pulpa del grano. El despulpado debe hacerse a más tardar, seis horas después de la recolección. La mejor manera de evitar daños en el café recolectado es hacer el despulpado el mismo día que se recolecta y recibe ya que podría sufrir de fermentación (Gomez, 2018).

2.2.5. Fermentación

La fermentación es el proceso en el cual se descompone el mucilago que cubre el pergamino del café, por acción de los microorganismos, esto facilita el lavado; pues el mucilago descompuesto se disuelve y se elimina por medio del lavado. (Gomez, 2018)

2.2.6. Lavado

Separa el mucilago descompuesto y deja limpio el pergamino; un buen lavado garantiza la calidad del producto, siempre se siga un buen secado. Cuando el café tiene la fermentación adecuada, se debe proceder al lavado: de lo contrario hay pérdida de peso y afecta la calidad de la bebida. (Gomez, 2018)

2.2.7. Secado

El secado es la etapa del beneficio que tiene como fin disminuir la humedad del grano, hasta un porcentaje tal que permita su almacenamiento, sin sufrir daño o adquirir mal olor o sabor. El secado se debe empezar cuanto antes mejor, posteriormente del lavado y clasificado. Para lograr el secado podemos recurrir al sistema natural al sol o al sistema artificial. (Cuya, Enrique, 2019)

2.2.8. Empaque y almacenamiento

El empaque del café debe hacerse en costales limpios y en buen estado, para evitar las pérdidas de grano; y en unidades que facilitan su comercialización, como son las arrobas o los kilogramos. (Cuya, Enrique, 2019).

2.2.9. Trillado

Consiste en la limpieza del grano (piedras, palos, piolas) y el retiro del pergamino en el caso del café lavado o despulpado natural, y la cereza seca en el caso del café natural.

Dentro de la etapa de trillado se tiene en cuenta la granulometría ya que es un factor muy importante para determinar la molienda homogénea de todo el lote de café tostado y molido.

Granulometría

La granulometría es la medición y clasificación de los tamaños de partículas en un material sólido, como suelo, arena, grava, entre otros. Se realiza mediante el análisis de las diferentes fracciones que componen el material, es decir, se divide en diferentes tamaños de partículas y se mide el porcentaje de cada fracción en relación con el peso total del material. En el caso del café, la granulometría es un aspecto importante para la preparación del café, ya que el tamaño de los granos afecta la extracción de los sabores y aromas (Café Sabora, 2022).

El control de la granulometría en la molienda es uno de los pasos críticos para la preparación de un buen café. Cada cafetera requiere de partículas determinadas para asegurar una extracción perfecta. Se descubrió que el café tostado si se muele da como resultado una infusión más aromática, agradable, intensa y de mejor calidad (Café Sabora, 2022).

Existen diferentes métodos para medir la granulometría, desde la observación visual hasta el uso de instrumentos y equipos especializados. Algunos de los métodos más comunes son el tamizado, la sedimentación, la microscopía y la difracción de láser. Cada método tiene sus propias ventajas y limitaciones y la elección del método dependerá del tipo del tipo de material y de la precisión requerida en la medición (Bonka, 2022).

En general, se recomienda una granulometría fina para los métodos de preparación que implican una mayor presión, como el expreso, ya que esto permite que el agua pase a través del café molido con la presión adecuada y extraiga los sabores y aromas de manera efectiva. Mientras que para los métodos de preparación que no implican presión, como la preparación de café en filtro, se recomienda una granulometría gruesa. Esto se debe a que el agua se filtra a través del café molido, y una granulometría más gruesa permite que el agua pase a través del café con más facilidad y evita que el café se vuelva demasiado amargo (Bastidas, 2018).

El diámetro de la granulometría del café puede variar según el método de preparación y el tipo de café utilizado. En general, la granulometría del café se mide en micras. Para el

café expreso, se recomienda una granulometría fina de alrededor de 200 a 300 micras, lo que permite que el agua se filtre a través del café molido con la presión adecuada para obtener una extracción óptima de los sabores y aromas del café (Bonka, 2022).

Mientras que, para el café preparado en filtro, la granulometría suele ser más gruesa, con un diámetro de alrededor de 400 a 800 micras. Esto permite que el agua se filtre a través del café con más facilidad y evita que el café se vuelva demasiado amargo (Café Sabora, 2022).

2.2.10 Limpieza y clasificación

Consiste en la eliminación de los granos con defectos (manchados, brocados, partidos), separación de caracolillos y la clasificación por tamaños, que sirve para generar tuestes más homogéneos. A partir de una buena calidad de materia prima se puede realizar el procesamiento final del producto, y cuya fase principal es el TOSTADO de café, sobre el cual queremos hacer énfasis. (Soto , 2019)

2.2.11. El tostado del café

El tostado es un proceso físico químico a través del cual las características iniciales de la materia prima café verde son alteradas para producir otros componentes, balanceando el sabor, la acidez, el sabor residual y el cuerpo del café de acuerdo a la necesidad del tostador y al gusto del cliente (Castillo *et al*, 2016).

De acuerdo con el (Ministerio de Industrias y Productividad, 2019), afirma que antes de iniciar el tostado es indispensable tomar en cuenta que, para tener un buen café tostado y molido, se necesita una materia prima de excelente calidad. Para ello se debe observar las siguientes recomendaciones: Conocer el estilo de consumo o costumbre y uso que se va a dar al café en la extracción. Tener conocimiento de la materia prima o el café a tostar. evaluación física (densidad).

La tostadora con buena combustión y control de parámetros. Conocimiento del tostador sobre procesos térmicos que experimenta el café durante el tostado. El café debe tener una humedad del 12 % para tostar, lo cual influye en la curva de tueste del café y en el rendimiento. Es preferible que el café sea de cosecha actual. El café trillado debe ser clasificado y limpiado de impurezas que puedan afectar o dañar equipos o provocar su disminución de calidad (Ministerio de Industrias y Productividad, 2019).

El proceso de tueste se lo realiza en una tostadora en forma de tambor que permitan un tueste uniforme de todos los granos y un tiempo que se pueda controlar de forma manual. Trabaja a combustión y el tiempo de tueste está dado por el tamaño del lote. El tueste del grano se lo controla por medio de un agujero existente en la parte inferior del tambor y por el cual se puede extraer una muestra de cierto número de granos en 70 donde se aprecia el estado del mismo (Ministerio de Industrias y Productividad, 2019).

2.2.11.1. Principales fases del tostado

Deshidratación o secado:

De acuerdo con (García, Scotto, Cianferoni, y *et.al*, 2020), el punto de ebullición del agua se convierte en vapor de agua libre, es muy importante para crear presiones internas iniciales en el grano.

Caramelización:

“Así como también la fundición de los compuestos de azúcar (fructosa 128° C; la glucosa 146-150° C y sacarosa 186° C). Preparación de una de las materias primas para las reacciones de Maillard (García, Scotto, Cianferoni, y *et.al*, 2020)”.

Transición térmica (crepitación o el 1 de crack)

Para la cocción del grano se da inicio al tueste, expansión y brillo.

Acabado y enfriamiento

Para lograr el enfriamiento se debe llegar a una temperatura por debajo de 175° C en menos de 30 segundos. Y llegar a la temperatura ambiente en menos de 3 minutos (García, Scotto, Cianferoni, y *et.al*, 2020).

Desgasificación

Al tostar el café, se forman gases dentro del grano, incluye una gran cantidad de dióxido de carbono. Gran parte de estos gases se libera durante los días siguientes al tueste (García, Scotto, Cianferoni, y *et.al*, 2020).

Intensidad del café

La intensidad del café hace referencia al sabor y el aroma son los únicos parámetros que se tienen en cuenta y los factores que influyen en la intensidad son la calidad de grano y el tueste que se aplique. La intensidad es una escala que se usa para determinar el grado

en que se perciben los sabores y aromas tanto en la nariz como en la boca. Esta intensidad viene dada por el nivel de acidez y amargor del café, la potencia de sus aromas y la persistencia de los sabores una vez degustado (Bonka, 2022).

Otra característica que suele ir ligada y suma a la percepción de intensidad, es el cuerpo del café. Se denomina cuerpo a la textura que tiene la infusión y que notamos en la boca, aunque no por el sentido del gusto sino por el tacto. Muy a menudo, el café intenso también tiene cuerpo, una textura casi espesa y sedosa en la boca (Bonka, 2022).

Tipos de tueste

En el proceso del tueste inciden factores como la humedad, la temperatura ambiente, el tipo de grano, su maduración y el tratamiento que ha recibido. Sin embargo, sí que podemos diferenciar distintos niveles de tueste (Cafés Moreno, 2022):

- **Tueste ligero:** el grano es de color canela, sin aceite en la superficie. Es el que mejor conserva los sabores del origen y son cafés con matices herbales y frutales (Cafés Moreno, 2022).
- **Tueste medio:** el tueste sigue manteniendo un nivel considerable de cafeína, pero mayor dulzor. Con la mayor exposición al calor, los azúcares del café comienzan a caramelizarse y obtenemos matices de frutos secos, caramelo e incluso chocolate. La cafeína se empieza a desnaturalizar, pero aún se conserva en buena parte (Cafés Moreno, 2022).
- **Tueste oscuro:** el café se seca mucho más y se extraen todos sus aceites esenciales. Tiene un contenido de cafeína muy bajo y obtenemos sabores especiados e incluso ahumados (Cafés Moreno, 2022).

Figura 1.

Tipos de tueste



Fuente: (Café Sabora, 2022)

Tiempos de tueste

De acuerdo con (García, Scotto, Cianferoni, y *et.al*, 2020), afirma que el tiempo de tostado oscila según sistemas entre 12-25 minutos, dependiendo del tipo de tostadora, sin embargo, no es aconsejable un tostado con muy poco tiempo debido a la velocidad de tueste y la dificultad para controlar el proceso. Tampoco es conveniente demasiado tiempo de tueste, debido a que los compuestos volátiles se perderían. (García, Scotto, Cianferoni, y *et.al*, 2020).

Este tiempo depende de varios factores: la costumbre del mercado consumidor (estilo de tueste), el tipo de máquina a emplear para reparar el café, la densidad del grano y proceso postcosecha. El grano resultante tiene mayor volumen, más contenido graso, más ácidos, más extractos y humedad e incrementa su capacidad de extracción si se destina a producir café soluble (García, Scotto, Cianferoni, y *et.al*, 2020).

2.2.12. La molienda del café

Una vez tostado el grano de café se realiza la molienda para la obtención de partículas pequeñas para darle más firmeza y mejor presentación al grano de café para la presentación del cliente. Este proceso permite que los granos estén listos para que puedan desprender su sabor al momento de la elaboración del producto (Ruíz y Torres, 2016).

(Ruíz y Torres, 2016), afirma que, debido a la existencia de tantos métodos distintos para la elaboración del café, la elección del grado de molienda adecuado resulta esencial para

lograr un sabor óptimo durante la elaboración. El grado de extracción depende de tres factores:

- La fineza de la molienda aplicada
- La proporción café/agua
- El tiempo durante el que el grano molido haya estado en contacto con el agua (Ruíz y Torres, 2016).

Por otra parte, se emplean los siguientes métodos de molienda:

- **Molienda basada en dos elementos giratorios:** Las hojas pueden ser redondas o cónicas; estos últimos son más tranquilos y se atascan menos.
- **El molino que contiene una cuchilla cónica:** retiene mayor aroma y proporciona la molienda muy fina y constante.
- **El molino con cuchilla que está en forma de disco:** genera giros a gran velocidad mucho mayor a la de las cónicas genera transferencia de calor al grano de café.
- **Picado:** generalmente los molinos actuales muelen el grano de café en pequeñas partículas

2.3. Buenas Prácticas de Manufactura

Las Buenas Prácticas de Manufactura son un conjunto de principios y recomendaciones técnicas que se aplican en el procesamiento de alimentos para garantizar su inocuidad y su aptitud, y para evitar su adulteración. (Alejandra y Uría, 2009, pág. 10).

2.3.1. Para que sirve la implementación de Buenas Prácticas de Manufactura.

La implementación de Buenas Prácticas de Manufactura tiene como objetivo mantener controles precisos y continuos en instalaciones exteriores e interiores: recepción, almacenamiento, control de plagas, procesamiento, transporte, mantenimiento de equipo, capacitaciones y la salud e higiene del personal.

2.3.2. Por qué implementar las Buenas Prácticas de Manufactura.

Las Buenas Prácticas de Manufactura ayudarán obtener un alimento apto para el consumo humano con productos de calidad, es fundamental implementar las Buenas Prácticas de Manufactura para desarrollar el Sistema HACCP. Las Buenas Prácticas de Manufactura minimizarán las quejas de los clientes ya sea por el servicio o el producto que se ofrezca,

llevando un control en las operaciones, mejora la imagen del establecimiento, el producto y servicio (Chiquito y Soledispa, 2018).

2.3.3. Importancia de Buenas Prácticas de Manufactura en la industria alimentaria.

Los productos que cumplen exigencias mínimas establecidas en la norma técnica son considerados inocuos, sanos y saludables, mismos que son estimados como aptos para el consumo de los humanos. Para garantizar que los productos sean inocuos se debe cumplir e implementar Buenas Prácticas de Manufactura en las plantas industriales.

2.3.4. Beneficios al implementar Buenas Prácticas de Manufactura.

En la empresa mejora el sistema de calidad de la empresa, el proceso de producción, disminuye los tiempos de ejecución de las actividades, mejora la comunicación interna de la organización, documentación de procedimientos y verificación de cumplimiento de actividades con el uso de los registros, monitorización y trazabilidad de proceso y productos, automatización de los procesos, optimiza los recursos de la organización (Aguirre, 2018).

Para los clientes mantiene una imagen de higiene en los productos, garantiza un producto inocuo, acceso a diferentes mercados (Aguirre, 2018). En relación al mercado se desarrolla un mercado seguro guiado a ofertar productos inocuos a los consumidores. (Ponce, 2018)

- Producir con calidad sanitaria, mejorar las condiciones de higiene en los procesos de elaboración y garantizar la inocuidad, competir en el mercado local, mantener la imagen del producto y aumentar las ganancias, tener clientes satisfechos, cumplir con la ley, evitar riesgos de contaminación de los productos, proteger la salud de nuestra familia, cumplir con el fundamento de cualquier sistema de control y garantía de calidad (Aguirre, 2018).

2.3.5. Requisitos para implementar Buenas Prácticas de Manufactura

2.3.5.1. De las instalaciones

Los establecimientos en los cuales se elaboran o manipulan alimentos serán diseñados y contruidos de manera tal que los productos no se contaminen, además encontrarse en una localización pertinente a sus actividades y tener un diseño y construcción adecuada, contar con distribución de las áreas, estructuras internas como: pisos, techos , drenajes, ventanas , puertas, otras aberturas, escaleras, elevadores, estructuras complementarias,

instalaciones eléctricas, redes de agua, temperatura y humedad ambiental, suministro de vapor, disposición de desechos líquidos, disposición de desechos sólidos (Aguirre, 2018).

2.3.5.2. De los equipos y utensillos

La selección de equipos debe estar de acuerdo a las instalaciones y producto a fabricar, los utensillos utilizados en el proceso de elaboración deben ser de materiales inocuos que eviten la contaminación del producto, se debe mantener un adecuado monitoreo de los equipos (Aguirre, 2018).

2.3.5.3. Requisitos higiénicos de fabricación, obligaciones del personal

Los manipuladores que se encuentren de manera directa o indirecta relacionados con el producto deben mantener su limpieza personal y medidas de protección personal, estar educado y capacitado de acuerdo a las funciones que desempeñe en el proceso de elaboración del producto, óptimo estado de salud del personal, prohibición de acceso a determinadas áreas, señalética, obligaciones definidas para el personal administrativo y visitantes (Aguirre, 2018).

Los manipuladores que se encuentren de manera directa o indirecta relacionados con el producto deben mantener su limpieza personal y medidas de protección personal, estar educado y capacitado de acuerdo a las funciones que desempeñe en el proceso de elaboración del producto, óptimo estado de salud del personal, prohibición de acceso a determinadas áreas, señalética, obligaciones definidas para el personal administrativo y visitantes (Aguirre, 2018).

2.3.5.4. De las materias primas e insumos

Condiciones mínimas de aceptación, inspección y control, condiciones de recepción, almacenamiento, recipientes seguros, instructivo de manipulación al ingresar ingredientes a áreas susceptibles, condiciones de conservación, límites permisibles de aditivos alimentarios, el agua como materia prima, el agua para la limpieza de los equipos (Aguirre, 2018).

2.3.5.5. Operaciones de producción

Técnicas y procedimientos, operaciones de control, condiciones ambientales, verificación de condiciones, manipulación de sustancias, métodos de identificación, programas de seguimiento continuo, control de procesos, condiciones de fabricación, medidas de

prevención de contaminación, medidas de control de desviación, validación de gases, seguridad de trasvase, reproceso de alimentos, vida útil (Aguirre, 2018).

2.3.5.6. Envasado, etiquetado y empaquetado

Identificación del producto, seguridad y calidad, reutilización de los envases, manejo de vidrio, manejo de vidrio, transporte a granel, trazabilidad del producto, condiciones mínimas, embalaje previo, embalaje mediano, entrenamiento de manipulación, cuidados previos y prevención de contaminación (Aguirre, 2018).

2.3.5.7. Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización

Condiciones óptimas de bodega, control condiciones de clima y almacenamiento, infraestructura de almacenamiento, condiciones mínimas de manipulación y transporte, condiciones y métodos de almacenaje, condiciones óptimas de frío, medio de transporte, condiciones de exhibición del producto (Aguirre, 2018).

2.3.5.8. Del aseguramiento y control de calidad

Aseguramiento de Calidad, seguridad preventiva, condiciones mínimas de seguridad, laboratorio de control de calidad, registro de control de calidad, métodos y procesos de aseo y limpieza, control de plagas. (Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria. (ARCSA, 2016)

2.4. Los principios generales del CODEX Alimentarios

El código internacional de Prácticas-Principios Generales de Higiene de los Alimentos del Codex Alimentarios establece fundamentos para garantizar la higiene de los alimentos a lo largo de toda la cadena alimentaria, al empezar de la producción primaria hasta el consumidor final. Los Principios Generales de Higiene de Alimentos, brindan orientación general sobre los distintos controles que deben establecerse a lo largo de la cadena alimentaria para garantizar la higiene de los alimentos, estos controles se logra aplicar las Buenas Prácticas de Manufactura (Alejandra y Uría, 2009)

2.4.1. Los Principios Operativos Estandarizados (POE)

La higiene supone un conjunto de operaciones que deben ser vistas como parte integral de los procesos de elaboración y preparación de los alimentos para asegurar su inocuidad, estas operaciones serán más eficaces si se aplican de manera regular y estandarizados,

debidamente validadas siguiendo las pautas que rigen los procesos de acontecimiento y elaboración de los alimentos. Los POES describen las tareas de saneamiento para hacer aplicados antes, durante y después del proceso de elaboración. (Alejandra & Uría, 2022)

De acuerdo a (Aguirre, 2018), el Procedimiento Operativo Estandarizado se elabora siguiendo los siguientes pasos:

- Objetivo
- Alcance
- Responsabilidad
- Definiciones
- Desarrollo
- Formularios y Registros.
- Referencias
- Anexos
- Lista de Distribución (Aguirre, 2018)

2.4.2. Principios Operativos Estandary Sanitización (POES)

Según (Aguirre, 2018), afirma que los Procedimientos Operativos de Sanitización son los procedimientos que detallan las tareas de limpieza y desinfección realizadas para mantener la higiene y prevenir las enfermedades transmitidas por alimentos. El programa de limpieza debe estar direccionado a procedimientos que indiquen:

- El sector
- Los equipos y utensilios
- La frecuencia, métodos de limpieza y desinfección
- Productos químicos utilizados para la limpieza y desinfección
- Responsables de la limpieza y verificación (Aguirre, 2018)

Registros Los POES a ser considerados son:

- Seguridad del Agua
- Limpieza de las superficies en contacto con el producto
- Prevención contra la contaminación cruzada
- Higiene de los Trabajadores
- Contaminación

- Agentes Tóxicos.
- Salud de los empleados
- Control de plagas y vectores (Aguirre, 2018)

2.5. La gestión del riesgo

Persigue la conformidad de productos o servicios y la satisfacción del cliente. Todo esto fortalece el carácter preventivo del Sistema de Gestión en general, haciendo prescindible la presencia de acciones preventiva. Los sistemas tendrán que estar muy bien trabajados e implantados en las organizaciones y enfocarse claramente a los modelos de excelencia (Oviedo B, 2018).

Seguirá teniendo en su esencia la gestión por procesos y la integración con otras normas de carácter internacional, así como con otros modelos de gestión empresarial, ambiental, energética, seguridad laboral, o de responsabilidad social corporativa. (Oviedo B, 2018)

2.6. Sistema de gestión de calidad

Un SGC comprende actividades mediante las que las organizaciones identifican sus objetivos y determina los procesos y recursos requeridos para lograr los resultados deseados, gestionan los procesos que interactúan y los recursos que se requiere para proporcionar valor y lograr los resultados para las partes interesadas pertinentes. El SGC posibilita a la alta dirección optimizar el uso de los recursos considerando las consecuencias de sus decisiones a largo y corto plazo (Cáceres, 2019).

2.7. Calidad

Una organización orientada la calidad promueve una cultura que da como resultado comportamientos , actitudes, actividades y procesos para proporcionar valor mediante el cumplimiento de las necesidades y expectativas de los clientes y otras partes interesadas pertinentes. La calidad de los productos y servicios de una organización esta determinada por la capacidad para satisfacer a los clientes y por el impacto previsto y el no previsto sobre las parte interesadas pertinentes (Cáceres, 2019).

2.8. Contexto de una organización

Comprender el contexto de una organización es un proceso, en donde se denomina los factores que incluyen en el propósito, objetivos y sostenibilidad de la organización.

Considera factores internos tales como los valores, cultura, conocimiento y desempeño de la organización. También considera factores externos tales como entornos legales, tecnológicos, de conectividad de mercados, culturales, sociales y económicos (Cortés Sánchez, 2019).

2.9. Partes interesadas

El concepto de partes interesadas se extiende más allá del enfoque únicamente al cliente. Es importante considerar todas las partes interesadas pertinentes. Parte del proceso para la comprensión del contexto de la organización es identificar sus partes interesadas. Las partes interesadas pertinentes son aquellas que generan riesgo significativo para la sostenibilidad de la organización si sus necesidades y expectativas no se cumplen. Las organizaciones definen cada que resultados son necesarios para proporcionar a aquellas partes interesadas pertinentes para reducir dicho riesgo (Cortés Sánchez, 2019).

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Descripción del lugar de estudio

El presente proyecto se realizó en la Planta de “Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi”, en Río Blanco, provincia del Carchi. Río Blanco es un lugar poblado en la provincia del Carchi, Ecuador. Está ubicada a una altitud de 897 metros sobre el nivel del mar. Sus coordenadas son 0°46'0" N y 78°16'0" W en formato DMS o 0.766667 y -78.2667 (en grados decimales). Su posición UTM es RA08 y su referencia Joint Operation Graphics es NA17-16.

Figura 2.

Río Blanco

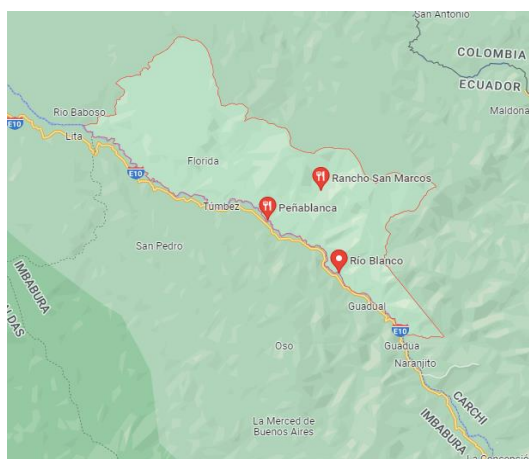


Tabla 1

Localización de la planta “Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi”.

DATOS	
Provincia	Carchi
Cantón	Mira
Parroquia	Jacinto Jijón y Caamaño
Temperatura	20,8°C

Altitud	897 m.s.n.m
HR promedio	80%
Latitud	0,7666667° Norte
Longitud	78,2666667° Oeste

Fuente: (INAMHI, 2019)

El Centro de Torrefacción de Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi produce café tostado y molido brinda el servicio de procesamiento del café de los miembros asociados, reciben este lugar se inspecciona la materia prima, se selecciona en base al requerimiento y necesidades del cliente, continua el proceso hasta el empaque. El centro también produce su propia marca "Café Carchi" que es comercializado a nivel nacional.

Las actividades que genera la empresa dependen de la época de cosecha de la región, por sus jornadas laborales se rigen por estas fechas, suele estar disponible un día a la semana y como se genera poca actividad consta de un operario que se ocupa principalmente del cambio, pero también de la atención del centro y la asistencia del presidente del centro.

3.2. Establecer el cumplimiento de los requisitos de la resolución 067 del ARCSA para Buenas Prácticas de Manufactura.

Para la ejecución de este ítem se determinó el diagnóstico actual de la empresa, con la ayuda de un checklist, en donde permite analizar las condiciones en las que se encuentran sus instalaciones, basado en el cumplimiento de los requisitos que propone la resolución 067 del ARCSA, en donde el art. 72 especifica que - Los establecimientos donde se realicen una o más actividades de las siguientes: fabricación, procesamiento, envasado o empacado de alimentos procesados, deberán obtener el certificado de Buenas Prácticas de Manufactura (ARCSA, 2016).

El resultado del diagnóstico permite saber objetivamente los cumplimientos e incumplimientos normativos que tiene la planta procesadora con la finalidad de implementar un plan de mejoras que permita mejorar la productividad. Dentro de esta norma se califican los siguientes parámetros:

- Instalaciones

- Equipos y utensillos
- Requisitos higiénicos de fabricación
- Materias primas e Insumos
- Envasado, etiquetado y empaçado
- Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización
- Aseguramiento y control de calidad (Janara y Alexander, 2022)

El diagnóstico se evaluó mediante las tres condiciones:

Cumple: Para todas aquellas condiciones que son cumplidas en su totalidad.

No Cumple: Para los requisitos que son insatisfactorios en su cumplimiento.

No Aplica: Para los requisitos que no son necesarios de acuerdo con la actividad principal de la industria debido a sus características de proceso (ARCOSA, 2016)

3.2.1. Diagrama de Pareto

Los resultados obtenidos de la evaluación basada en la norma 067 del ARCOSA se analizó aplicando en el diagrama de Pareto, el mismo que sirve para determinar el grado de cumplimiento de la normativa, para la realización del diagrama se empleó el programa de Excel, los resultados obtenidos permitieron determinar las áreas afectadas que se encuentran dentro de los focos vitales que vienen siendo los que provocan el 80 % de problemas de la empresa.

3.3. Plantear un plan de mejoras para optimizar los recursos y certificar Buenas Prácticas de Manufactura.

Un plan de mejoras forma parte de los cambios que se debe incorporar a los procesos y las tareas que deben desarrollarse para que sean traducidos en una mejor oferta (Sánchez, 2018). Para la construcción del plan de mejoras se tuvo como base las no conformidades, en base la norma 067 del ARCOSA - Buenas Prácticas de Manufactura, que define los requisitos para la producción, envasado y empaçado de alimentos procesados, para obtener el certificado de Buenas Prácticas de Manufactura, para esto se empleó un programa en Excel en el cual se elaboró el plan de mejoras en base a los pocos vitales y

triviales de la empresa “Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi”, basado en la situación inicial de la empresa.

3.4. Determinar el rendimiento de la producción del café tostado y molido con el proceso actual.

El factor de rendimiento es una provisión para la pérdida normal que ocurre en un proceso. En las industrias manufactureras, el factor de rendimiento considera las pérdidas como evaporación y desechos que ocurren como una parte normal y ordinaria del proceso de producción (Abrego, 2022). Para determinar el FR se sigue un proceso en donde se hace un análisis físico, donde se procede a trillar el café para retirar las impurezas y almendras defectuosas obteniendo una almendra sana y libre de impurezas.

A partir de este análisis físico se procede a pesar cada una de las masas, tanto de almendra zana como café molido, para poder obtener valores en porcentaje. Para el cálculo del factor de rendimiento se emplea la siguiente fórmula:

$$Rendimiento = \frac{Café\ molido}{Café\ pergamino} * 100$$

3.5. Generar una Guía Técnica Administrativa para la implementación de un modelo de gestión eficiente.

Es un manual de procesos que servirá como guía al administrador como a los trabajadores durante todo el proceso con el fin de elaborar un buen trabajo y obtener un producto de calidad. La guía que se implementó para la mejora de proceso en la producción de la empresa constó de la siguiente estructura: (Jácome, 2022)

Introducción: hace referencia a la importancia del uso de un manual dentro de una empresa (Jácome, 2022).

Objetivos y alcance: Permitir el correcto uso de planta, equipos, materiales y utensilios (Jácome, 2022).

Contenido: De acuerdo al Decreto Ejecutivo 3253: y Registro oficial 696: 2022 (Reglamento de Buenas Prácticas para Alimentos Procesados), las especificaciones técnicas de construcción e instalaciones son las siguientes (Jácome, 2022):

De las instalaciones:

- Instalaciones físicas
- Instalaciones sanitarias (Jácome, 2022).

Del procedimiento:

- Equipos y Utensillos
- Personal
- Materias primas e insumos
- Operaciones de producción (Jácome, 2022)

De la inocuidad:

- Control de plagas
- Limpieza y desinfección (Jácome, 2022)

Del producto terminado:

- Almacenamiento, distribución y transporte (Jácome, 2022)

Definiciones: se realizó para palabras complejas o términos poco conocidos, con el fin de brindar total comprensión tanto al personal administrativo como operarios y todo aquel que se involucre de manera directa o indirecta con la empresa (Jácome, 2022).

Controles: se realiza planes de control para las diferentes áreas.

- Plan de limpieza y desinfección
- Plan de control de capacitación al personal
- Plan de control de desechos sólidos
- Plan de control de plagas (Jácome, 2022)

Cada plan de manejo de control lleva la siguiente estructura. Objetivo, alcance, responsables, definiciones, documentos de referencia y anexo. Cada anexo contiene registros para su correcto uso (Jácome, 2022).

3.5.1. Documentos y registros obligatorios requeridos por Buenas Prácticas de Manufactura.

La versión 2015 de las Buenas Prácticas de Manufactura ha traído algunos cambios, es importante saber qué documentos son obligatorios en esta revisión. Aquí están los

documentos que necesitas elaborar si quieres cumplir con los requerimientos de las Buenas Prácticas de Manufactura (Stojanovic, 2021).

- Alcance del Sistema de Gestión de Calidad
- Política de Calidad
- Objetivos de calidad
- Criterios para la evaluación y selección de proveedores (Stojanovic, 2021)

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Establecer el cumplimiento de los requisitos de la resolución 067 del ARCSA para Buenas Prácticas de Manufactura.

Dentro del análisis de la situación inicial de la empresa “Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi”, se evaluó las instalaciones, equipos, utensillos, personal, materia prima, insumos, operaciones de producción, envasado, etiquetado, empaçado, almacenamiento y transporte, según los requerimientos de la resolución 067 del ARCSA: Buenas Prácticas de Manufactura (Sánchez, 2018). A partir del Checklist se obtuvo datos cuantitativos los cuales fueron empleados en el programa de Excel, mismos que fueron analizados para la elaboración del Diagrama de Pareto, como se muestra en la Tabla 3.

Tabla 2.

Cumplimiento e incumplimiento mediante un checklist en la empresa Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi mediante la norma 067 Buenas Prácticas de Manufactura.

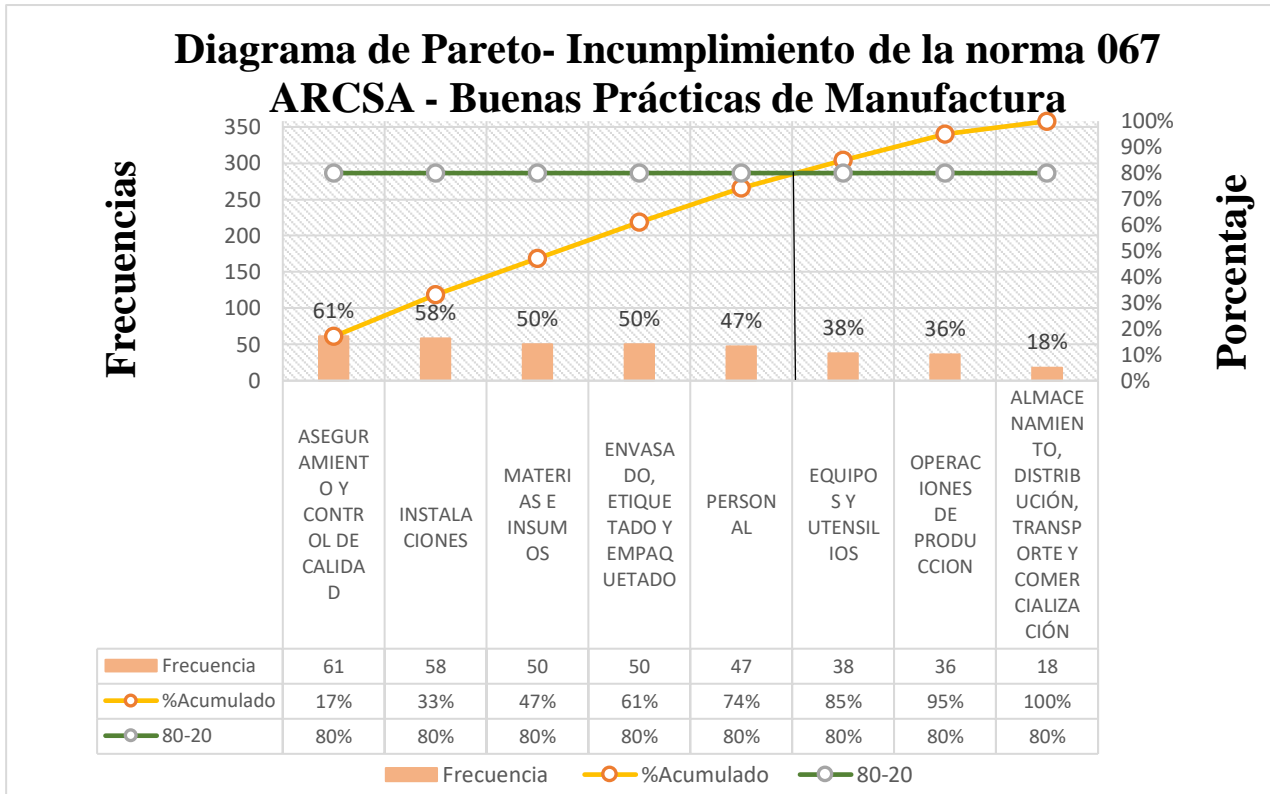
SECCIONES EVALUADAS	CUMPLE	NO CUMPLE
Instalaciones	42 %	58 %
Equipos y utensillos	63 %	38 %
Personal	53 %	47 %
Materias e insumos	50 %	50 %
Operaciones de producción	64 %	36 %
Envasado, etiquetado y empaquetado	50 %	50 %
Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización	82 %	18 %
Del aseguramiento y control de calidad	39 %	61 %
GRADO DE CUMPLIMIENTO TOTAL	55 %	45 %

Tabla 3.*Datos para la elaboración del diagrama de Pareto.*

Secciones evaluadas	Frecuencia	%Acumulado
Aseguramiento y control de calidad	61	17%
Instalaciones	58	33%
Materias e insumos	50	47%
Envasado, etiquetado y empaquetado	50	61%
Personal	47	74%
Equipos y utensillos	38	85%
Operaciones de producción	36	95%
Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización	18	100%

Figura 3:

Diagrama de Pareto



Se aplicó la regla del 80-20 ordenando las secciones según la frecuencia acumulada de mayor a menor obteniendo las áreas que se deben priorizar en el plan de mejoras (Jácome, 2022). Teniendo en consideración la tabla 2, muestra un grado de cumplimiento e incumplimiento global de la norma 067 del ARCSA - Buenas Prácticas de Manufactura, en donde se muestra que la planta presenta 55% de cumplimiento y un 45 % de incumplimiento.

Para determinar a detalle cuál de las secciones evaluadas de la norma 0,67 del ARCSA - Buenas Prácticas de Manufactura es la que más problemas presenta, se empleó el Diagrama de Pareto en donde se analizó que las áreas que presentan mayor prioridad a resolver son: aseguramiento y control de calidad, instalaciones, materias e insumos, personal de la empresa, envasado y etiquetado, con un 61, 58,50, 47 y 50 % respectivamente, siendo estas las que más afectan a la calidad del producto.

El requisito que mayor cantidad de problemas presenta es aseguramiento y control de calidad que hace referencia a verificación de requerimientos normativos, en donde se

encontraron problemas respecto a procedimientos de limpieza y registros de auditoría, documentación de procedimientos de limpieza y desinfección, condiciones ambientales y calibración del equipo de control.

Mientras que para el requisito de instalaciones es necesario tener en consideración que las condiciones específicas de las áreas, estructuras internas y accesorios, se dividen en distintas secciones tales como: distribución de áreas; pisos, paredes, techos y drenajes; ventanas, puertas y otras aberturas; escaleras, elevadores y estructuras complementarias; instalaciones eléctricas y redes de agua; iluminación; calidad del aire y ventilación; control de temperatura y humedad ambiental; e instalaciones sanitarias.

Referente al personal que laboran en la empresa no tienen una regularidad de asistencia al médico para el control de alguna enfermedad contagiosa, no poseen uniforme que permita visualizar su limpieza, no se evidencia que el personal se lava las manos y desinfecta según procedimientos establecido. Y finalmente el envasado y etiquetado no realiza las operaciones de llenado y empaque en áreas separadas y el transporte al granel no es adecuada y sus superficies favorecen la acumulación de suciedad.

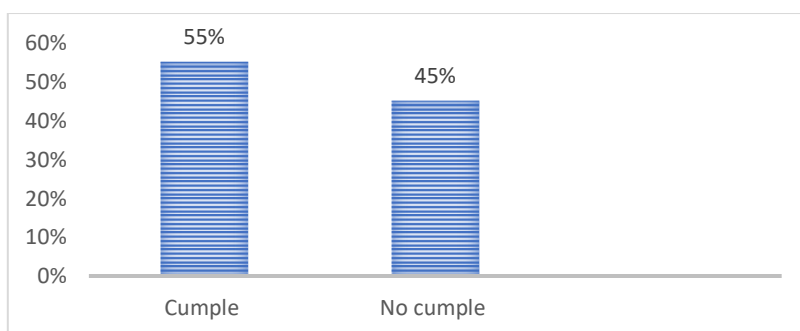
Los factores restantes que se muestran en el diagrama presentan un porcentaje mínimo de problemas cada uno, por eso se considera que no son de atención primordial e inmediata.

4.2. Plantear un plan de mejoras para optimizar los recursos y certificar Buenas Prácticas de Manufacturas.

En base al plan de mejoras la empresa “Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi” presenta un 55% de cumplimiento de las exigencias de la norma 067 del ARCSA, frente al 45 % de incumplimiento, de acuerdo a la Figura 5.

Figura 4.

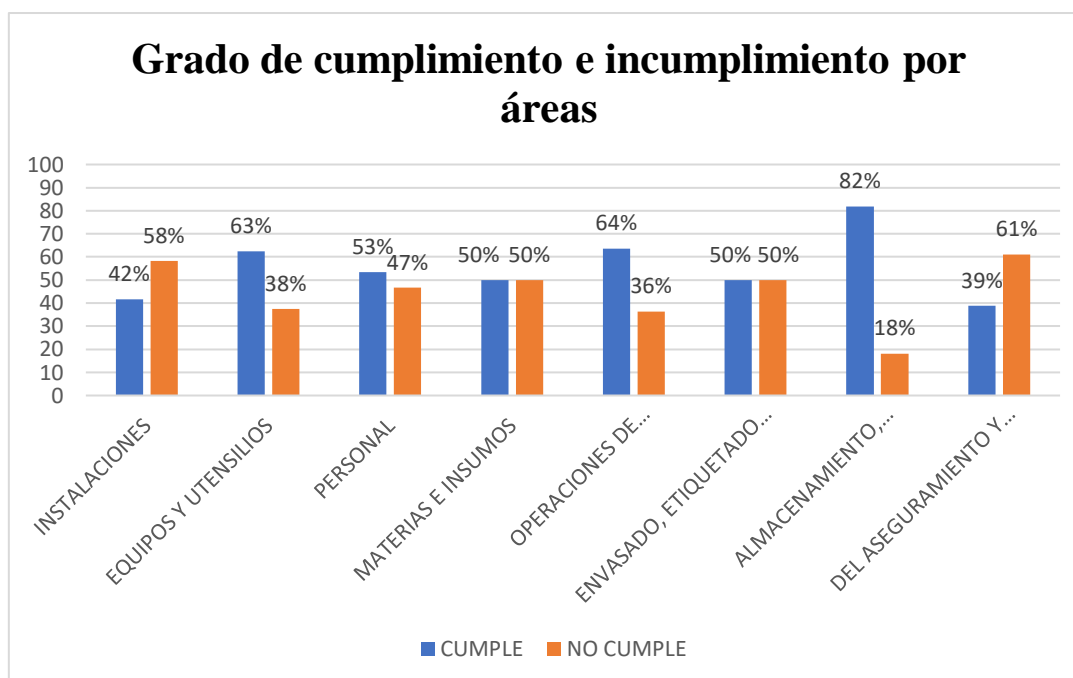
Porcentaje de cumplimiento e incumplimiento del plan de mejoras.



Para realizar el plan de mejoras se tuvo en consideración la capacidad de la planta procesadora para la renovación de, en la Figura 5, se determinó el porcentaje de cumplimiento e incumplimiento en base a cada área analizada, en el anexo 2 se evidencia el plan de mejoras que se empleó.

Figura 5.

Grado de cumplimiento e incumplimiento por áreas evaluadas.



En la Figura 5 se da a conocer el grado de cumplimiento e incumplimiento por áreas de la empresa Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi de acuerdo los requerimientos establecidos en la norma 067 del ARCSA (Buenas Prácticas de Manufactura), las exigencias que se deben mejorar son aseguramiento y control de calidad e instalaciones. La empresa cuenta con una estructura la cual se puede realizar algunas mejoras que ayudarían a distribuir las instalaciones de acuerdo a las áreas requeridas y por ende mejoraría el aseguramiento y control de calidad del producto.

Gracias al estudio realizado con el plan de mejoras se propone un plan arquitectónico en donde se establece la distribución correcta para mejorar cada una de las áreas y mejorar el aseguramiento y control de calidad. Así también se elaboró un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura el cual consta de 13 capítulos y en cada uno de ellos consta de objetivos, alcance, desarrollo y registros, mismo que se encuentra en el anexo 3.

4.2.1. Plano arquitectónico de la planta procesadora Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.

Figura 6.

Plano arquitectónico de la planta procesadora de café actual.

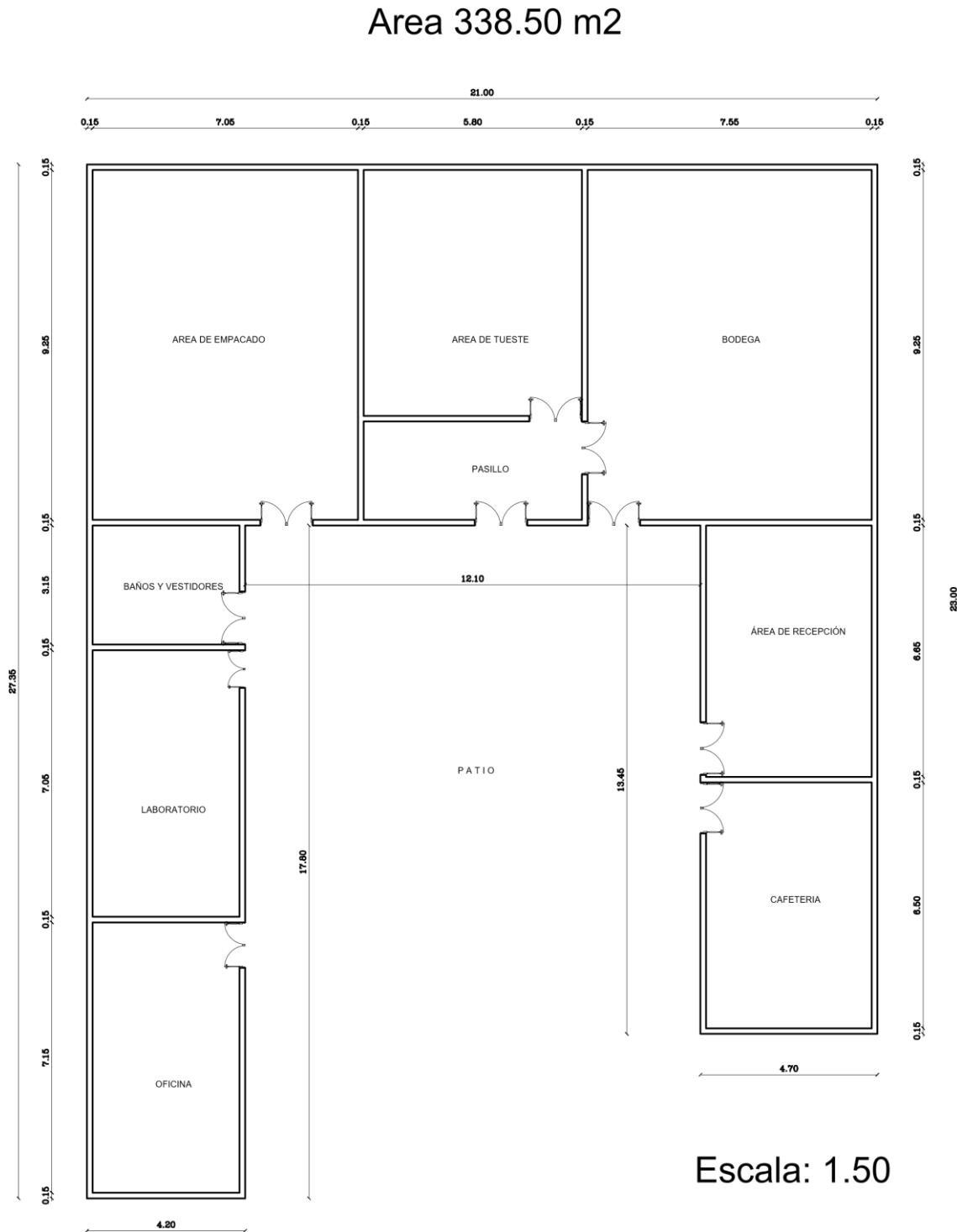
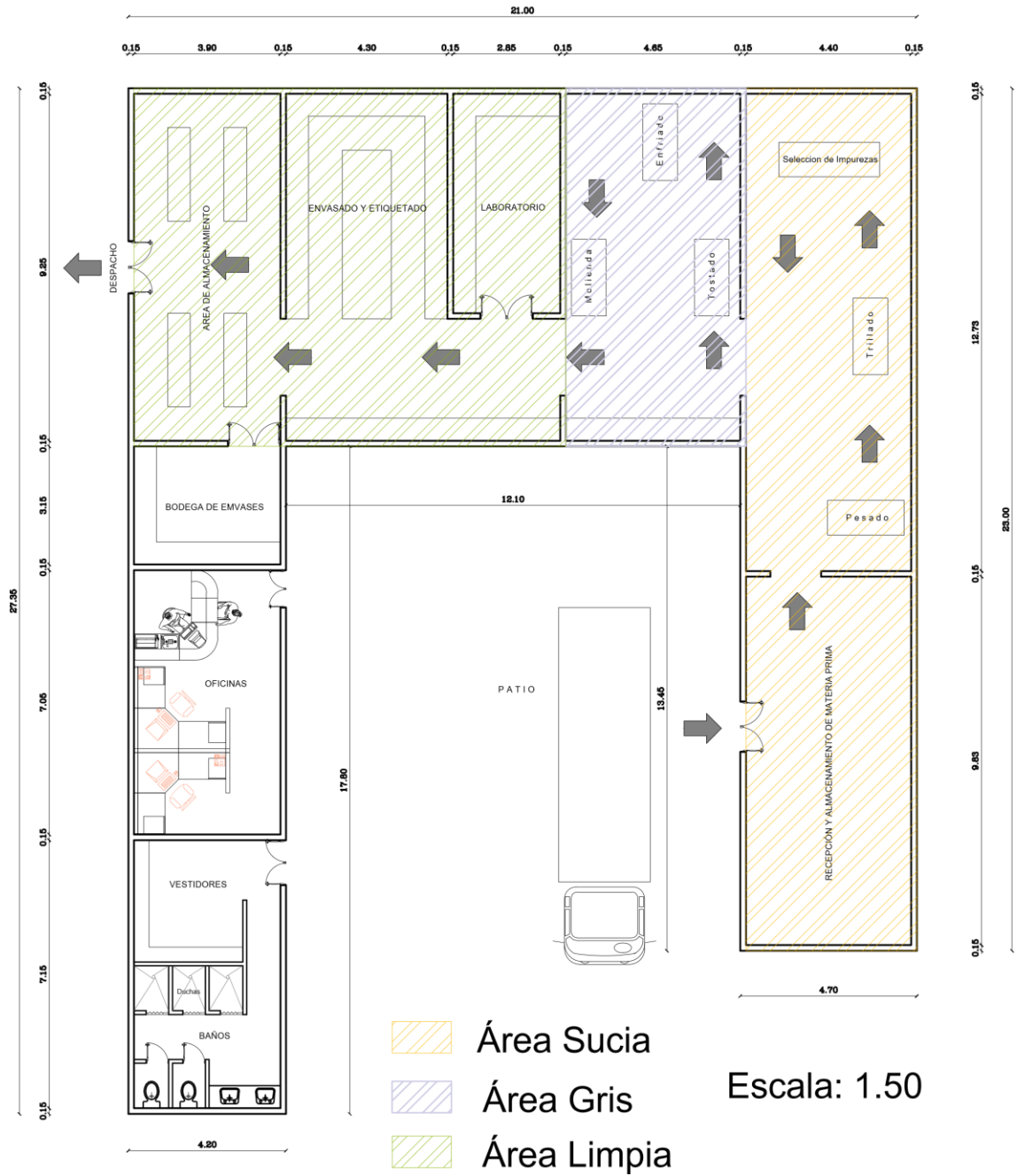


Figura 7.

Propuesta del plano arquitectónico de la planta procesadora de café.

Area 338.50 m2



4.3. Determinar el rendimiento actual de la producción de café tostado y molido con el proceso actual.

Tabla 4.

Características físicas del café pergamino y del café excelso.

Parámetro	Café Pergamino	Café Excelso
Humedad	Humedad de 10 a 12%	Humedad de 10 a 12%
Olor	Olor característico de café pergamino, seco y fresco	Olor característico a café fresco
Color	Color uniforme propio de café correctamente beneficiado	Color uniforme
Plagas	Libre de todo insecto, hongos y contaminantes	Libre de todo insecto, hongos y contaminantes
Factor de rendimiento	Factor de rendimiento menor o igual a 100 kilos de café pergamino seco (cps) por saco de 70 kilos de excelso.	Tamaño de grano sobre malla 14, con tolerancia de 1.5% sobre malla 12.

Tabla 5.

Comparación de datos iniciales y finales en la productividad de Café.

Peso inicial y final del café (Kg)	Humedad %	T °C	Impurezas Kg	Merma %	
Peso inicial café	17	12,3	22,1	5,75	33,82
Café trillado	13,20	12,3	22,1		
Café tostado	11,25	0,7	203		
Café molido	11,25	0,7	22		

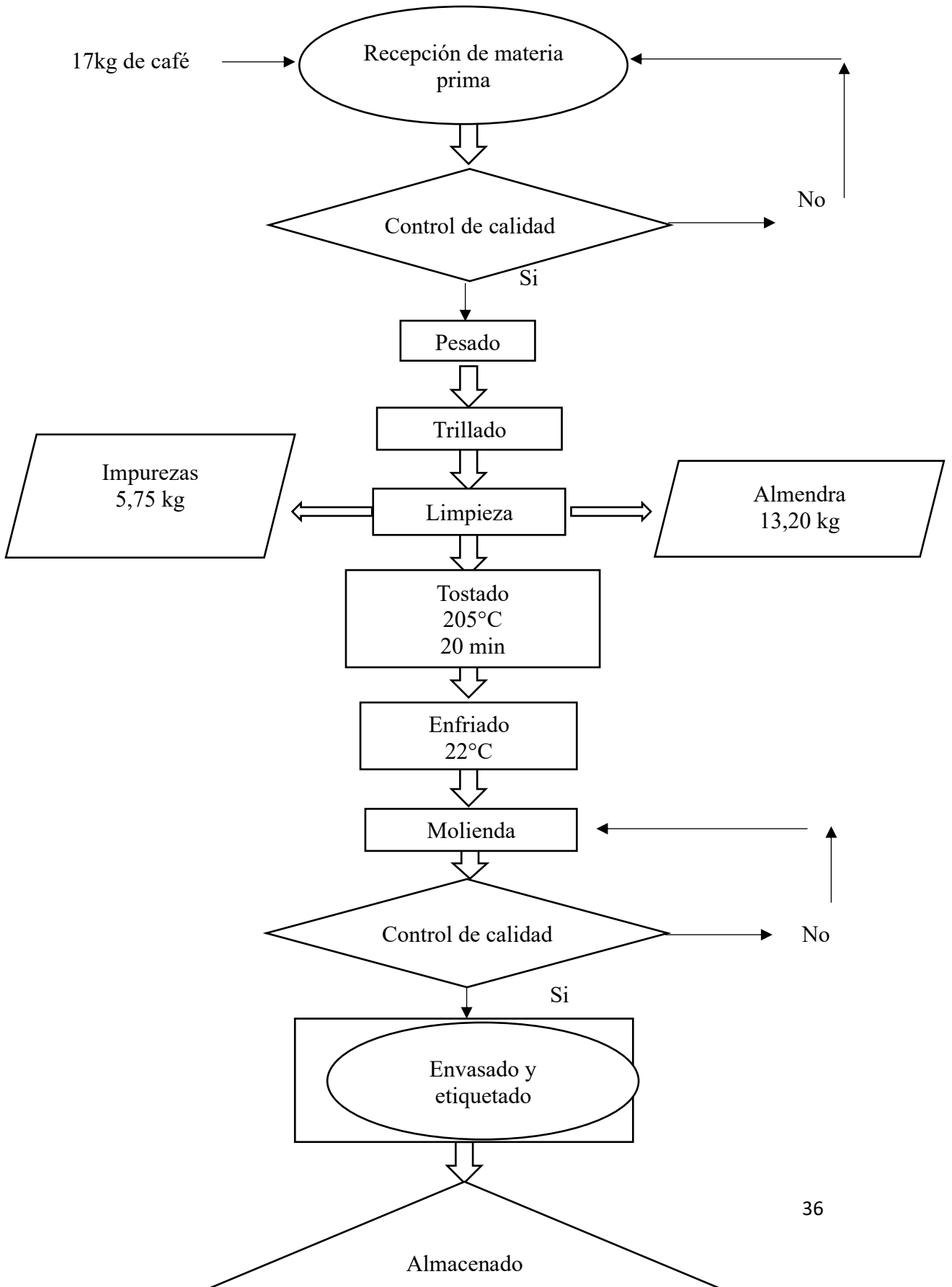
En la tabla N°5 se da a conocer la descripción de las diferentes etapas del proceso por las que pasa el café, para dar inicio al proceso productivo se controla el porcentaje de humedad, una vez aprobado el parámetro de humedad se procede con el proceso con un

peso inicial de 17 kg, seguido pasa al proceso de trillado en donde se obtiene 13,20 kg de grano excelso y 3,80 kg de cascarilla e impurezas, una vez realizado este proceso los granos sanos de almendra son escogidos, para pasar al proceso del tostado, obteniendo café molido 11,25 kg. Por lo tanto, una vez finalizado el proceso de producción de café se tiene una pérdida en impurezas, cascarillas y granos dañados un 5,75 kg, representa un 33,82% de pérdida durante todo el proceso.

4.3.1. Diagrama de flujo del café tostado y molido

Figura 8.

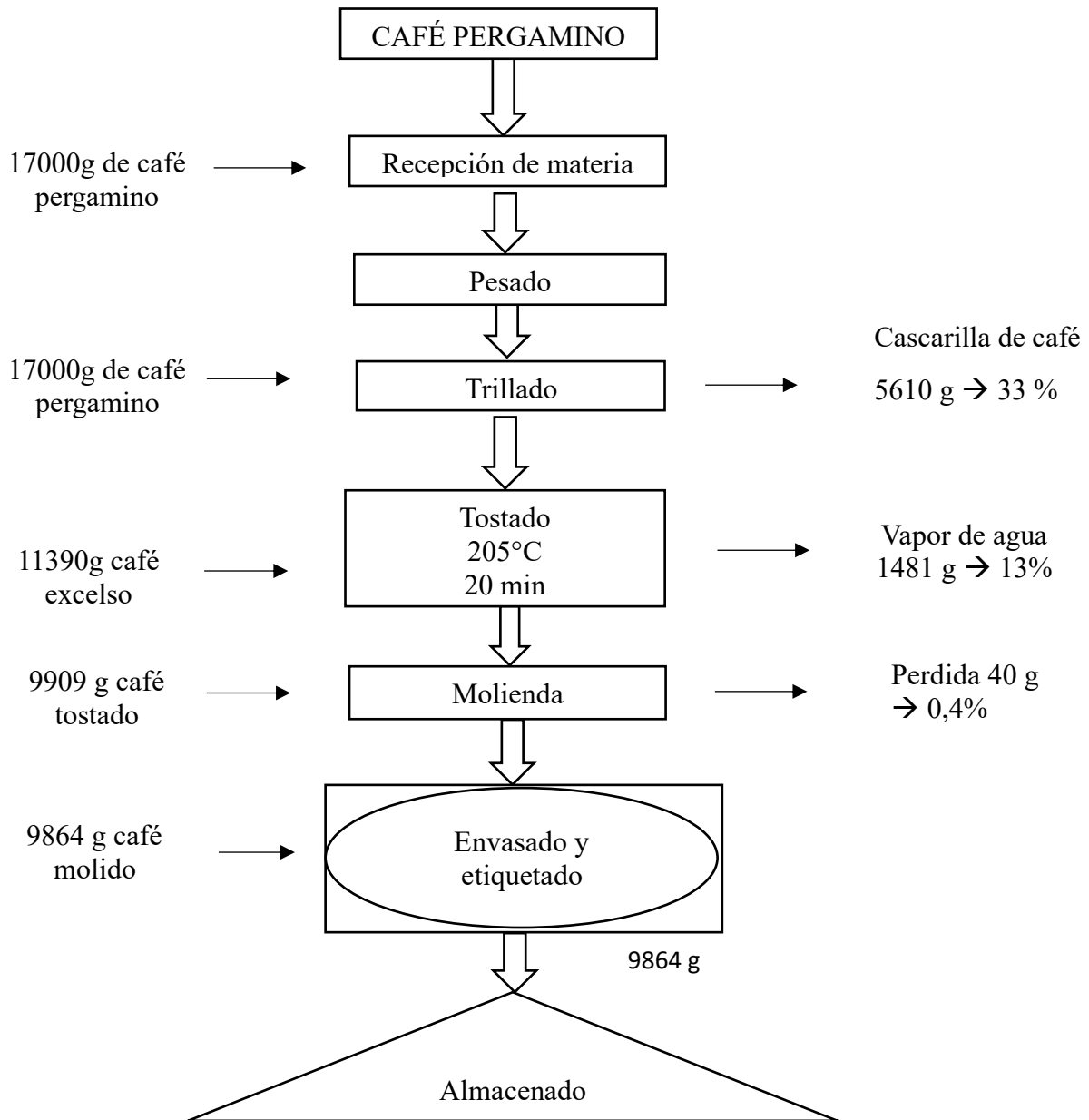
Diagrama de flujo



4.3.2. Balance de materia y energía para el proceso de obtención del café tostado y molido.

Figura 9.

Balance de materia para la obtención de café tostado y molido



4.3.3. Balance de energía

Para determinar el balance de energía del proceso del café tostado se empleó la siguiente ecuación.

Calor requerido

Para determinar el calor requerido en el proceso de tostado del café se empleó la siguiente ecuación:

$$Q = M * C_p(T_f - T_i)$$

Donde:

$M =$ Masa de café a procesar

$$C_p = \text{Calor específico del café verde} \rightarrow C_{p(\text{café verde})} = 1,25604 \frac{KJ}{Kg \text{ } ^\circ K}$$

$T_f =$ Temperatura final del café tostado

$T_i =$ Temperatura inicial del café verde

$$Q = 17 \cancel{Kg} * 1.25604 \frac{KJ}{\cancel{Kg} \text{ } ^\circ K} * (484,15 - 453,15) \cancel{^\circ K}$$

$$Q = 661.933 KJ$$

Calor total del proceso

$$Q_t = Q_p + Q$$

Donde:

$Q_t =$ Calor total del proceso

$Q_p =$ Calor perdido en el proceso

$Q =$ Calor que se utiliza en el proceso del tostado del café

Para determinar el calor total del proceso se emplea la siguiente ecuación

$$Q_t = G_e * P_C$$

Donde:

$G_e = \text{Gasto energético}$

$P_c = \text{Poder calorífico}$

$$Q_t = 1,0 \cancel{m^3} * 35441 \text{KJ}/\cancel{m^3} Q_t = 35441 \text{KJ}$$

Calor perdido

Para determinar el calor perdido en el proceso de tostado del café se empleó la siguiente ecuación:

$$Q_p = Q_t + Q$$

$$Q_p = 35441 \text{KJ} + 661,933 \text{KJ}$$

$$Q_p = 34779,067 \text{KJ}$$

Eficiencia del proceso de tostado

$$E = \frac{Q_p}{Q_t}$$

$$E = \frac{34779,067 \text{KJ}}{35441 \text{KJ}} * 100$$

$$E = 98\%$$

De acuerdo con los resultados obtenidos se determinó que el calor requerido en el proceso de tostado del café es de 661.933 KJ con una eficiencia del 98 %, esto indica que el consumo energético no es muy alto y asegura la conformidad requerida del producto final, tal como asegura (Garay, 2018), en donde obtuvo resultados 395,53 KJ y una eficiencia del 95% el cual indica que el calor empleado para el tostado del grano se pierde en forma de aire caliente, gases, vapor de agua, compuestos volátiles, dióxido de carbono etc.

4.3.4. Determinación del factor de rendimiento.

$$\text{Rendimiento} = \frac{\text{Café molido}}{\text{Café pergamino}} * 100$$

$$\text{Rendimiento} = \frac{9864 \text{g}}{17000\text{g}} * 100$$

$$\text{Rendimiento} = 58\%$$

En los resultados obtenidos, se puede ver que se obtuvo el 58% de rendimiento porcentual en el proceso de elaboración de café, no se obtiene un 100% debido al proceso que es sometido en donde se pierde vapor de agua, cascarilla y polvillo de café en la molienda, es por ello que de los 17000 gramos de grano de café se obtiene 864 gramos de café tostado y molido.

4.4. Generar una Guía Técnica Administrativa para la implementación de un modelo de gestión eficiente.

Para el cumplimiento de este objetivo se presenta una guía en la que se describe cada función, actividad y responsabilidades de los diferentes departamentos de la organización Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi “Café entre Montañas”.

GUÍA ADMINISTRATIVA



Red de

Integración de

CAF Caficultores del

ENTRE Carchi

MONTAÑA



ÍNDICE

GUÍA ADMINISTRATIVA DE LA PLANTA “CAFÉ ENTRE MONTAÑAS”	
REDCAF	38
1.1 MISIÓN.....	39
1.2 VISIÓN	39
1.3 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS.	39
1.4 VALORES	39
1.5 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	40
Café entre Montañas	41
2.1 Asamblea	41
2.3 Órgano Directivo.....	42
2.4 Secretaria / contador.....	43
2.5 Producción.....	44
2.5.1 Diagrama de flujo de café tostado y molido.....	45
2.5.2 Descripción del proceso de producción.....	45
2.6 Publicidad.....	52
2.7 Ventas	53

GUÍA ADMINISTRATIVA DE LA PLANTA “CAFÉ ENTRE MONTAÑAS”

Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi

Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi (REDCAFC), ha logrado lanzar “Café Entre Montañas”, un café de altura cosechado en la zona de amortiguamiento del bosque protector Cerro Golondrinas. Más de 13.000 hectáreas de terreno entre 2.000 y 3.000 m s. n. m, marcan el contorno de estas montañas, que se convierten en la firma de la marca. Ya es una realidad en el mercado nacional, y su calidad se basa en café cereza comprado a productores de la región, cuya trazabilidad está garantizada.

Es una microempresa fundada por un grupo de emprendedores en el año 2019, por una necesidad encontrada, dar un valor agregado al grano de café. Siendo su principal compromiso, satisfacer al cliente, para lo cual se produce café tostado y molido con características organolépticas propias del café de buena calidad.

Previamente a la producción y comercialización de café tostado y molido, la empresa Red de Integración Económica de Caficultores fortalecerá la oferta de café semiprocesado, denominado café pergamino oro para su articulación a industrias cafeteras nacionales, le permitirá calibrar sus procesos internos de manejo del café proveniente de los socios de Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi, con ello mejora la calidad del café para la elaboración de café tostado y molido.

En síntesis, Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi comercializará el café de dos maneras; café pergamino oro para industrias como CAFÉ MORO, CAFÉ VELEZ en costales plásticos; y café tostado molido al consumidor local en fundas plásticas celofán de 125 gr, 350 gr, 500 gr, con todos los recursos disponibles del café y da un valor agregado. A partir de la deshidratación de las cerezas del café, se trabaja arduamente para encontrar alternativas para los caficultores, como los tés orgánicos, cuya acidez y dulzura son muy populares.

MISIÓN

Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi, organización basada en los principios de la Economía Social y Solidaria, líder en la provincia del Carchi en los procesos de acopio, transformación y comercialización de café arábigo especial con personal capacitado, infraestructura adecuada y mejora continua para contribuir al bienestar de las familias caficultoras de la provincia.

VISIÓN

Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi, organización basada en los principios de la Economía Social y Solidaria, líder en la provincia del Carchi en los procesos de acopio, transformación y comercialización de café arábigo especial con personal capacitado, infraestructura adecuada y mejora continua para contribuir al bienestar de las familias caficultoras de la provincia.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS.

- Ser una organización basada en los principios de la Economía Social y Solidaria
- Ser una organización líder en la provincia del Carchi en los procesos de acopio, transformación y comercialización de café arábigo especial.
- Disponer de infraestructura y equipamiento adecuados.
- Realizar con responsabilidad social procesos de acopio, transformación y comercialización de café arábigo especial con el trabajo de nuestras socias y socios.
- Mejorar la calidad de vida de los asociados.

VALORES

- Responsabilidad
- Respeto
- Puntualidad
- Compromiso
- Honestidad

Figura 10.

Organigrama de la empresa



Café entre Montañas

Asamblea

La Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi-REDCAFC, constituida por la Asociación de Producción y Comercialización Agrícola Aroma y Sabores del Carchi-ASOPROCARCHI y la Asociación de Productores y Comercializadores de Café Orgánico Bosque Nublado Golondrinas. Agrupa a 38 integrantes, 11 mujeres y 27 hombres socios que se dedican al almacenamiento, procesamiento y comercialización de café producido en las fincas de los socios y de otros productores localizados en los cantones Mira y Espejo de la provincia del Carchi, gracias a esto se ha logrado lanzar al mercado un producto con el nombre “Café entre Montañas”.



Según el Reglamento interno de la Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi-REDCAFC (artículo 10, Organización Interna) del Estatuto; el gobierno y administración, estará conformado por la Asamblea General, como órgano de Gobierno y máxima autoridad; un Órgano Directivo; un Órgano de Control interno; un presidente, un vicepresidente y un Gerente/Administrador-Representante Legal. La Asamblea General es la máxima autoridad de la Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi- REDCAFC, integrada a su vez por los representantes delegados, cada uno con derecho a voto, y por los socios de las Afiliadas, quienes podrán participar con voz, pero sin derecho a voto. Sus decisiones serán obligatorias para los órganos internos y sus afiliadas.

Se reúne, en convocatoria Ordinaria, durante el primer semestre del año y, habitualmente, se reúne en convocatoria Extraordinaria a finales del segundo semestre de cada año.

Es el Órgano encargado de aprobar las políticas generales de la Asociación y sus planes de trabajo, así como los Presupuestos de Ingresos y Gastos y las Cuotas que les corresponde abonar a la empresa.

Órgano Directivo

El Órgano Directivo, a su vez, según el Estatuto y Reglamento, estará conformado por seis miembros de las Afiliadas; designará al Gerente/Administrador-Representante Legal de la Red, y en conjunto con el Gerente/Administrador-Representante Legal, realizará la selección y contratación del personal requerido, sea permanente o eventual, con la respectiva justificación técnica, en base términos de referencia con funciones establecidas, en la cual se defina el perfil requerido, duración de la contratación y origen de los fondos para su remuneración.



El Órgano directivo, tiene funciones designadas para un período de dos años, tal como lo señalan los Estatutos de la Red. El Órgano de Control Interno supervisará las actividades económicas y el cumplimiento de las Resoluciones de la Asamblea General y el Órgano Directivo por su parte tendrá las siguientes funciones:

- Convocar y presidir la Asamblea General y las sesiones del Órgano Directivo
- Suscribir con el Gerente y/o secretario, todos los documentos que sean de su competencia;

- Presentar a nombre del Órgano Directivo el Informe Anual de Labores ante la Asamblea General;
- Ser el vocero oficial para expresar con fidelidad las políticas, fines y objetivos generales de la Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi y del Órgano Directivo, según las circunstancias
- Firmar conjuntamente con el Gerente/Administrador-Representante Legal cheques, documentos de egreso, y otros.

Secretaria / contador

La principal función de la secretaria es ofrecer apoyo administrativo y académico en las distintas áreas.



Funciones

- Colaborar y brindar en actividades eventuales o extraordinarias que organice y se realicen en el Departamento de adscripción (Dirección de Recursos Humanos, 2022).
- Llenar formatos administrativos (a máquina o computadora): formas únicas, recibos, requisiciones, órdenes de compra, etc. (Dirección de Recursos Humanos, 2022).
- Llevar control de los materiales de oficina, prever necesidades y hacer la solicitud correspondiente (Dirección de Recursos Humanos, 2022).
- Elaborar escritos en atención a la correspondencia de la dependencia, incluso la elaboración de cuadros estadísticos, tablas, etc, todo de acuerdo a las instrucciones

generales que reciba de su jefe inmediato (Dirección de Recursos Humanos, 2022).

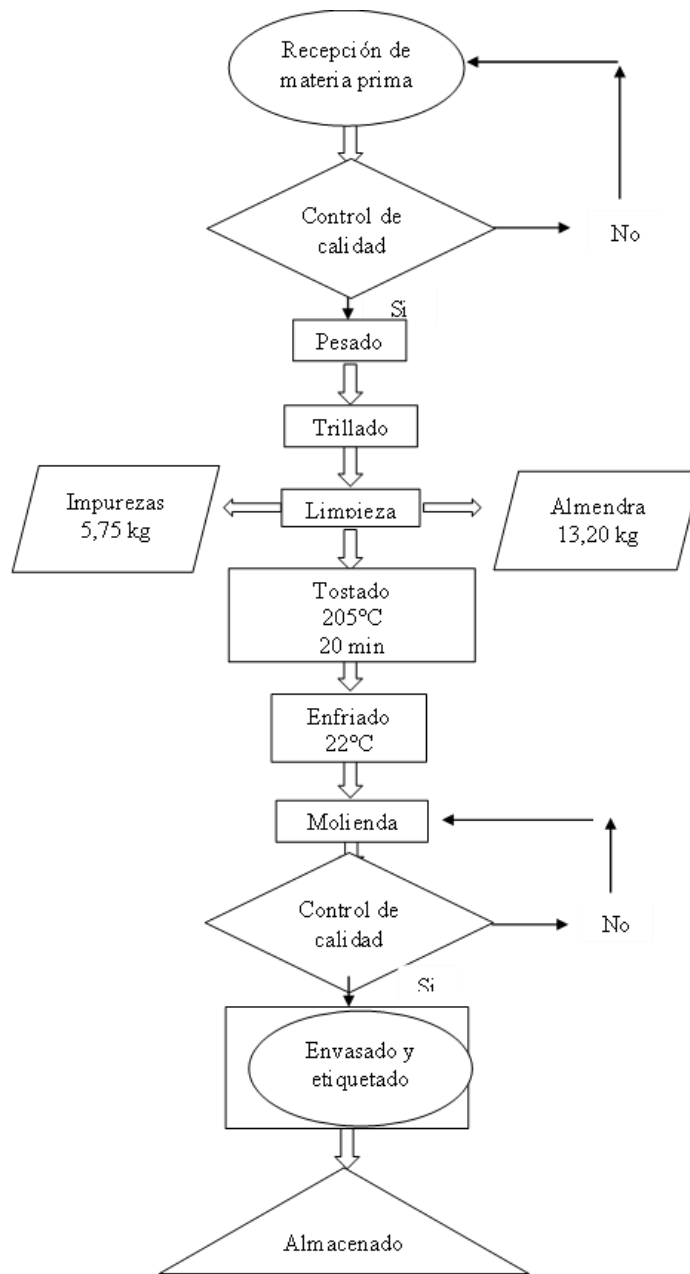
- Operar eficientemente los programas de computadora que le sean proporcionados para las labores de apoyo administrativo y académico (Dirección de Recursos Humanos, 2022).
- Captura de información y diversos documentos que le sean solicitados en apoyo a las tareas académicas, administrativas y de investigación llevadas a cabo en el departamento. (Informes, artículos, exámenes, convocatorias, circulares, oficios, etc. (Dirección de Recursos Humanos, 2022).).
- Mantener la información y correspondencia ordenada y archivada y respaldarla debidamente (Dirección de Recursos Humanos, 2022).
- Brindar apoyo en las actividades relacionadas con los procesos de inscripciones y reinscripciones llevadas a cabo en el departamento de adscripción (Dirección de Recursos Humanos, 2022).
- Uso y manejo de redes de informática para el desempeño de sus labores (Dirección de Recursos Humanos, 2022).

Producción

El plan de producción se iniciará con el procesamiento de los granos de café una vez que sean entregados por los productores. Se plantea la comercialización de café pergamino, café oro y café tostado. La materia prima para procesar se comprará directamente al productor con diferentes humedades y con la trazabilidad desde la finca con información de ubicación del cultivo, nombre del productor, método de beneficio, altura y humedad.



Diagrama de flujo de café tostado y molido.



Descripción del proceso de producción

Recepción de materia prima

Se recibe la café cereza, que es el fruto de los cafetos en su estado maduro. Las variedades arábicas Typica, Bourbon rojo, Caturra rojo, Catuaí rojo, Pacas, Pache, Catimor, Sarchimor y Cavimor tienen cerezas de color rojo. Los frutos de las variedades Bourbon amarillo, Caturra amarillo y Catuaí amarillo, en su estado maduro, tienen la referida coloración (INEN 285:2006, 2006).



El café pergamino oreado: Es el grano de café cubierto por su pergamino luego del escurrimiento del agua superficial del lavado y que tiene una humedad superior al 12%, y que deberá cumplir con los siguientes requisitos: café con humedad superior al 12,0 %; coloración natural, uniforme; no deberá presentar olores extraños (mohos, fermento, químicos); libre de agentes extraños; tamaño uniforme; y porcentaje de afectación por broca menor al 5% (Jácome, 2022).

Control de calidad

El control de calidad del café pergamino comprende varios aspectos como: humedad, debe alcanzar entre 10,5% y 12% para poder ser trillado. Porcentajes superiores deben pasar por un secador mecánico; factor de rendimiento, cantidad de café con 10,5% y 12% de humedad necesaria para obtener 70 kilogramos de café excelso.



Trillado

En cuanto al proceso de trillado para la obtención de café oro, se utilizará una trilladora o apiladora para retirar la cáscara que tiene el café pergamino. Se realizará previo al tostado del grano y permite obtener productos, así como eliminar granos dañados.



Limpieza

Consiste en la eliminación de los granos con defectos (manchados, brocados, partidos), separación de caracolillos y la clasificación por tamaños, que sirve para generar tuestes más homogéneos. A partir de una buena calidad de materia prima se puede realizar el procesamiento final del producto, y cuya fase principal es el TOSTADO de café, sobre el cual queremos hacer énfasis (INFOCAFES, 2018).



Tostado

El tostado es un proceso físico químico a través del cual las características iniciales de la materia prima café verde son alteradas para producir otros componentes, al balancear el sabor, la acidez, el sabor residual y el cuerpo del café de acuerdo a la necesidad del tostador y al gusto del cliente, el tiempo de tueste es de 20 minutos a una temperatura de 285°C (Díaz y Jimenez, 2021).



Enfriado

Finalizado el proceso de tostado se deja enfriar el grano hasta llegar a una temperatura ambiente para ello se espera alrededor de 15 minutos.



Molienda

Una vez tostado el grano de café se realiza la molienda para la obtención de partículas pequeñas para darle más firmeza y mejor presentación al grano de café para la presentación del cliente. Este proceso permite poner al descubierto las paredes del grano, hasta obtener los granos listos para que puedan desprender su sabor al momento de la elaboración del producto.



Control de calidad

Los análisis para el control de calidad del café molido son olfativo y visual: son las características del café sometidas a pruebas sensoriales de la vista y el olfato de acuerdo con la normativa NTE INEN 288: 1978 “café en grano exámenes olfativo y visual”



Envasado y etiquetado

El envasado es básico para asegurar que el producto no pierda su calidad y sus características protegiéndolo del oxígeno, la luz y de las condiciones ambientales. El Café es un producto que sigue su proceso natural una vez envasado se extrae los gases mediante una válvula para que esta no se hinche. Los formatos del Café en Grano son bolsas de complejo triple en formatos de 125 gr, 350 gr, 500 gr, para los cafés de alta gama y al vacío. Después de envasarlo es etiquetado para su seguimiento (Torruella, 2019).



Almacenado

Se deben establecer controles y registros de control durante el almacenamiento, que permitan la conservación de las características físicas y sensoriales del café. Las condiciones ambientales para el almacenamiento adecuado del café son: 65% de humedad relativa y una temperatura de 20 °C. Además, la bodega debe estar siempre limpia y destinada únicamente para almacenar café, con el fin de evitar contaminación del producto en resguardo.



Comercialización

Una vez que se cuente con el registro de marca “Entre Montañas”, otra alternativa interesante para Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi será la comercialización de café tostado y molido a través de las perchas de Tiendas CAMARI, para enfrentar los problemas de la comercialización agropecuaria y artesanal que aquejan a los pequeños productores del campo y de barrios urbano marginales del Ecuador.



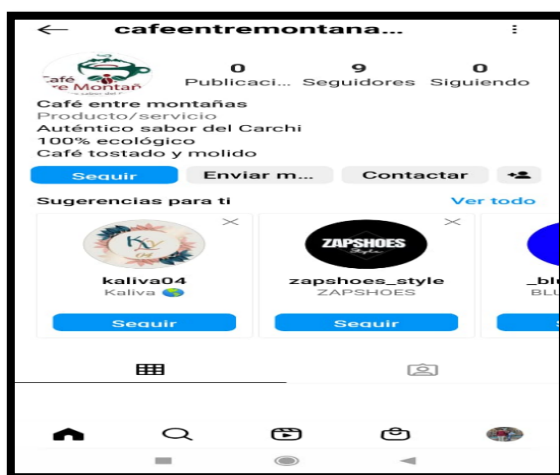
La plaza de venta del café de la Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi será los supermercados, tiendas o abastos del sector urbano de las provincias de Carchi, Imbabura y el norte de Pichincha, así como restaurantes, cafeterías, hoteles y plazas de comida; específicamente en cafeterías de segunda (según clasificación del Ministerio de Turismo). En concreto se plantea la venta en las ciudades de Tulcán, Ibarra, Atuntaqui, Otavalo, Cotacachi y Cayambe. Estas ciudades tienen más actividad comercial, económica y social por ende son ciudades que el mercado del café está tomando fuerza.

Publicidad

Entre las opciones para establecer la publicidad se encuentran:

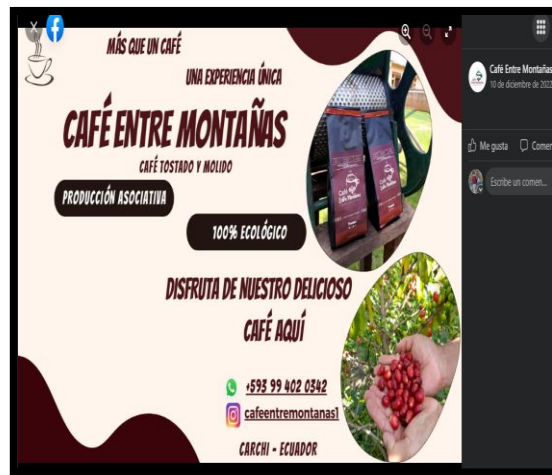
Entregar al público obsequios como llaveros, esferos, adhesivos con la marca de Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi de tal manera que los potenciales clientes aprecien los productos y la marca. Estas estrategias deberá definir las el Gerente de Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi en función de la matriz de costos y análisis financiero, en los acuerdos que se establezcan con CAMARI.

Entregar por el mismo precio de las bolsas de 400 gramos sobres pequeños de café de 50 gramos para mostrar las diferentes presentaciones del producto. La estrategia de promoción para café tostado y molido podría ser: Oferta (10% más de producto hasta agotar existencia). Ahorro (20% por temporada). Descuento (por la compra de 2 kilos le regalo 100 gramos).



Realizar publicidad en diferentes medios de comunicación locales sobre el producto ofertado con un mensaje claro y preciso de tal manera que los potenciales consumidores conozcan del nuevo producto que se vende en la zona, conozcan la marca y en qué se diferencia del resto de productos competidores.

Realizar publicidad mediante redes sociales como Facebook e Instagram. Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi deberá contar con un número de WhatsApp exclusivo para posibles contactos y ventas; así como también identificar empresas o personas que hagan que se encarguen de entregas a domicilio en la localidad o nivel regional.



A futuro, en la etapa de consolidación del mercado de café tostado y molido, Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi, deberá desarrollar una estrategia de promoción, que incluya: exhibidores personalizados con el producto; y demostradoras (degustadoras); con ello se busca el índice de crecimiento y posicionamiento de las ventas en los segmentos de mercado meta de tal forma que el producto entre en una etapa de madurez relativa.

Ventas

La venta del café tostado molido se realizará a los clientes del sector. Para que los socios de la Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi, promocionen y vendan el producto en las diferentes presentaciones, la Gerencia establecerá el costo de entrega, considerando un margen de ganancia para el comerciante (Jácome, 2022).

La forma de pago de los clientes de café tostado molido debe efectuarse en efectivo sin tener acceso al crédito, mientras la Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi se capitaliza. Se deberá revisar y perfeccionar la relación con FONVIDA (Jácome, 2022).



La venta de café tostado molido debe estar respaldada de los requerimientos de ley para la comercialización de productos alimenticios (notificación sanitaria). La venta de café tostado molido debe pasar por el análisis de control de calidad, el trillado, el tostado, el molido y el empacado. Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi deberá contar con la notificación sanitaria y conforme vaya concretando mercados especializados deberá certificación orgánica de Buenas Prácticas de Manufactura (Jácome, 2022).

Para los costos de producción es importante considerar el proceso al que se somete el café, las disposiciones legales o disposiciones administrativas, para reajustar los costos de venta (Jácome, 2022).

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- El hallazgo del 45 % representa el diagnóstico del grado de incumplimiento en la norma 067 del ARCSA para Buenas Prácticas de Manufactura, en base a este resultado se determina que los parámetros analizados afectan directamente en la calidad del producto.
- Por otro lado, los resultados del balance de masa actual dan el 58% de rendimiento, asumiendo que los procedimientos no son controlados.
- De acuerdo al análisis realizado con ayuda del checklist, se empleó un plan de mejoras ya que la empresa no está cumpliendo la normativa 067 del ARCSA, la cual genera complicaciones en varios procesos y afecta en la calidad del producto, para ello se propuso un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura.
- Al tener la empresa una Guía Técnica Administrativa que contenga directrices para la gestión de los diferentes departamentos de la organización Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi - “Café entre Montañas”, está disponible para brindar información al personal de la empresa, así como también cualquier entidad pública o privada.

5.2. Recomendaciones

- Implementar y aplicar el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura y la Guía Técnica Administrativa con el fin de certificar Buenas Prácticas de Manufactura y garantizar un producto de calidad.
- Optimizar los procesos productivos con la finalidad de mejorar la productividad del producto y el rendimiento.
- Establecer un plan de mantenimiento y calibración en un periodo de tiempo determinado de los equipos, principalmente los de pesaje.
- Estandarizar el equipo de tostado, mediante un sistema de automatización, para garantizar la calidad de tostado.

BIBLIOGRAFÍA VI

- Abrego, J. (2022). Cuál es el factor de rendimiento. Obtenido de <https://todosloshechos.es/que-factores-del-medio-ambiente-interviene-en-el-rendimiento-deportivo>
- AGROCALIDAD. (2018). *Guía de buenas prácticas agrícolas para café*. Obtenido de Resolución DAJ-20134CB-0201.0281: <https://www.agrocalidad.gob.ec/wp-content/uploads/2020/05/guia6.pdf>
- Aguirre, E. (2018). *Diseño para la Implementación de Buenas Prácticas de Manufactura en la planta de elaboración de pulpas de fruta "Productos Primavera"*. Quito. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/16108/1/T-UCE-0008-CQU-010-P.pdf>
- Alejandra, D, y Uría, R. (2022). *Buenas prácticas de manufactura: una guía para pequeños y medianos agroempresarios*. San José, Costa Rica.
- Andrade, A. (2018). *Análisis y perspectiva de las empresas ecuatorianas exportadoras de productos industrializados de café*. Colombia. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/14147/Trabajo%20de%20Titulaci%C3%B3n%20PUCE%20final.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- ARCOSA, A. D. (2016). RESOLUCIÓN ARCOSA-DE-002-2016-GGG.
- Bastidas, A. (2018). *Manual de Buenas Prácticas de Manufactura*. Cali. Obtenido de <https://red.uao.edu.co/bitstream/handle/10614/9817/T7485A.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Cáceres, Á. (2019). *Diseño del Sistema de Gestión de Calidad basado en La Ntc ISO 9001. En La Empresa Smartrack Group S.A.S. De La Ciudad De Cúcuta*. Cúcuta. Obtenido de <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/17669/Pasantia%20Final%20Alvaro%20Caceres25-07-2019.pdf?isAllowed=y&sequence=1>
- Cortés Sánchez, J. M. (2019). *Sistemas de Gestión de Calidad (Iso 9001)*. Málaga. España: ICB.S.L. (INTERCONSULTING Bureau S.L).
- Cuya , E. (2018). Cosecha y Postcosecha del café. *Agrobanco* , 1-24.

- Cuya, Enrique. (2019). Guía técnica asistencia técnica dirigido en cosecha y postcosecha en el cultivo de café. *Agrobanco, UNALM*, 10-18.
- Dirección de Recursos Humanos. (2022). *Secretaria General Administrativa*. Obtenido de <https://recursoshumanos.unison.mx/>
- Garay, D. (2018). *Estandarización del tostión del café tipo pasilla de máquinas a través de cromatografía líquida de alta eficiencia en la procesadora de café "Cafetal del Río"*. Ibagué-Colombia. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/2698/80896673.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gomez, S. (12 de 05 de 2018). *Fermentación del café*. Obtenido de INNOVAKIT: <https://quecafe.info/fermentacion-del-cafe-calidad-en-taza/>
- INAMHI. (22 de 11 de 2019). *Instituto Nacional de Metereología en Hidrología*. Obtenido de RED DE ESTACIONES AUTOMÁTICAS: <http://www.serviciometeorologico.gob.ec/>
- INEN 285:2006. (2006). *CAFÉ VERDE EN GRANO. CLASIFICACIÓN Y REQUISITOS*. Obtenido de NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE : <http://docplayer.es/36214167-Republicofecuador-edictofgovernment.html>
- INFOCAFES. (2018). *Manual básico de buenas prácticas para el tostado del café*. Quito - Ecuador: Swisscontact / MIPRO ©. Obtenido de <http://infocafes.com/portal/wp-content/uploads/2017/06/ManualTuesteCafe.pdf>
- Jácome, S. (2022). *Diseño de mejora en el proceso de producción en la empresa faenadora San Roque para reducir costos de producción*. Ibarra. Obtenido de <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/12640>
- MAGAP. (2021). *Situacionales de cultivo*. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Obtenido de <http://sinagap.agricultura.gob.ec/index.php/situacionales-de-cultivo-2015>
- Ministerio de Industrias y Productividad. (2019). *Manual básico de Buenas Prácticas para el tostado del café*. Loja-Ecuador: Swisscontact. Obtenido de <http://infocafes.com/portal/wp-content/uploads/06/ManualTuesteCafe.pdf>

- Oviedo B, A. (2018). *Análisis para la Interpretación de la NOM 9001*. Mexico: derechos reservados ePub.
- Paez, E. (2020). EL CAFÉ EN ECUADOR. *Newsletter Fórum Cultural del Café*, 1-2.
- Ponce, A. (2018). *Diseño de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura para la Panadería del Establecimiento Penitenciario y Carcelario de Mediana Seguridad de la Ciudad de Cali*. Cali.
- Sánchez, M. (2018). *Elaboración del plan de implementación de BPM en la empresa Asociación. Ambato – Ecuador*. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/25563/1/AL%20628.pdf>
- Soto , C. (2019). Guía Técnica para el beneficiado de café protegido bajo una indicación geográfica o denominación de origen. *AECID* , 1 - 107 .
- Stojanovic, S. (2021). *Lista de documentos obligatorios requeridos por la ISO 9001*. Obtenido de Advisera: <https://advisera.com/9001academy/es/knowledgebase/lista-de-documentos-obligatorios-requeridos-por-la-iso-9001/>
- Torruella, J. (2019). *Balanzo*. Obtenido de Envasado y empaquetado: <http://cafesbalanzo.com/quienes-somos/elaboracion-de-cafe/ensado-y-empaquetado/>

CAPÍTULO VII

ANEXOS

Tabla 6. Lista de verificación de buenas prácticas de manufactura.

LISTA DE VERIFICACIÓN BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA					
	EMPRESA:	Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.			
	FECHA DE DIAGNÓSTICO o AUDITORÍA INTERNA: febrero 2022				
	TÉCNICO o AUDITOR LIDER:	Marco Gustavo Gualavisi			
No	REQUISITOS	CUMPLE			OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A	
REQUISITOS DE LAS INSTALACIONES					
(Norma Aplicable: Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados)					
Condiciones mínimas básicas y localización					
1	¿El establecimiento está protegido de focos de insalubridad?		1		Alrededor de la empresa existe maleza, por la cual se ocultan roedores, insectos, los cuales causan focos de insalubridad.
2	¿El diseño y distribución de las áreas permite una apropiada limpieza, desinfección y mantenimiento evitando o minimizando los riesgos de contaminación y alteración?		1		El diseño y distribución no son las apropiadas para evitar la entrada de contaminantes y plagas.
Diseño y Construcción					
3	¿Ofrece protección contra polvo, materias extrañas, insectos, roedores, aves y otros elementos del ambiente exterior?		1		Los materiales con la que está construida la planta no son los adecuados para su protección.
4	El establecimiento tiene una construcción sólida y dispone de espacio suficiente para la instalación; ¿operación y mantenimiento de los equipos?	1			
5	¿Las áreas interiores están divididas de acuerdo al grado de higiene y al riesgo de contaminación?		1		Se encuentra distribuida a conveniencia del proceso.
Condiciones específicas de las áreas, estructuras internas y accesorios.					
1. Distribución de áreas					
6	Las áreas están distribuidas y señalizadas de acuerdo al flujo hacia adelante		1		Existe una pausa durante la producción y no hay áreas señaladas.
7	¿Las áreas críticas permiten un apropiado mantenimiento, limpieza, desinfección y des infestación?		1		No existe una distribución adecuada del área
8	¿Los elementos inflamables, están ubicados en área alejada y adecuada lejos del proceso?	1			
2. Pisos, paredes, techos y drenajes					
9	¿Permiten las áreas su limpieza y están en adecuadas condiciones de limpieza?		1		Su construcción no es con el material adecuado

10	¿Los drenajes del piso cuentan con protección?			1	
11	¿En las áreas críticas las uniones entre pisos y paredes son cóncavas?		1		No existe la construcción adecuada
12	¿Las áreas donde las paredes no terminan unidas totalmente al techo, se encuentran inclinadas para evitar acumulación de polvo?		1		La planta no está diseñada de acuerdo a la norma.
13	Cuenta con techos falsos, techos y demás instalaciones suspendidas facilitan la limpieza y mantenimiento.?		1		La infraestructura del techo no es la adecuada.
3. Ventana, puertas y otras aberturas					
14	En áreas donde el producto esté expuesto, las ventanas, repisas y otras aberturas evitan la acumulación de polvo		1		Las ventanas no están construidas con el material adecuada.
15	Las ventanas son de material no astillable y tienen protección contra roturas		1		No cuenta con una lámina protectora que evite roturas.
16	Las ventanas no deben tener cuerpos huecos y permanecer sellados		1		Existen ventanas corredizas
17	En caso de comunicación al exterior cuenta con sistemas de protección a prueba de insectos, roedores, ¿etc.?			1	
18	Las puertas se encuentran ubicadas y construidas de forma que no contaminen el alimento, faciliten el flujo regular del proceso y limpieza de la planta.	1			
19	Las áreas en donde el alimento este expuesto no tiene puertas de acceso directo desde el exterior, o cuenta con un sistema de seguridad que le cierre automáticamente,			1	
4. Escaleras, Elevadores y Estructuras Complementarias (rampas, plataformas).					
20	Están ubicadas sin que causen contaminación o dificulten el proceso	1			
21	Proporcionan facilidades de limpieza y mantenimiento	1			
22	Poseen elementos de protección para evitar la caída de objetos y materiales extraños			1	
5. Instalaciones eléctricas y redes de agua					
23	Es abierta y los terminales están adosados en paredes o techos en áreas críticas existe un procedimiento de inspección y limpieza.	1			
24	Se ha identificado y rotulado las líneas de flujo de acuerdo a la norma INEN		1		No existe señalética
6. Iluminación					
25	Cuenta con iluminación adecuada y protegida a fin de evitar la contaminación física en caso de rotura.		1		La iluminación no está protegida.
7. Calidad de Aire y Ventilación					
26	Se dispone de medios adecuados de ventilación para prevenir la condensación de vapor, entrada de polvo y remoción de calor	1			
27	Se evita el ingreso de aire desde un área contaminada a una limpia, y los equipos tienen un programa de limpieza adecuado.		1		La infraestructura tiene grietas permitiendo el paso de aire y dificulta el mantenimiento de los equipos
28	Los sistemas de ventilación evitan la contaminación del alimento, están protegidas con mallas de material no corrosivo		1		La planta no cuenta con un sistema de ventilación
29	Sistema de filtros sujeto a programas de limpieza			1	
8. Control de temperatura y humedad ambiental					
30	Se dispone de mecanismos para controlar la temperatura y humedad del ambiente		1		La planta no cuenta con mecanismos de control.
9. Instalaciones Sanitarias					

31	Se dispone de servicios higiénicos, duchas y vestuarios en cantidad suficiente e independientes para hombres y mujeres		1		No cuenta con instalaciones sanitarias independiente para cada operario.
32	Las instalaciones sanitarias no tienen acceso directo a las áreas de Producción.			1	
33	Se dispone de dispensador de jabón, papel higiénico, implementos para secado de manos, recipientes cerrados para depósito de material usado en las instalaciones sanitarias	1			La empresa no cuenta con un mecanismo de secado automático
34	Se dispone de dispensadores de desinfectante en las áreas críticas		1		Dentro del proceso de producción existe un área crítica (envasado) el cual no cuenta con un dispensador de desinfectante
35	Se ha dispuesto comunicaciones o advertencias al personal sobre la obligatoriedad de lavarse las manos después de usar los sanitarios y antes de reiniciar las labores de producción		1		La empresa no cuenta con afiches informativos acerca del lavado de manos en las áreas necesarias
Servicios de planta – facilidades					
1. Suministro de agua					
36	¿Dispone de un abastecimiento y sistema de distribución adecuado de agua?	1			
37	Se utiliza agua potable o tratada para la limpieza y lavado de materia prima, equipos y objetos que entran en contacto con los alimentos de acuerdo a normas nacionales o internacionales	1			
38	Los sistemas de agua no potable se encuentran diferenciados de los de agua potable			1	
39	En caso de usar hielo es fabricado con agua potable o tratada bajo normas nacionales o internacionales			1	
40	Se garantiza la inocuidad del agua reutilizada			1	
41	Se utiliza agua de calidad potabilizada de acuerdo a normas nacionales o internacionales	1			
2. Suministros de vapor					
42	El generador de vapor dispone de filtros para retención de partículas, y usa químicos de grado alimenticio			1	
Disposición de Desechos Líquidos y Sólidos:					
43	Se dispone de sistemas de recolección, almacenamiento, y protección para la disposición final de aguas negras, efluentes industriales y eliminación de basura	1			
44	Los drenajes y sistemas de disposición están diseñados y construidos para evitar la contaminación	1			
45	Los residuos se remueven frecuentemente de las áreas de producción y evitan la generación de malos olores y refugio de plagas	1			Los residuos son removidos únicamente cuando estos son necesarios
46	Están ubicadas las áreas de desperdicios fuera de las de producción y en sitios alejados de misma	1			El área de recolección está ubicada a una distancia no tan prudente de la planta
	SUMATORIA CAPÍTULO 1 INSTALACIONES	15	21	10	36
EQUIPOS Y UTENSILLOS					
(TÍTULO III, CAPÍTULO II)					
CONDICIONES AMBIENTALES					

47	Diseño y distribución está acorde a las operaciones a realizar		1		No están ubicadas en una línea continua.
48	Las superficies y materiales en contacto con el alimento, no representan riesgo de contaminación			1	
49	Se evita el uso de madera o materiales que no puedan limpiarse y desinfectarse adecuadamente o se tiene certeza que no es una fuente de contaminación	1			
50	Los equipos y utensillos ofrecen facilidades para la limpieza, desinfección e inspección	1			
51	Las mesas de trabajo con las que cuenta son lisas, bordes redondeados, impermeables, inoxidable y de fácil limpieza		1		Al momento los equipos de trabajo no son del material adecuado para el proceso de alimentos
52	Cuentan con dispositivos para impedir la contaminación del producto por lubricantes, refrigerantes, etc.			1	
53	Se usa lubricantes grado alimenticio en equipos e instrumentos ubicados sobre la línea de producción			1	
54	Las tuberías de conducción de materias primas y alimentos son resistentes, inertes, no porosos, impermeables y fácilmente desmontables			1	
55	Las tuberías fijas se limpian y desinfectan por recirculación de sustancias previstas para este fin			1	
56	El diseño y distribución de equipos permiten: flujo continuo del personal y del material		1		Actualmente los equipos se encuentran ubicados descontinua al proceso de producción
Monitoreo de los equipos					
57	La instalación se realizó conforme a las recomendaciones del fabricante	1			
58	Dispone de la instrumentación adecuada y demás implementos necesarios para la operación, control y mantenimiento	1			
59	Dispone de un sistema de calibración para obtener lecturas confiables	1			
	SUMATORIA CAPITULO II EQUIPOS Y UTENCILLOS	5	3	5	8
REQUISITOS HIGIÉNICOS DE FABRICACIÓN PERSONAL					
(TÍTULO IV, CAPÍTULO I)					
Consideraciones Generales					
60	Se mantiene la higiene y el cuidado personal	1			
Educación y capacitación					
61	Se han implementado un programa de capacitación documentado, basado en BPM que incluye normas, procedimientos y precauciones a tomar		1		Al momento el personal no se encuentra capacitado en BPM
62	El personal es capacitado en operaciones de empaque y asumen su responsabilidad teniendo en cuenta los riesgos de errores inherentes	1			
63	El personal es capacitado en operaciones de fabricación y asumen su responsabilidad	1			
Estado de Salud					
64	El personal manipulador de alimentos se somete a un reconocimiento médico antes de desempeñar funciones		1		En la empresa no cuenta con un programa médico que verifique el estado de salud del personal
65	Se realiza reconocimiento médico periódico o cada vez que el personal lo requiere, y después de que ha sufrido una enfermedad infecto contagiosa		1		
66	Se toma las medidas preventivas para evitar que labore el personal sospechoso de padecer infecciosa susceptible de ser transmitida por alimentos			1	La planta no cuenta con medidas preventivas ante

					posibles enfermedades infecciosas
Higiene y medidas de protección					
67	El personal dispone de uniformes que permitan visualizar su limpieza, se encuentran en buen estado y limpios		1		Actualmente el personal cuenta únicamente con un mandil como uniforme
68	El calzado es adecuado para el proceso productivo	1			
69	El uniforme es lavable o desechable y las operaciones de lavado se realiza en un lugar apropiado	1			
70	Se evidencia que el personal se lava las manos y desinfecta según procedimientos establecidos		1		No se evidencia el lavado y desinfección de las manos
Comportamiento del personal					
71	El personal acata las normas establecidas que señalan la prohibición de fumar y consumir alimentos y bebidas	1			
72	El personal de áreas productivas mantiene el cabello cubierto, uñas cortas, sin esmalte, sin joyas, sin maquillaje, barba o bigote cubiertos durante la jornada de trabajo	1			
Áreas Restringidas					
73	Se prohíbe el acceso a áreas de proceso a personal no autorizado	1			
Señalética					
74	Se cuenta con sistema de señalización y normas de seguridad		1		Actualmente la planta no cuenta con la señalética pertinente a las áreas de trabajo
Normas Internas de Seguridad y Salud					
75	Las visitas y el personal administrativo ingresan a áreas de proceso con las debidas protecciones y con ropa adecuada		1		No cuenta con la indumentaria adecuada para visitas o personal ajeno al proceso productivo
	SUMATORIA CAPITULO PERSONAL	8	7	1	15
MATERIA PRIMA E INSUMOS					
(TÍTULO IV, CAPITULO II)					
Inspección de materias primas e insumos					
76	No se aceptan materias primas e ingredientes que comprometan la inocuidad del producto en proceso	1			
Recepción y almacenamiento de materias primas e insumos					
77	La recepción y almacenamiento de materias primas e insumos se realiza en condiciones de manera que eviten su contaminación, alteración de su composición y daños físicos.		1		
78	Se cuenta con sistemas de rotación periódica de materias primas	1			
Recipientes, contenedores y empaques					
79	Son de materiales que no causen alteraciones o contaminaciones		1		
Traslado de insumos y materias primas					
80	Procedimientos de ingreso a área susceptibles a contaminación			1	
Manejo de materias primas e insumos					
81	se realiza la descongelación bajo condiciones controladas			1	
82	Al existir riesgo microbiológico no se vuelve a congelar			1	
83	La dosificación de aditivos alimentarios se realiza de acuerdo a límites establecidos en la normativa vigente			1	
	SUMATORIA CAPITULO MATERIA E INSUMOS	2	2	4	4



OPERACIONES DE PRODUCCIÓN					
(TÍTULO IV, CAPÍTULO III)					
Planificación de la producción					
84	Se dispone de planificación de las actividades de producción y son claro los pasos a seguir.	1			
Procedimientos y actividades de producción					
85	Cuenta con procedimientos de producción validados y registros de fabricación de todas las operaciones efectuadas		1		La planta no cuenta con registros para la producción
86	Se incluye puntos críticos donde fuere el caso con sus observaciones y advertencias			1	
87	Se cuenta con procedimientos de manejo de sustancias peligrosas, susceptibles de cambio, etc.			1	
88	Se realiza controles de las condiciones de operación (tiempo, temperatura, humedad, actividad acuosa (Aw), pH, presión, etc, cuando el proceso y naturaleza del alimento lo requiera	1			
89	Se cuenta con medidas efectivas que prevengan la contaminación física del alimento como instalando mallas, trampas, imanes, detectores de metal etc.		1		No cuenta con un sistema de control del producto final
90	Se registran las acciones correctivas y medidas tomadas de anomalías durante el proceso de fabricación	-	1		No existe un control de los productos defectuosos
91	Se cuenta con procedimientos de destrucción o desnaturalización irreversible de alimentos no aptos para ser reprocesados			1	
92	Se garantiza la inocuidad de los productos a ser reprocesados			1	
93	Los registros de control de producción y distribución son mantenidos por un período mínimo equivalente a la vida del producto	1			
Condiciones pre operacionales					
94	Los procedimientos de producción están disponibles	1			
95	Se cumple con las condiciones de temperatura, humedad, ventilación, etc.	1			
96	Se cuenta con aparatos de control en buen estado de funcionamiento	1			
Trazabilidad					
97	Se identifica el producto con nombre, lote y fecha de fabricación e identificación del fabricante a más de las informaciones adicionales que correspondan, según la norma técnica de rotulado.		1		El producto no cuenta con la información necesaria en el empaque
98	Se mantiene la trazabilidad del producto a través de las etapas de fabricación	1			
Medidas de Prevención y Diseño y Materiales de Envasado					
99	Se garantiza la inocuidad de aire o gases utilizados como medio de transporte y/o conservación			1	
	SUMATORIA CAPITULO OPERACIONES DE PRODUCCION	7	4	5	11
ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPAQUETADO					
(TÍTULO IV, CAPÍTULO IV)					
Condiciones generales					
100	¿Se realiza el envasado, etiquetado y empaquetado conforme normas técnicas?		1		
101	El llenado y/o envasado se realiza rápidamente a fin de evitar contaminación y/o deterioros	1			
102	De ser el caso, las operaciones de llenado y empaque se efectúan en áreas separadas.		1		





Envases					
103	El diseño y los materiales de envasado deben ofrecer protección adecuada de los alimentos y permite etiquetado conforme.	1			
104	En el caso de envases reutilizables, son lavados, esterilizados y se eliminan los defectuosos			1	
105	Si se utiliza material de vidrio existen procedimientos que eviten que las roturas en la línea contaminen recipientes adyacentes.			1	
Tanques y depósitos					
106	Los tanques o depósitos de transporte al granel permiten una adecuada limpieza y están desempeñados conforme a normas técnicas y sus superficies no favorecen la acumulación de suciedad o dan origen a fermentaciones, descomposición o cambios de producto.		1		
Actividades pre operacionales					
107	Previo al envasado y empaquetado se verifica y registra que los alimentos correspondan con su material de envase y acondicionamiento y que los recipientes estén limpios y desinfectados.	1			
Proceso de Envasado					
108	Los alimentos en sus envases finales, están separados e identificados.	1			
Embalaje de Producto- Ubicación					
109	Las cajas de embalaje de los alimentos terminados son colocadas sobre plataformas o paletas que eviten la contaminación.		1		
	SUMATORIA CAPITULO ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPAQUETADO	4	4	2	8
ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN Y TRANSPORTE (TÍTULO IV, CAPÍTULO V)					
Condiciones generales					
110	Los almacenes o bodega para alimentos terminados tienen condiciones higiénicas y ambientales apropiados.		1		La bodega de almacenamiento no está adecuada con las estanterías necesarias
111	En función de la naturaleza del alimento los almacenes o bodegas, incluyen dispositivos de control de temperatura y humedad, así como también un plan de limpieza y control de plagas.		1		El área de almacenamiento no cuenta con dispositivos de control de humedad y temperatura
112	Se evita el contacto del piso al producto terminado mediante uso de estanterías, paletas, etc.	1			
113	Los alimentos son almacenados, facilitando el ingreso del personal para el aseo y mantenimiento del local.	1			
114	Se identifican las condiciones del alimento: cuarentena, aprobado.			1	
115	Se almacenan los productos de acuerdo a las condiciones ambientales adecuadas, refrigeración o congelación			1	
Transporte					
116	El transporte mantiene las condiciones higiénico - sanitarias y de temperatura adecuados	1			
117	Están contruidos con materiales apropiados para proteger al alimento de la contaminación y facilitan la limpieza	1			
118	No se transporta alimentos junto a sustancias tóxicas.	1			
119	Previo a la carga de los alimentos se revisan las condiciones sanitarias de los vehículos.	1			


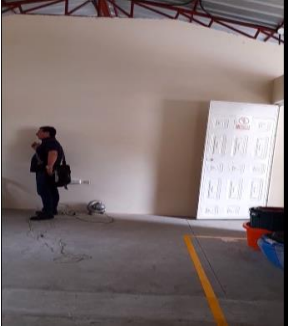



120	El representante legal del vehículo es el responsable de las condiciones exigidas por el alimento durante el transporte	1			
Comercialización					
121	La comercialización de alimentos garantizará su conservación y protección.	1			
122	Se cuenta con vitrinas, estantes o muebles de fácil limpieza	1			
123	Se dispone de neveras y congeladores adecuados para alimentos que lo requieran.			1	
124	El representante legal de la comercialización es el responsable de las condiciones higiénico - sanitarias			1	
	SUMATORIA CAPITULO ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCION Y TRANSPORTE	9	2	4	11
ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD					
(TÍTULO V, CAPÍTULO UNICO)					
Procedimientos de control de calidad					
125	Previene defectos evitables	1			
126	Reducen defectos naturales o inevitables a niveles tales que no represente riesgo para la salud.			1	
Sistema de control de aseguramiento de la inocuidad					
127	Cubre todas las etapas de procesamiento del alimento (Recepción de materias primas e insumos hasta distribución de producto terminado)		1		La planta no cuenta con un programa de control de aseguramiento de la inocuidad del producto
128	Es esencialmente preventivo			1	
Sistemas de Aseguramiento de Calidad					
129	Existen especificaciones de materias primas y productos terminados		1		La planta no cuenta con un sistema de aseguramiento de calidad
130	Las especificaciones definen completamente la calidad de los alimentos			1	
131	Las especificaciones incluyen criterios claros para la aceptación, liberación o retención y rechazo de materias primas y producto terminado			1	
132	Existen manuales e instructivos, actas y regulaciones sobre planta, equipos y procesos	1			
133	Los manuales e instructivos, actas y regulaciones Contienen los detalles esenciales de: equipos, procesos y procedimientos requeridos para fabricar alimentos, del sistema almacenamiento y distribución, métodos y procedimientos de laboratorio.	1			
134	Los planes de muestreo, los procedimientos de laboratorio, especificaciones métodos de ensayo, son reconocidos oficialmente o normados	1			
Implementación de HACCP					
135	En el caso de tener implementado HACCP, se ha aplicado BPM como prerrequisito		1		No cuenta con un sistema HACCP
Control de Calidad					
136	Se cuenta con un laboratorio propio y/o externo acreditado	1			
Registros individuales escritos de cada equipo o instrumento para:					






137	Limpieza		1		Dentro de la empresa no cuenta con registros de control de limpieza
138	Calibración		1		Dentro de la empresa no cuenta con registros de control de calibración
139	Mantenimiento preventivo		1		Dentro de la empresa no cuenta con registros de control de mantenimiento preventivo
Programas de limpieza y desinfección					
140	Procedimientos escritos incluyen los agentes y sustancias utilizadas, las concentraciones o forma de uso, equipos e implementos requeridos para efectuar las operaciones, periodicidad de limpieza y desinfección.		1		La empresa no cuenta con un programa de limpieza ni control de agentes empleados para la limpieza y desinfección
141	Los procedimientos están validados			1	
142	Están definidos y aprobadas los agentes y sustancias, así como las concentraciones, formas de uso, eliminación y tiempos de acción de tratamiento			1	
143	Se registran las inspecciones de verificación después de la limpieza y desinfección		1		No se realiza ningún registro de inspección de la limpieza y desinfección
144	Se cuenta con programas de limpieza preoperacional validados, registrados y suscritos		1		La planta no cuenta con programas de limpieza
Control de plagas					
145	Se cuenta con un sistema de control de plagas		1		La planta no cuenta con un programa de control de plagas
146	Si se cuenta con un servicio tercerizado, este es especializado			1	
147	Independientemente de quien haga el control, la empresa es la responsable por las medidas preventivas para que, durante este proceso, no se ponga en riesgo la inocuidad de los alimentos.	1			
148	Se realizan actividades de control de roedores con agentes físicos dentro de las instalaciones de producción, envase, transporte y distribución de alimentos		1		La planta no cuenta con un control de roedores mediante agentes físicos
149	Se toman todas las medidas de seguridad para que eviten la pérdida de control sobre los agentes usados.	1			
	SUMATORIA DE CAPÍTULO DE PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD	7	11	7	18

7.1. Anexo 1. Plan de mejora para el cumplimiento de la resolución 067 del ARCSA

PLAN DE MEJORAS BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA				
EMPRESA:		Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.		
Fecha de diagnóstico o auditoría interna				
Técnico o Auditor Líder				
No	REQUISITOS	OBSERVACIONES	EVIDENCIA (Fotos)	ACCIÓN DE MEJORAS
(Norma Aplicable: Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados)				
Condiciones mínimas básicas y localización				
1	¿El establecimiento está protegido de focos de insalubridad?	Alrededor de la empresa existe maleza, por la cual se ocultan roedores, insectos, los cuales causan focos de insalubridad.		Realizar un cerramiento el cual ayude a prevenir la entrada de roedores o plagas.
2	¿El diseño y distribución de las áreas permite una apropiada limpieza, desinfección y mantenimiento evitando o minimizando los riesgos de contaminación y alteración?	El diseño y distribución no son las apropiadas para evitar la entrada de contaminantes y plagas.		Distribuir las áreas de trabajo, en donde, de preferencia el principio de flujo hacia adelante. En adición, esta redistribución debe estar orientada a permitir un correcto mantenimiento y limpieza para evitar contaminaciones cruzadas.
Diseño y Construcción				

3	¿Ofrece protección contra polvo, materias extrañas, insectos, roedores, aves y otros elementos del ambiente exterior?	Los materiales con la que está construida la planta no son los adecuados para su protección.		Construir con materiales adecuados y permitidos por la norma vigente.
4	¿Las áreas interiores están divididas de acuerdo al grado de higiene y al riesgo de contaminación?	Se encuentra distribuida a conveniencia del proceso.		Realizar una subdivisión dentro de las áreas de trabajo.
Condiciones específicas de las áreas, estructuras internas y accesorios.				
1. Distribución de áreas				
6	Las áreas están distribuidas y señalizadas de acuerdo al flujo hacia adelante.	Existe una pausa durante la producción y no hay áreas señaladas.		Implementar un flujo continuo durante la producción.
7	¿Las áreas críticas permiten un apropiado mantenimiento, limpieza, desinfección?	No existe una distribución adecuada de las áreas.		Distribuir las áreas con la finalidad de que tenga un flujo continuo y ayude a mejorar el proceso de mantenimiento.
2. Pisos, paredes, techos y drenajes				
9	¿Permiten la limpieza y están en adecuadas condiciones de limpieza?	Su construcción no es con el material adecuado.		Implementar la planta con los materiales adecuados de construcción.


11	¿En las áreas críticas las uniones entre pisos y paredes son cóncavas?	No existe la construcción adecuada.		Para la mejora de la planta se debe construir y se diseñar las uniones de pisos y paredes con un diseño cóncavo.
12	¿Las áreas donde las paredes no terminan unidas totalmente al techo, se encuentran inclinadas para evitar acumulación de polvo?	La planta no está diseñada de acuerdo a la norma.		Unir el techo en su totalidad con las paredes e inclinadas.
13	Cuenta con techos falsos, techos y demás instalaciones suspendidas facilitan la limpieza y mantenimiento.?	La infraestructura del techo no es la adecuada.		Implementar una mejor infraestructura en el techo el cual ayude a realizar el mantenimiento y limpieza.
3. Ventana, puertas y otras aberturas				
14	En áreas donde el producto esté expuesto, las ventanas, repisas y otras aberturas evitan la acumulación de polvo.	Las ventanas no están construidas con el material adecuada.		Implementar ventanas con el material adecuado, con la finalidad de evitar acumulación de polvo.
15	Las ventanas son de material no astillable y tienen protección contra roturas.	No cuenta con una lámina protectora que evite roturas.		Implementar una lámina protectora en las ventanas que tengan contacto directo con el proceso de producción.

16	Las ventanas no deben tener cuerpos huecos y permanecer sellados.	Existen ventanas corredizas.		En el área de producción se debe implementar ventanas fijas que no permitan el ingreso de plagas.
5. Instalaciones eléctricas y redes de agua				
24	Se ha identificado y rotulado las líneas de flujo de acuerdo a la norma INEN.	No existe señalética.		Implementar la señalética de acuerdo a las líneas de flujo que estén presentes en el proceso de producción.
6. Iluminación				
25	Cuenta con iluminación adecuada y protegida a fin de evitar la contaminación física en caso de rotura.	La iluminación no está protegida.		Implementar una barrera de protección en la iluminación artificial.
7. Calidad de Aire y Ventilación				
27	Se evita el ingreso de aire desde un área contaminada a una limpia, y los equipos tienen un programa de limpieza adecuado.	La infraestructura tiene grietas permitiendo el paso de aire y dificulta el mantenimiento de los equipos.		Sellar las grietas con la finalidad de evitar contaminación de un área a otra.
28	Los sistemas de ventilación evitan la contaminación del alimento, están protegidas con mallas de material no corrosivo.	La planta no cuenta con un sistema de ventilación.		Implementar una adecuada ventilación.


8. Control de temperatura y humedad ambiental

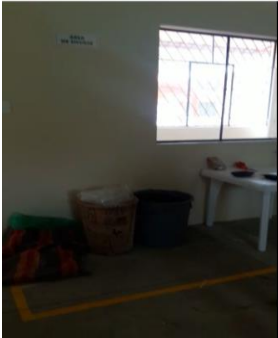
30	Se dispone de mecanismos para controlar la temperatura y humedad del ambiente.	La planta no cuenta con mecanismos de control.		Implementar un mecanismo de control de temperatura y humedad del ambiente.
----	--	--	--	--

9. Instalaciones Sanitarias

31	Se dispone de servicios higiénicos, duchas y vestuarios en cantidad suficiente e independientes para hombres y mujeres.	No cuenta con instalaciones sanitarias independiente para cada operario.		Aumentar el servicios higiénicos y vestuario de acuerdo al número de operarios.
----	---	--	--	---

33	Se dispone de dispensador de jabón, papel higiénico, implementos para secado de manos, recipientes cerrados para depósito de material usado en las instalaciones sanitarias.	La empresa no cuenta con un mecanismo de secado automático.		Implementar el secado de manos automático.
----	--	---	--	--

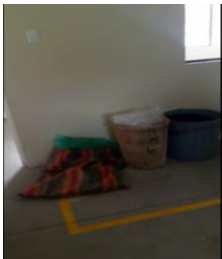
34	Se dispone de dispensadores de desinfectante en las áreas críticas.	Dentro del proceso de producción existe un área crítica (envasado) el cual no cuenta con un dispensador de desinfectante.		Implementar un dispensador de desinfectante para el uso cuando sea necesario.
----	---	---	--	---

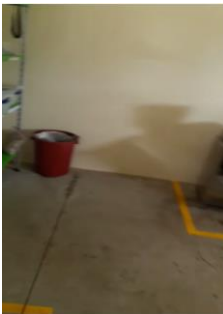
35	Se ha dispuesto comunicaciones o advertencias al personal sobre la obligatoriedad de lavarse las manos después de usar los sanitarios y antes de reiniciar las labores de producción.	Se debe implementar afiches de comunicación del lavado de manos.		Implementar afiches de comunicación del lavado de manos.
----	---	--	--	--

Servicios de planta – facilidades

2. Suministros de vapor

Disposición de Desechos Líquidos y Sólidos:

45	Los residuos se remueven frecuentemente de las áreas de producción y evitan la generación de malos olores y refugio de plagas.	Los residuos son removidos únicamente cuando estos son necesarios.		Implementar un programa de limpieza.
----	--	--	---	--------------------------------------

46	Están ubicadas las áreas de desperdicios fuera de las de producción y en sitios alejados de misma.	El área de recolección está ubicada a una distancia no tan prudente de la planta.		Ubicar las áreas de desperdicio más alejadas de la zona de producción y en recipientes cerrados para evitar plagas.
----	--	---	--	---

EQUIPOS Y UTENSILLOS

(TÍTULO III, CAPÍTULO II)


(Art. 8) (Art. 29) CONDICIONES AMBIENTALES

47	Diseño y distribución está acorde a las operaciones a realizar.	No están ubicadas en una línea continua.		La línea de producción sea en línea continua con la finalidad de evitar contaminación cruzada al pausar el proceso de producción.
----	---	--	--	---


51	Las mesas de trabajo con las que cuenta son lisas, bordes redondeados, impermeables, inoxidable y de fácil limpieza.	Al momento los equipos de trabajo no son del material adecuado para el proceso de alimentos.		Implementar material de acero inoxidable.
56	El diseño y distribución de equipos permiten: flujo continuo del personal y del material.	Actualmente los equipos se encuentran ubicados descontinua al proceso de producción.		Distribuir cada área para obtener un flujo continuo del personal.
REQUISITOS HIGIÉNICOS DE FABRICACIÓN PERSONAL				
(TÍTULO IV, CAPÍTULO I)				
Educación y capacitación				
61	Se han implementado un programa de capacitación documentado, basado en BPM que incluye normas, procedimientos y precauciones a tomar.	Al momento el personal no se encuentra capacitado en BPM.	No existe	Implementar un programa de capacitaciones al personal en BPM cada cierto límite de tiempo.
Estado de Salud				
64	El personal manipulador de alimentos se somete a un reconocimiento médico antes de desempeñar funciones.	En la empresa no cuenta con un programa médico que verifique el estado de salud del personal.	No existe	Implementar cronograma de visitas médicas.

66	Se toma las medidas preventivas para evitar que labore el personal sospechoso de padecer infecciosa susceptible de ser transmitida por alimentos.	La planta no cuenta con medidas preventivas ante posibles enfermedades infecciosas.	No existe	Realizar un programa de control de enfermedades.
----	---	---	-----------	--

Higiene y medidas de protección

67	El personal dispone de uniformes que permitan visualizar su limpieza, se encuentran en buen estado y limpios.	Dotar de uniformes apropiados al personal.		Dotar de uniformes apropiados al personal.
70	Se evidencia que el personal se lava las manos y desinfecta según procedimientos establecidos.	No se evidencia el lavado y desinfección de las manos.	No existe	Implementar un sistema de vigilancia que ayude a verificar el cumplimiento del lavado y desinfección de las manos.

Señalética

74	Se cuenta con sistema de señalización y normas de seguridad.	Actualmente la planta no cuenta con la señalética pertinente a las áreas de trabajo.		Establecer la señalética acorde al área de trabajo.
----	--	--	--	---



Normas Internas de Seguridad y Salud

75	Las visitas y el personal administrativo ingresan a áreas de proceso con las debidas protecciones y con ropa adecuada.	No cuenta con la indumentaria adecuada para visitas o personal ajeno al proceso productivo.		Implementar indumentaria adecuada al personal administrativo y visitas.
----	--	---	--	---

OPERACIONES DE PRODUCCIÓN

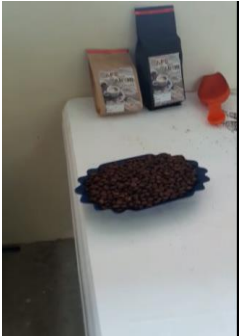
(TÍTULO IV, CAPÍTULO III)

Procedimientos y actividades

85	Cuenta con procedimientos de producción validados y registros de fabricación de todas las operaciones efectuadas.	La planta no cuenta con registros para la producción.		Elaborar registros de producción.
89	Se cuenta con medidas efectivas que prevengan la contaminación física del alimento como instalando mallas, trampas, imanes, detectores de metal etc.	No cuenta con un sistema de control del producto final.		Adaptar un sistema de control al producto final mallas, trampas, imanes, detectores de metal etc.
90	Se registran las acciones correctivas y medidas tomadas de anomalías durante el proceso de fabricación.	No existe un control de los productos defectuosos.	No existe	Implementar un registro de control en caso de haber productos defectuosos.

Condiciones pre operacionales

Trazabilidad

97	Se identifica el producto con nombre, lote y fecha de fabricación e identificación del fabricante a más de las informaciones adicionales que correspondan, según la norma técnica de rotulado.	El producto no cuenta con la información necesaria en el empaque.		Aumentar la información necesaria en el empaque del producto de acuerdo a la norma vigente de etiquetado.
----	--	---	--	---

ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN Y TRANSPORTE

(TÍTULO IV, CAPÍTULO V)

Condiciones generales

110	Los almacenes o bodega para alimentos terminados tienen condiciones higiénicas y ambientales apropiados.	La bodega de almacenamiento no está adecuada con las estanterías necesarias.	No existe	Adecuar las bodegas de almacenamiento con sus respectivas estanterías.
111	En función de la naturaleza del alimento los almacenes o bodegas, incluye dispositivos de control de temperatura y humedad, así como también un plan de limpieza y control de plagas.	El área de almacenamiento no cuenta con dispositivos de control de humedad y temperatura.	No existe	Implementar dispositivos que permitan controlar la humedad y temperatura, además incluir un programa de limpieza y control de plagas.

ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD

(TÍTULO V, CAPÍTULO UNICO)

Sistema de control de aseguramiento de la inocuidad

127	Cubre todas las etapas de procesamiento del alimento (Recepción de materias primas e insumos hasta distribución de producto terminado).	La planta no cuenta con un programa de control de aseguramiento de la inocuidad del producto.	No existe	Implementar un programa HACCP.
-----	---	---	-----------	--------------------------------

Sistemas de Aseguramiento de Calidad

129	Existen especificaciones de materias primas y productos terminados.	La planta no cuenta con un sistema de aseguramiento de calidad.	No existe	Implementar un sistema de control de calidad.
Implementación de HACCP				
135	En el caso de tener implementado HACCP, se ha aplicado BPM como prerequisite.	No cuenta con un sistema HACCP.	No existe	Antes de implementar un sistema HACCP, se debe implementar el programa BPM.
Registros individuales escritos de cada equipo o instrumento para:				
137	Limpieza.	Dentro de la empresa no cuenta con registros de control de limpieza.	No existe	Implementar un registro de control de limpieza.
138	Calibración.	Dentro de la empresa no cuenta con registros de control de calibración.	No existe	Implementar un registro de control de calibración.
139	Mantenimiento preventivo.	Dentro de la empresa no cuenta con registros de control de mantenimiento preventivo.	No existe	Implementar un registro de control de mantenimiento.
Programas de limpieza y desinfección				
140	Procedimientos escritos incluyen los agentes y sustancias utilizadas, las concentraciones o forma de uso, equipos e implementos requeridos para efectuar las operaciones, periodicidad de limpieza y desinfección.	La empresa no cuenta con un programa de limpieza ni control de agentes empleados para la limpieza y desinfección.	No existe	Implementar un programa de limpieza y desinfección.
143	Se registran las inspecciones de verificación después de la limpieza y desinfección.	No se realiza ningún registro de inspección de la limpieza y desinfección.	No existe	Verificar y registrar la limpieza y desinfección.

144	Se cuenta con programas de limpieza preoperacional validados, registrados y suscritos.	La planta no cuenta con programas de limpieza.	No existe	Implementar un programa de limpieza y desinfección.
Control de plagas				
145	Se cuenta con un sistema de control de plagas.	La planta no cuenta con un programa de control de plagas.	No existe	Implementar un programa de control de plagas.
148	Se realizan actividades de control de roedores con agentes físicos dentro de las instalaciones de producción, envase, transporte y distribución de alimentos.	La planta no cuenta con un control de roedores mediante agentes físicos.	No existe	Implementar trampas físicas para roedores.

7.2. Anexo 2 Manual de Buenas Prácticas de Manufactura



MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

Café
entre
Montañas

Red de
Integración de
Caficultores del
Carchi



ÍNDICE

1. Introducción.....	92
1.1 Funcionalidad del manual.....	92
1.2 Buenas Prácticas de Manufactura	92
1.3 Objetivo.....	93
1.4 Alcance.....	93
2. Presentación de la empresa.....	94
2.1. Misión	94
2.2 Visión	94
2.3. Valores.....	94
2.4. Nombre y descripción de la empresa	94
2.5 Datos de la empresa	95
2.6 Ubicación.....	95
2.7 Productos que elabora la empresa.....	95
2.8 Organigrama de la empresa.....	96
2.9 Permisos de funcionamiento	96
2.10. Plano de la planta procesadora de café	97
3.Procedimiento de elaboración y envasado.....	99
3.1 Objetivo.....	99
3.2 Alcance.....	99
3.3 Sectores afectados.....	99
3.4 Responsabilidad	99
3.5 Desarrollo.....	99
3.5.1 Elaboración.....	100
3.5.2 Envasado	100
3.6 Documentación y registros	101


3.7 Diagrama de flujo para la producción de café tostado y molido	102
3.8 Anexos.....	103
3.8.1 Registros de control de elaboración	103
3.8.2 Registro de control de envasado.....	104
4. Procedimiento de manejo y almacenamiento de materias primas, insumos y productos terminados.	105
4.1 Objetivo.....	105
4.2 Alcance.....	105
4.3 Sectores afectados	105
4.4 Responsabilidad	105
4.5 Desarrollo.....	105
4.6 Documentos y registros.....	108
4.7 Anexos.....	109
4.7.1 Anexo 1: Listado de proveedores	109
4.7.2 Anexo 2: Registro de recepción	110
5. Procedimiento de limpieza y desinfección.	111
5.1 Objetivo.....	111
5.2 Alcance.....	111
5.3 Sectores afectados	111
5.4 Responsabilidad	111
5.5 Desarrollo.....	111
5.6. Generalidades.....	111
5.7 Anexos.....	127
5.7.1 Anexo 1. Plan de limpieza y desinfección.....	127
5.7.2 Anexo 2. Listado de productos de limpieza y desinfección	128
5.7.3 Anexo 3. Instructivo de lavado de manos	129
5.7.4 Anexo 4. Instructivo de calzado	131

5.7.5 Anexo 5. Equipos y utensillos de limpieza y desinfección	132
5.7.6 Anexo 6. Instructivo limpieza y desinfección de pisos.	134
5.7.7 Anexo 7. Instructivo limpieza y desinfección de paredes.	136
5.7.8 Anexo 8. Instructivo limpieza y desinfección de aberturas y cortinas.	138
5.7.9 Anexo 9. Instructivo limpieza y desinfección de techos.	140
5.7.10 Anexo 10. Instructivo limpieza y desinfección de drenajes.	142
5.7.11 Anexo 11. Instructivo limpieza y desinfección de equipos.	144
□ 5.7.12 Anexo 12. Instructivo limpieza y desinfección de utensillos.	145
□ 5.7.13 Anexo 13. Instructivo limpieza y desinfección de mesas.	148
5.7.14 Anexo 14. Instructivo limpieza y desinfección de depósitos.	150
5.7.15 Anexo 15. Instructivo limpieza y desinfección de baños y vestuario.	152
5.7.16 Anexo 16. Instructivo limpieza y desinfección de comedor/área de descanso.	154
5.7.17 Anexo 17. Instructivo limpieza y desinfección de transportes.	156
5.7.18 Anexo 18. Instructivo limpieza y desinfección de cestos de residuos.	158
5.7.19 Anexo 19. Instructivo limpieza y desinfección de depósitos de residuos. .	160
5.7.20 Anexo 20. Registro de control de Pre y Post Operacional de limpieza y desinfección.	162
6. Procedimiento de manejo integrado de plaga.	163
6.1 Objetivos	163
6.2 Alcance.	163
6.3 Sectores afectados	163
6.4 Responsabilidad	163
6.5 Desarrollo.	163
6.5.1 Generalidades	163
6.5.2 Medidas preventivas.	165
6.5.3 Precauciones de seguridad	166

6.6 Documentación y registros	166
6.7 Anexos.....	167
6.7.1 Anexo 1. Plan MIP	167
6.7.2 Anexo 2. Cronograma Anual de Aplicaciones / Reposición	168
6.7.3 Anexo 3. Plano de ubicación de cebos y trampas de luz; Error! Marcador no definido.	
6.7.5 Anexo 5 Registro de Situaciones Fuera del Lugar.....	170
6.7.6 Anexo 6 Registro de Control de Cebos y Barreras Físicas	171
6.7.7 Anexo 7 Registro de Aplicación / Reposición MIP	172
7. Procedimiento de mantenimiento de equipos, utensilios y estructura.....	173
7.1 Objetivos	173
7.2 Alcance.....	173
7.3 Sectores Afectados	173
7.4 Responsabilidades.....	173
7.5 Desarrollo.....	173
7.6 Documentación y Registros	175
7.7 Anexos.....	176
7.7.1 Anexo 1 Plan Anual de Mantenimiento.....	176
7.7.2 Anexo 2 Cronograma Anual de Mantenimiento.....	177
7.7.3 Anexo 3 Registro de Trabajo de mantenimiento	178
8. Procedimiento de capacitación y entrenamiento.	179
8.1 Objetivos	179
8.2 Alcance.....	179
8.3 Sectores afectados	179
8.4 Responsabilidad	179
8.5 Desarrollo.....	179
8.6 Documentación y registros	181

8.7 Anexos.....	182
8.7.1 Anexo 1. Registro general de capacitaciones	182
8.7.2 Anexo 2. Registro individual de capacitaciones.....	183
8.7.3 Anexo 3. Listado de empleados.....	184
9. Procedimiento de manejo de desperdicios y desechos	185
9.1 Objetivos.....	185
9.2 Alcances	185
9.3 Sectores afectados.....	185
9.4 Responsabilidad	185
9.5 Desarrollo.....	185
9.5.1 Generalidades	185
9.5.2 Residuos sólidos.....	186
9.5.3 Residuos líquidos	187
10. Procedimiento de manejo de aguas y efluentes.	188
10.1 Objetivos.....	188
10.2 Alcance.....	188
10.3 Sectores afectados.....	188
10.4 Responsabilidad	188
10.5 Desarrollo.....	188
10.6 Documentación y Registros	189
10.7 Anexos.....	190
10.7.1 Anexo 1: Control de agua.....	190
10.7.2 Anexo 2: Registro de potabilización.	191
10.7.3 Anexo 3: Registro de limpiezade tanque.....	192
11. Procedimiento de transporte	193
11.1 Objetivos.....	193
11.2 Alcance.....	193

11.3 Sectores afectados	193
11.4 Responsabilidad	193
11.5 Desarrollo.....	193
11.6 Documentación y registros.....	193
12. Procedimiento de recupero de producto.	194
12.1 Objetivos.....	194
12.2 Alcance.....	194
12.3 Sector afectado.....	194
12.4 Responsabilidad	194
12.5 Desarrollo.....	194
12.6 Documentación y registros	196
12.7 Anexos.....	197
12.7.1 Anexo 1:Listado de clientes minoristas y mayoristas.	197
12.7.2 Anexo 2: Registros de reclamos/ devoluciones del producto.....	198
13.Registros.	199

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Introducción	Versión 001

1. Introducción

- **1.1 Funcionalidad del manual**

En el siguiente manual se describen los procedimientos de la planta “**Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi**”, para obtener un producto seguro y mantener las condiciones adecuadas de la empresa.


- **1.2 Buenas Prácticas de Manufactura**

Las plantas procesadoras de productos alimenticios, deben asegurar que los alimentos sean elaborados con estándares de calidad establecidos en las normas vigentes con el fin de asegurar su inocuidad, para prevenir enfermedades en los consumidores también conocidas como ETAS (Enfermedades transmitidas por alimentos). Para ello las plantas procesadoras están obligadas a cumplir varias características, entre ellas están las más importantes: inocuidad, valor nutricional y propiedades organolépticas.

Toda empresa procesadora tiene como objetivo elaborar alimentos inocuos, para ellos es importante aplicar un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura, con la intención de minimizar riesgos de contaminación química, física, biológica y garantizar la calidad de los productos.

El documento da a conocer las áreas en las cuales se aplicarán las Buenas Prácticas de Manufactura mismos que se describen a continuación: diseño y construcción, distribución de áreas, suministros de agua, equipos y utensilios, monitoreo de equipos, obligaciones del personal, capacitación del personal, salud del personal, higiene y medidas de protección etc.

Este documento será empleado como una guía de asistencia técnica para el personal técnico, operativo y visitantes, asegurando el buen funcionamiento de la planta, la calidad e inocuidad del producto durante todo el procesamiento.

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Introducción	Versión 001

- **1.3 Objetivo**


El objetivo de este documento es aplicar un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura en la microempresa Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi, con la intención de minimizar riesgos de contaminación química, física, biológica y garantizar la calidad de los productos.

- **1.4 Alcance**

Este procedimiento involucra a todas las áreas de recepción, almacenamiento y despacho tanto de materias primas, materiales de empaque y producto terminado.

Este documento no contempla el almacenamiento de productos químicos que no forman parte de la misma formulación (solventes, lubricantes, productos de limpieza, pesticidas, etc.), ya que su gestión queda bajo el Programa de Control de Químicos.

Elaboró	Revisó	Aprobado
Marco Gustavo Gualavisi Ulcuango	Ing. Holger Pineda	
Diseñador del manual BPM	Director del Proyecto	Coordinador de Actividades Productivas

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Presentación de la empresa	Versión 001

2. Presentación de la empresa

- **2.1. Misión**

“RED DE INTEGRACIÓN ECONÓMICA DE CAFICULTORES DEL CARCHI”

Es una empresa dedicada a la elaboración de café que cumple con los más altos estándares de calidad para llegar a cubrir el mercado de las principales ciudades del país.

- **2.2 Visión**

Establecer un negocio rentable que contribuya a la generación de empleo a través de la elaboración de café de calidad contando con talento humano competente, valorado, apoyado y comprometido, preservando el medio ambiente e impulsando el desarrollo económico y social del sector alimenticio del país.


- **2.3. Valores**

- Responsabilidad
- Respeto
- Puntualidad
- Compromiso
- Honestidad

- **2.4. Nombre y descripción de la empresa**

Razón social: RED DE INTEGRACIÓN ECONÓMICA DE CAFICULTORES DEL CARCHI.

Es una microempresa fundada por un grupo de emprendedores en el año 2019, por una necesidad encontrada, dar un valor agregado al grano de café. Siendo su principal compromiso, satisfacer al cliente en cualquier punto de la ciudad en que se encuentre, para lo cual se produce café tostado y molido con características organolépticas propias

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Presentación de la empresa	Versión 001

del café de buena calidad. La microempresa está ubicada Vía A Chical y Vía A Rio Verde en la provincia del Carchi, Cantón Mira, parroquia Jijón y Caamaño (cab. En Rio Blanco).

- **2.5 Datos de la empresa**

- Nombre del representante legal: Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.
- Número de cedula/pasaporte: 0491528516
- Ruc/RISE: 0491528516001
- Categoría (MIPRO): Artesanal
- Teléfono/FAX: 0991473381
- Correo electrónico: redcafe1@gmail.com


- **2.6 Ubicación**

- Provincia: CARCHI
- Cantón: Mira
- Ciudad: Mira
- Parroquia: Jijón y Caamaño
- Dirección: Vía A Chical y Vía A Rio Verde

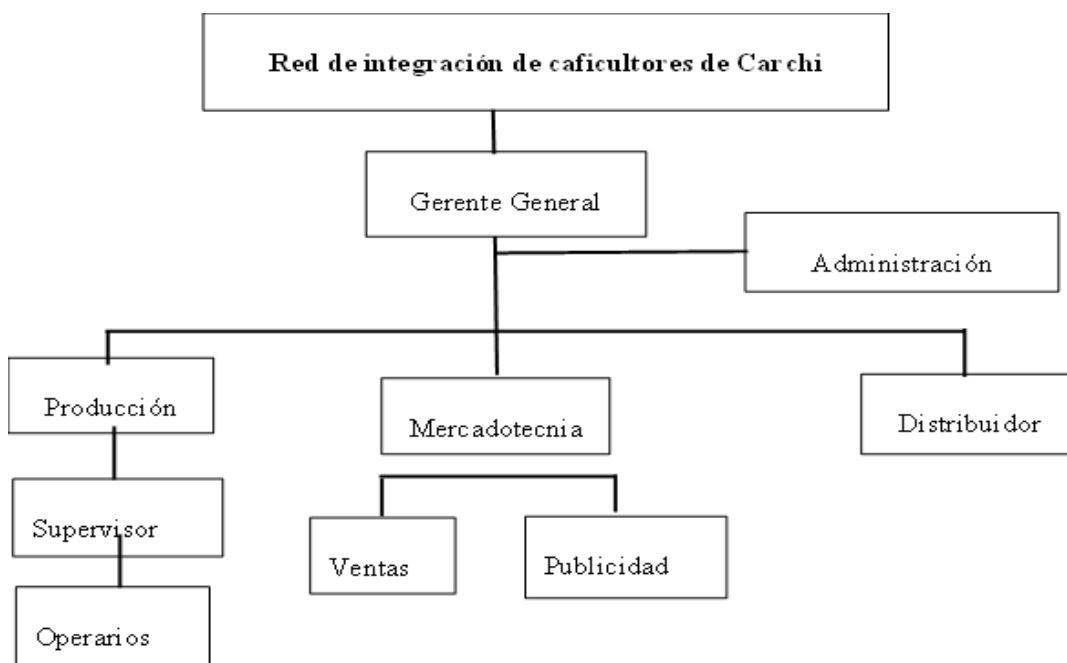
- **2.7 Productos que elabora la empresa**

- Café tostado y molido en presentaciones de 250g y 450g.




	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Presentación de la empresa	Versión 001

2.8 Organigrama de la empresa

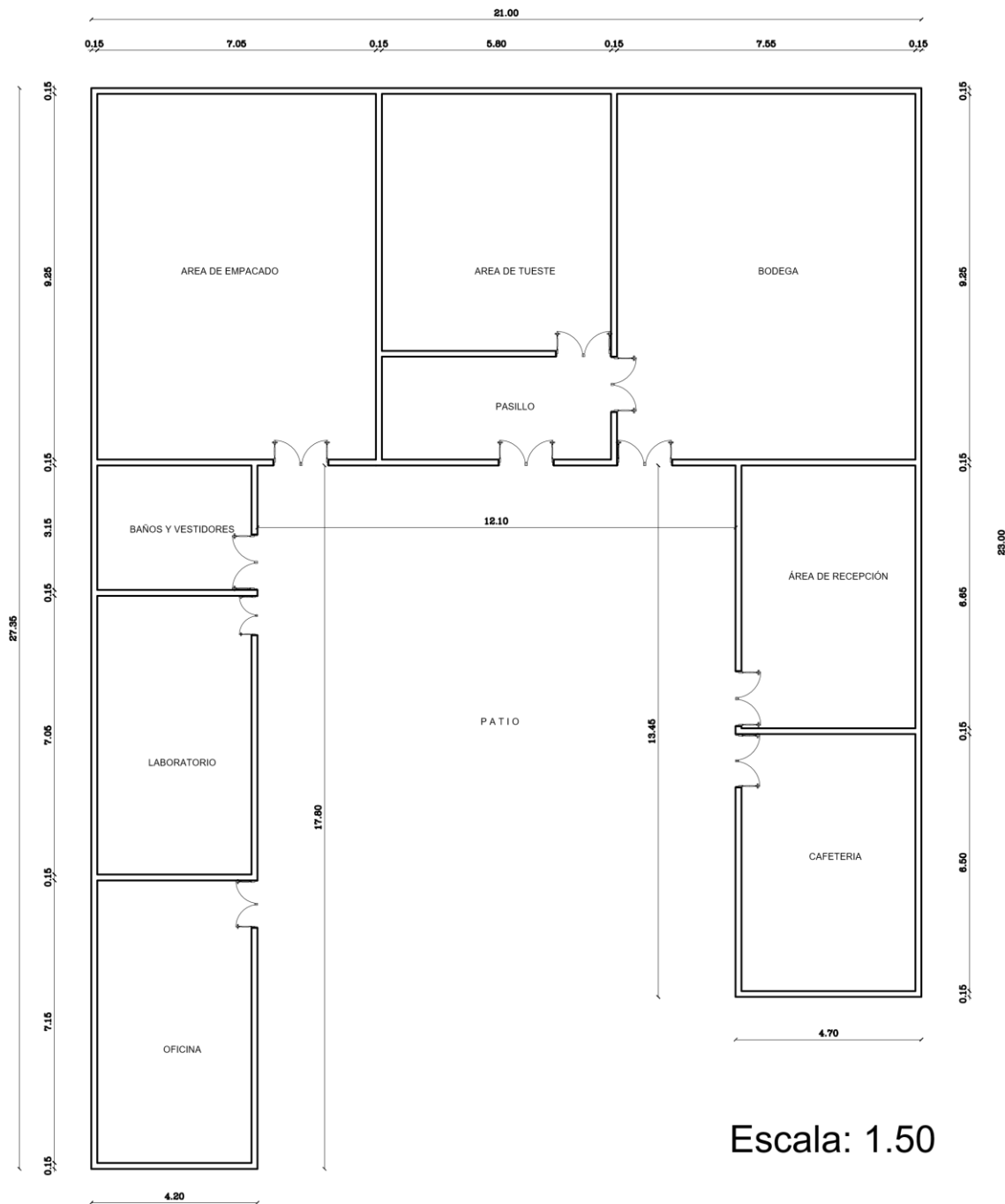



2.9 Permisos de funcionamiento

- Municipal/comunal
- Permiso de bomberos
- Otros

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Presentación de la empresa	Versión 001


2.10. Plano arquitectónico de la planta procesadora de café actual y propuesta Area 338.50 m²



	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Presentación de la empresa	Versión 001

Area 338.50 m2



	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de elaboración y envasado	Versión 001

3. Procedimiento de elaboración y envasado

3.1 Objetivo

Proporcionar la información y documentación necesaria que permita la correcta elaboración y envasado del producto dentro de las instalaciones Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.

3.2 Alcance

Este procedimiento se aplica a todos los productos que se elaboren dentro del establecimiento para mejorar la calidad e inocuidad del producto terminado.

3.3 Sectores afectados

Áreas de procesamiento y envasado.

3.4 Responsabilidad

Supervisor y operarios de elaboración y envasado.

3.5 Desarrollo


Durante la elaboración del producto todos los trabajadores cumplen con el proceso de limpieza y desinfección. En caso de haber una desorientación el encargado de reorientar las actividades es el supervisor.

Para ingresar al área de elaboración todos los visitantes y personas ajenas deben cumplir con el proceso de desinfección.

Existe un programa de desinfección y limpieza que se cumple de acuerdo con lo establecido en el programa.

Para la eliminación de desperdicios y desechos se procederá de acuerdo a lo establecido en el programa de limpieza.

Toda materia prima e insumos pasan por un proceso de control de calidad antes de ingresar al proceso de producción.

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de elaboración y envasado	Versión 001

Para empezar el proceso de elaboración cada trabajador se encarga de calibrar cada equipo y verificar que se encuentren en buen estado y desinfectados.

El proceso de elaboración y envasado está en constante control la temperatura y humedad.

3.5.1 Elaboración

Para dar inicio al proceso, se verificará la materia prima que este en buen estado y cumpla los estándares de calidad además libre de impurezas y otros residuos ajenos a la materia prima.

La materia prima (grano de café) se realiza un proceso de control de humedad con el equipo respectivo, a continuación, se procede a colocar en recipientes limpios y libres de humedad para proceder a pesar.

Para el proceso del trillado se coloca el grano de café en la tolva de la trilladora en donde se elimina del pergamino la película plateada obteniendo una almendra limpia.


Pasando a la clasificadora llamada monitor de cuatro mallas cribada, la primera malla tiene un diámetro 18/64 pulgadas, la segunda 17 pulgadas y la tercera 16 pulgadas, en donde se clasifica el grano por tamaños, para después seguir con el pesado y determinar cuánto de desperdicio se obtuvo.

A continuación, pasa a la tostadora en donde durante todo el proceso de tueste se controla la temperatura y el tiempo de tostado.

Continuando con el proceso pasa a un área de reposo para el enfriamiento, una vez el grano frío se procede a pesar con la finalidad de observar cuanto a perdido en humedad seguido de esto pasa al molino y finalmente a ser empacado, sellado y almacenado.

3.5.2 Envasado


Para proceder al envasado se debe verificar que se tenga los envases y etiquetas suficientes o necesarias de acuerdo a la cantidad de producto elaborado, las cuales deben

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de elaboración y envasado	Versión 001

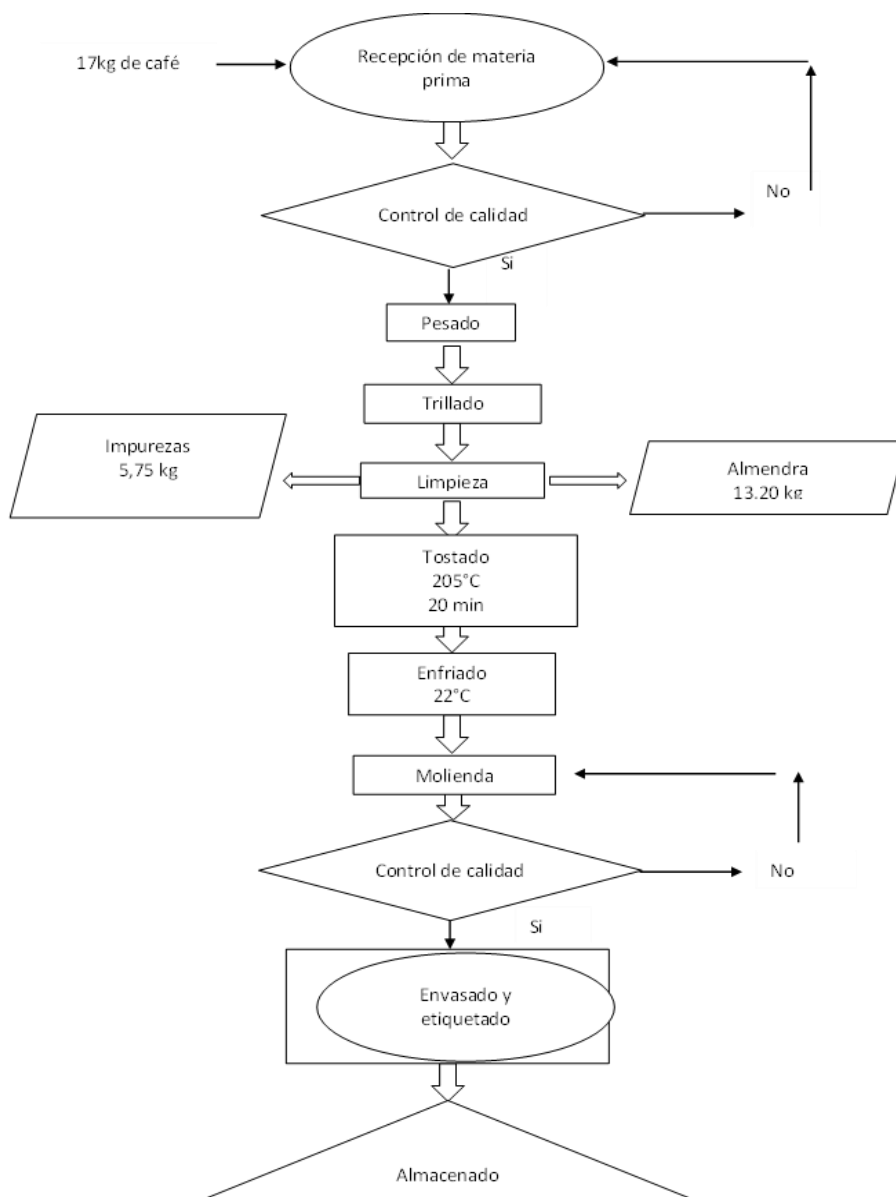
estar previamente supervisados para constatar que no estén dañados, además debe contener una etiqueta legible, el lote, fecha de elaboración y vencimiento.

3.6 Documentación y registros

- Diagrama de flujo
- Registro de control de elaboración
- Registro de control de envasado


	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de elaboración y envasado	Versión 001

3.7 Diagrama de flujo para la producción de café tostado y molido



Parámetros de control en cada proceso.

Proceso	Parámetro de control
Recepción de materia prima	Control de calidad
Trillado	Separación del pergamino
Limpieza	Grano y cascarilla


	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de elaboración y envasado	Versión 001

Tostado	Tiempo y temperatura
Enfriado	Temperatura
Molido	Control de humedad
Envasado	Peso del producto
Almacenamiento	Temperatura y humedad

3.8 Anexos

3.8.1 Registros de control de elaboración

Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Manual de Buenas Prácticas de		Página 1				
	Manufactura		Código. R-C-EL-01				
	Registro de control de Elaboración		Versión. 01				
Producción							
Producto			Parámetro de control				
			Cantidad total de productos				
			Cantidad total de desperdicios				
			Horas de trabajo				
			Sellado del producto				
Fecha	Cant. Producida	Desperdicios	Hora de inicio	Hora final	Núm. Lote	Responsable	Supervisor

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de manejo y almacenamiento de materias primas, insumos y productos terminados	Versión 001

4. Procedimiento de manejo y almacenamiento de materias primas, insumos y productos terminados.

4.1 Objetivo

Proporcionar la información y documentación necesaria para el manejo y almacenamiento de materia prima, insumos y producto terminado, dentro de las instalaciones Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.

4.2 Alcance

Este procedimiento se aplica a materia prima, insumos y producto terminado.

4.3 Sectores afectados

Recepción, almacenamiento y despacho.

4.4 Responsabilidad

Supervisor y operarios de almacenamiento.


4.5 Desarrollo

Generalidades

La planta procesadora de café realiza una documentación para saber la proporción de materia prima que está entrando al proceso, así como también de los insumos y producto terminado, se elabora una ficha técnica de proveedor en consta las características de materia prima (ver anexo 1: Ficha técnica de proveedores).

Para hacer empleo de la materia prima e insumo debe cumplir a las características de acuerdo a las normas vigentes en la industria alimentaria y está documentación debe estar archivada para cuando sea solicitada por las autoridades sanitarias.

Para dar inicio al proceso se debe tener en cuenta la limpieza de los equipos y utensilios para ello se encargan los operarios de turno, en caso de encontrar anomalías dar aviso al supervisor que este a cargo.

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de manejo y almacenamiento de materias primas, insumos y productos terminados	Versión 001

Para el almacenamiento de la materia prima todos los trabajadores deben tener el área de almacenamiento libre de agentes extraños que puedan alterar el producto terminado.

Todos los desperdicios generados en la planta son tratados de acuerdo a lo establecido en el programa de eliminación de desperdicios.

Para el cumplimiento de limpieza y desinfección se debe cumplir lo establecido de acuerdo al programa de limpieza.

Recepción y control de materia prima e insumos.

Para la recepción de materia prima e insumos se debe tener a la mano los registros de ingreso, así como también balanzas previamente calibradas y otros elementos de medición que ayuden a controlar la cantidad de ingreso de materia prima e insumos a la planta procesadora.


Para proceder a la recepción de materia prima e insumos se debe pedir la factura para la verificación de las cantidades del pedido, de acuerdo con el ingreso y corresponda al pedido.

Verificar que envases y embalajes estén en perfectas condiciones además que el etiquetado corresponda al producto y sea legible.

Se verifica que se cumpla los procedimientos de transporte de acuerdo a lo establecido en el programa.

Si cumple todas las características especificadas del pedido se procede al registro de recepción correspondiente (ver anexo 2: Registro de recepción).

En caso de que el proveedor no cumpla con las características de calidad u otros, no se acepta la mercadería, se apunta en el registro de recepción de materias primas y se informa al supervisor de turno.

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de manejo y almacenamiento de materias primas, insumos y productos terminados	Versión 001

Una vez aprobados las características de la materia prima e insumos se procede a almacenar en los lugares designados.

Almacenamiento de materia prima, insumos y producto terminado

Para el comienzo de las actividades se confirmará que los pasadizos estén libres de obstáculos.

Para evitar la contaminación cruzada dentro del área de almacenamiento, se debe impedir el ingreso de polvo, grasa o agua que se encuentren alojados en los empaques de la materia prima e insumos.

Los cajones de cartón se deben verificar que estén libres de agente extraño, para realizar el almacenamiento del producto terminado.

En el almacenamiento de materia prima, insumos y producto terminado se deben mantener las puertas cerradas para evitar el ingreso de todo tipo de plagas.


Para facilitar la limpieza es primordial dejar 20 cm entre pallets y 45 cm de perímetro entre productos y paredes con el fin de evitar el ingreso de plagas o roedores, además está prohibido asentar los productos en pisos y pasillos directamente.

Para el almacenamiento del producto terminado se debe tener en cuenta las fechas de vencimiento y se ordenan los productos en el lugar determinado.

Se codifica de manera clara y legible por nombre y fecha de elaboración y vencimiento para su almacenamiento.

Los productos se van trasladando de acuerdo a la fecha de caducidad, con la finalidad de cumplir con el principio “primero en vencerse primero en salir”.

La materia prima se acopia para evitar contaminación cruzada con el producto terminado.

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de manejo y almacenamiento de materias primas, insumos y productos terminados	Versión 001

Los insumos de desinfección, control de plagas, mantenimiento y limpieza, se almacenarán alejados de con las materias primas, insumos o productos terminados con la finalidad de prevenir contaminación cruzada.

Se registran todas las entradas y salidas del producto terminado en los registros de depósito.

Para facilitar el conteo del producto terminado se debe organizar en diferentes estanterías el mismo número de productos.

Despacho

En el momento de despacho se confirma la contra orden de compra:

Que las cajas sean apropiadas y con el etiquetado correspondiente


El transporte tenga la guía de movilización correspondiente

Si no existe ningún daño en el producto se realiza la carga y se registra su despacho, donde queda registrado (ver anexo 3: Registro de envasado).

4.6 Documentos y registros

Anexo 1: Listado de proveedores

Anexo 2: Registro de recepción

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de limpieza y desinfección.	Versión 001

5. Procedimiento de limpieza y desinfección.

5.1 Objetivo

Proporcionar la información y documentación necesaria para garantizar que todo el personal, áreas, equipos y utensilios de la actividad productiva se encuentren limpios y desinfectados con el fin de mantenerse libres de posibles focos de contaminación.

5.2 Alcance

El procedimiento de limpieza y desinfección aplica para todas las superficies que hacen parte de la planta en donde funciona la actividad productiva, los equipos, utensilios, personal y demás elementos que se encuentren en su interior, especialmente los que tienen contacto con el producto.

5.3 Sectores afectados

Todas las instalaciones de la planta procesadora de café.

5.4 Responsabilidad

Personal operativo de la planta.

5.5 Desarrollo


5.6. Generalidades

A continuación, se presenta las técnicas de limpieza y desinfección que se emplean dentro de la planta:

Proceso preoperacional: Antes de las operaciones del proceso de la producción, se aplica los pasos y operaciones de limpieza y desinfección.

Proceso operacional: son los pasos y operaciones propias que se ejecutan en el proceso de producción.

Proceso post-Operacional: una vez finalizadas las operaciones de producción, se realizan los pasos y operaciones de limpieza y desinfección.

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de limpieza y desinfección.	Versión 001

Dentro del manual está escrito todos los procesos de mantenimiento de equipos, estructuras y utensillos.

Se emplea un programa de limpieza y desinfección en el cual se da a conocer los productos de limpieza que se van a emplear, además se dará a conocer la frecuencia, cantidad y el responsable de las operaciones que se llevarán a cabo en las estructuras, equipos y utensillos.

Es importante realizar una lista de los productos empleados, en donde se da a conocer el nombre comercial, concentraciones de uso, tiempo, temperatura, tipo, fabricante, habilitaciones, principio activo, que usos tienen, donde se utiliza y modo de preparación (en base a las instrucciones del fabricante).

Los productos empleados para la limpieza y desinfección son acopiados dependiendo al procedimiento de manejo, son utilizados en la industria alimentaria de acuerdo indique su procedimiento, al producto se añade las instrucciones de seguridad y modo de uso.

Para seleccionar los químicos a emplear se tiene en cuenta cuatro elementos que actúan en la limpieza y desinfección (acción mecánica, temperatura acción química, tiempo).


Conforme a los elementos anteriormente mencionados y dependiendo del tipo de sustancia para remover el tipo de superficie o equipo al que se va aplicar.

De acuerdo al lugar que corresponda limpiar se acoge el tipo de limpieza y desinfección, teniendo en cuenta la composición, rugosidad y capacidad utilizada (aguas duras o blandas).

Limpieza

Mediante el proceso de limpieza se logra eliminar suciedad y residuos que se encuentren en las elementos y superficies, que pueden provocar contaminación cruzada en el producto terminado u otras estructuras que tienen contacto con el producto.

Métodos de limpieza

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de limpieza y desinfección.	Versión 001


Dentro de la planta procesadora de café se emplean métodos tanto físicos como químicos para realizar el proceso de limpieza.

- **Manual:** se limpia superficies con una solución de detergente con la finalidad de eliminar suciedad, teniendo en cuenta las indicaciones del producto o de los equipos que van a ser limpiados.
- Limpieza “in situ”: hace referencia a la limpieza que se realiza a los equipos que no demandan ser desarmados. Se debe tener en cuenta que los equipos instalados cuenten con un diseño el cual permita la limpieza sin necesidad de desarmar.
- Pulverización a baja presión y alto volumen: se emplea agua o una mezcla de detergente en grandes volúmenes y a baja presión (hasta 6.8 Kg/cm).
- Pulverización a alta presión y bajo volumen: se emplea agua o una mezcla de detergente en bajo volumen y a alta presión (hasta 68 Kg/cm²).


La limpieza de superficies, utensilios o equipos de la empresa se realizará teniendo en cuenta al agente de limpieza a emplear, para ellos se tiene en cuenta la siguiente tabla:

Tabla de Productos de limpieza empleados.


Nombre del producto	Composición y/o agente activo	Usos	Método de empleo	Conservación
Blanqueador Cloro al 5%	Mezcla de tensoactivos iónicos y aniónico más espesante	Para baños y pisos.	Para baños y pisos: Aplicar la mezcla sobre el área a limpiar con traperos, paño absorbente o cepillo, dependiendo del	12 meses en condiciones normales de almacenamiento.

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de limpieza y desinfección.	Versión 001

			<p>área que desee tratar, deje actuar durante unos segundos y luego limpie con abundante agua (utilizar 1 de producto por uno de agua).</p>	
<p>Detergente en polvo.</p>	<p>Alkil, aryl, sulfonato de sodio al 15%</p>	<p>Para el lavado moderno de textiles, lencería y mantelería tanto en fase prelavado como en el lavado.</p>	<p>Utilizar un kilo por 3 galones de agua.</p>	<p>Lugares ventilados, frescos y secos, lejos de lugares de calor e ignición, separado de materiales incompatibles. Rotular los recipientes adecuadamente, depositar en contenedores cerrados</p>
<p>Desinfectante Ambientador para pisos y superficies.</p>	<p>Mezcla de tensoactivos con sal de amonio</p>	<p>Paredes y pisos. Superficies, celdas de</p>	<p>Posee una alta concentración por ende su resultado es</p>	<p>Almacenar a temperatura ambiente,</p>

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de limpieza y desinfección.	Versión 001

	cuaternario y fragancia.	enfriamiento, tanques de transporte, vehículos transportadores de materia orgánica, cabina de vehículos.	altamente económico porque se puede diluir una parte del producto en 40 partes de agua.	alejado de los rayos solares.
Blanqueador Desmanchado para piso.	Mezcal de tensoactivos con potente antioxidante	Blanquea y limpia toda clase de pisos – baldosas, cemento, ladrillo, concreto, cerámica y baldosas, cal, lama, sarro, manchas de oxido, moho, etc.	Disuelva una parte de blanqueador desmanchado en una parte de agua, aplíquelo al piso, cepille fuertemente y déjelo actuar durante 20 minutos, lavar con abundante agua.	Almacenar a temperatura ambiente, alejado de los rayos solares.
Jabón líquido Antibacterial	Lauril, Éter, Sulfato de sodio al 15% Dietanolamida de coco, Triclosán y	Jabón para manos biodegradable	Humedecer las manos, aplicar 5 c/c de jabón Antibacterial en las palmas de las manos, frotarse	Almacenar a temperatura ambiente, alejado de los rayos solares.

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de limpieza y desinfección.	Versión 001

	Agua desionizada		por espacio de dos minutos y enjuagar con abundante agua	
Gel Antibacterial	Alcohol etílico, dodigen.	Para la desinfección de manos	Se aplica una cantidad aproximada de dos gramos sobre las manos, luego se frota el producto uniformemente con la ayuda de las dos manos, se espera aproximadamente un minuto a que el producto se volatilice.	Almacenar a temperatura ambiente, alejado de los rayos solares.


Fuente: (Bastidas, 2018).

Desinfección:

Este proceso lleva a cabo mediante el empleo de un producto desinfectante que permita disminuir la carga microbiana y/o eliminar microorganismos que estén en los equipos, superficies e incluso en el ambiente. Para obtener excelentes resultados de desinfección, se debe hacer después del proceso de limpieza.

Métodos de desinfección:

Dentro de la planta los métodos más empleados para la desinfección son:

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de limpieza y desinfección.	Versión 001

- **Desinfección por calor:** se aplica calor húmedo que incremente la temperatura de la superficie por lo menos a 80°C.


- **Desinfección con agua caliente:** mediante este método se sumergen las piezas desarmables de los equipos, los utensilios y se procede a colocar en recipientes con agua a una temperatura mínima de 80°C durante dos minutos.

- **Desinfección por vapor:** idealmente debe emplearse un equipo que emita chorros de vapor y es útil para desinfectar las superficies y espacios de difícil acceso. La superficie a desinfectar debe alcanzar altas temperaturas y mantenerse por un determinado tiempo, que pueden ser los mismos descritos en las técnicas de desinfección por calor y con agua caliente.

Desinfección con sustancias químicas: en este método se realiza mediante el uso de agentes germicidas en forma líquida. El modo de uso está determinado por el tipo de producto empleado establecido por el fabricante.

Dentro de la industria alimentaria existen diferentes tipos de desinfectantes, todo depende de lo que se quiere desinfectar, para ello a continuación se muestra algunos químicos que se pueden emplear.

	Cloro	Iodóforos	Ácido Peracético	Peróxido de Hidrogeno	Compuesto de Amoniac Cuaternario
Corrosividad	Moderada a alta	Baja	Ligeramente	Ligeramente	Ninguna
Irritante para la piel	Irritante	Si	Si	Si	No
Rango de pH	5-7	2-8	2-8	2-7	4-9
Afectado por materia orgánica	Si	Moderadamente	Parcialmente	Parcialmente	Moderadamente

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA		Página.
			Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de limpieza y desinfección.		Versión 001

Afectado por dureza del agua	No	Muy poco	Muy poco	Muy poco	Si
Actividad residual	No	Moderada	No	No	Si
Estabilidad de la solución de uso	Se pierde rápidamente	Se pierde lentamente	Ninguna	Ninguna	Estable
Formación de espuma	Ninguna	Ninguna a moderada	Ninguna	Ninguna	Alta

Fuente: Millauro, Guarco, y Franic (2019)

Para prevenir que los microorganismos creen una barrera de resistencia se debe rotar los productos desinfectantes, dicha rotación se debe realizar al menos una vez al mes.

Disposiciones Generales


Personal

Capacitación en Manipulación de Alimentos

- Las personas que estén laborando o que vayan a ingresar a manipular los alimentos deben ingresar con un carnet el cual debe conocer la certificación en Manipulación Higiénica de Alimentos, mismo que será otorgado por un profesional.

Control de Salud

- Está prohibido el ingreso del personal a la empresa en estado etílico o bajo el efecto de estupefacientes que impidan realizar un normal desempeño en sus labores.
- En caso de suministrar un medicamento que pueda ocasionar somnolencia, dar aviso al supervisor.

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de limpieza y desinfección.	Versión 001

- En caso de que el personal presente enfermedades como vomitos, tos o bien presente infecciones de la piel o inflamaciones, heridas infectadas, etc, que puedan ocasionar contaminación cruzada, no son admitidas para laborar en áreas donde puedan contaminar el producto.
- En caso de presentar cualquier tipo de enfermedad, se debe dar aviso al supervisor para tomar las medidas necesarias.
- La planta está adecuada con un botiquín de primeros auxilios.

El personal que presente cualquiera de las enfermedades anteriormente mencionados, deberá ser retirados del proceso de producción o a su vez reubicados en áreas en donde no se encuentren en contacto directo con el producto durante todo el proceso de producción.


- Utilizar la indumentaria adecuada (uniforme)
- Se debe lavar y desinfectar las manos varias veces durante todo el proceso, independientemente si se usan guantes, además estos deben estar en buenas condiciones.

Vestimenta

- El personal cuenta con una indumentaria adecuada (uniforme), mismo que se debe hacer uso unicamnete dentro de la empresa en la jornada laboral.
- El uniforme siempre se usará limpio y en buenas condiciones.
- Los uniformes, delantales deben ser lavados cuando sea pertinente.
- Todos los trabajadores o personas ajenas a la empresa que hagan el ingreso al área de proceso de producción deberán hacer uso de cofia, mascarilla y una indumentaria adecuada.

Conducta del personal

- En áreas de trabajo los trabajadores NO están autorizados para:
 - ✓ Rascarse cuaquier zona del cuerpo.
 - ✓ Introducir los dedos en orejas, boca y nariz.
 - ✓ Manipularse el cabello.

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de limpieza y desinfección.	Versión 001

- ✓ Fumar dentro de la empresa.
- ✓ Escupir.
- ✓ Consumir gomas de mascar.
- ✓ Consumir alimentos

Los trabajadores deben estar alejados del producto en caso de estornudar o toser, así mismo deben estar cubiertos la boca con un cubre bocas en caso de no portar uno utilizar la parte interior del codo, con la finalidad de evitar una contaminación bacteriana (ver anexo 3: Instructivo de lavados de manos)

Está estrictamente prohibido meter las manos, dedos en el producto, para prevenir la contaminación.

Está prohibido portar lapiceros o artículos en los uniformes (mandiles), que puedan caer en el producto final.

Está estrictamente prohibido fumar o ingerir alimentos (bebidas, comida, etc) dentro del área de producción, únicamente se puede consumir alimentos en áreas asignadas (comedor).


No se permite guardar los alimentos dentro de los casilleros, con la finalidad de evitar la presencia de roedores, insectos o plagas.

Es prohibido portar cadenas, relojes, anillos, aros, etc. durante el proceso de producción

El área de trabajo se deben mantener limpia y desinfectada todo el tiempo, libre de cualquier material ajeno al proceso.

Ingreso a la planta

- Antes de hacer el ingreso a la planta las personas deben lavarse las manos y portar la indumentaria adecuada (mandil, cofia, cubre bocas, calzado adecuado).
- En todo momento se debe portar el uniforme, guardapolvos completamente cerrados.

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de limpieza y desinfección.	Versión 001

Visistantes

- Todos los visitantes externos, personal administrativo, mantenimiento, no pueden hacer el ingreso a la planta con ropa de calle, estos deberán utilizar la indumentaria adecuada que serán otorgados por la empresa.
- Es importante asegurarse que los visitantes no presenten infecciones contagiosas.

Cspacitación

- Todos los trabajadores que están en contacto directo con el producto deben recibir una capacitación en base con la Manipulación Segura de los Alimentos y en Buenas Prácticas de Manufactura. (ver Procedimientos de capacitación y entrenamiento de personal (capitulo 8)).

El supervisor de cada área es el encargado de asegurarse que se cumplan los requisitos por parte de los trabajadores, así como también es el encargado de corregir cualquier conducta inadecuada.

Limpieza y desifección


Materiales

1. Agua, detergente y desinfectante

- La limpieza con agua se puede realizar con agua fría como caliente dependerá de la superficie que se desee limpiar.
- El detergente y desinfectantes son empleados de acuerdo a las indicaciones de cada producto (ver anexo 2 listado de productos de limpieza y desinfección) y con la protección de seguridad adecuada.

2. Equipos y utensillos de limpieza y desinfección

- No se puede utilizar los mismos utensillos de limpieza y desinfección que se emplean en áreas como pisos, drenajes, baños en zonas de contacto directo con el producto.
- Una vez finalizado el uso de los utensillos y equipos estos deben ser desinfectados y guardados en el lugar asignado (ver anexo 5).

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de limpieza y desinfección.	Versión 001

Precaución de seguridad

- Para proceder a realizar las tareas de limpieza y desinfección, se debe asegurar que la producción este completamente detenida.
- Para hacer uso de detergentes y desinfectantes se debe estar con la indumentaria adecuada, es decir guantes, mandil de plástico y si es necesario lentes de seguridad para cubrir en todo momento el la piel y ojos.
- Para obtener la solución de limpieza se debe añadir el detergente y desinfectante al agua, nunca al revés.

Frecuencia


- La frecuencia para cada área está establecida en el plan de limpieza y desinfección, ver anexo 1.
- Las tareas de limpieza y desinfección se realizan una vez culminado el proceso de producción.

Preparación de las soluciones de limpieza y desinfección

- Para preparar las soluciones de L+ D se realizan en base a los instructivos del fabricante, Ver anexo 2
- Los utensilios para realizar la preparación de la solución de desinfectante deben estar limpios y previamente desinfectados para evitar cualquier contaminación cruzada.

Procedimiento General de Limpieza

- Para la limpieza se debe tener a la mano los utensilios pertinentes: cepillos, escobas, paños, esponjas, trapeadores, trapos, etc.
- Para preparar la solución de detergente a emplear en la limpieza se lo hace en base a lo descrito en la lista de productos de limpieza y desinfección con agua potable.

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de limpieza y desinfección.	Versión 001

- Para proceder con la limpieza se retiran los equipos, así mismo se recogen todos los desechos grandes como desperdicios, material de envasado, plásticos, cartones, saquillos, etc.
- Los desechos se colocan en los tachos correspondientes.
- Si es necesario se desmontan equipos y las partes se colocan en cestos, para ser lavadas y desinfectadas individualmente.
- Se humedece el área o superficie a limpiar con agua potable.
- Se esparce la solución con detergente sobre el área y se procede a limpiar con cepillos o escobas limpias.
- Dejar que actúe el detergente de 3 a 5 minutos.
- Para el enjuague se realiza con abundante agua, asegurando que el detergente se elimine en su totalidad.
- Después del enjuague se verifica que el lugar o superficie haya quedado completamente limpio y libre de toda suciedad. En caso de necesitar repetir la operación hasta verificar que este totalmente limpio.


Procedimiento General de Desinfección

- Se asegura que el área o superficie este completamente limpia.
- Se prepara una solución de desinfectante con agua potable de acuerdo a la lista de productos.
- Se emplea la solución desinfectante y se deja actuar mínimo 1 minuto, de acuerdo a las indicaciones del fabricante del producto.
- Enjuagar con agua potable hasta que sea conveniente.
- Dejar escurrir y dejar secar al aire o con toallas de papel hasta que se encuentren completamente seco.

Secuencia de lavado y desinfección

Para llevar a cabo la limpieza y desinfección es recomendable seguir esta secuencia:

- Techos

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de limpieza y desinfección.	Versión 001

- Paredes, aberturas y cortinas
- Equipos, mesas, maquinarias, utensilios
- Pisos y desagües

Control de las operaciones de Limpieza y desinfección

Para el control de estas operaciones está designado un supervisor designado. Se verifica antes de iniciar el proceso de producción (control pre-operacional) y otra al finalizar (control post-operacional), una vez ya empleado el plan de limpieza y desinfección, se registra en la planilla de control pre y post operacional de limpieza y desinfección de cada área (ver anexo 21). En caso de que el área, equipos o trabajadores no cumplan con lo establecido en limpieza y desinfección no se dará inicio a las actividades hasta su verificación.

Durante todas las operaciones que se realicen dentro de la planta, cada operario es encargado de mantener limpia su área de trabajo. En caso de que no cumplan serán llamados a la atención por el supervisor.


Disposiciones Particulares

Elaboración y Envasado

- La repetición de limpieza y desinfección está establecido en el plan de limpieza y desinfección
- Para la limpieza y desinfección se emplea el plan de limpieza y desinfección (ver anexo 5,6,7,8,9,10,11,12,13)
- Para prevenir que el equipo se contamine, evitar que sea arrastrado por el piso.

Equipo fuera de uso

- El equipo que no esté en funcionamiento se retira del área de producción, en caso de que sea estático mantener cubierto.

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de limpieza y desinfección.	Versión 001

- Para realizar la limpieza y desinfección de estos equipos se emplea el proceso de limpieza descrito para utensilios y equipos con la frecuencia de una vez por semana.

Dépositos

- La frecuencia de L+D están descritas en el plan de limpieza y desinfección.
- El instructivo de limpieza y desinfección de depositos estan descritos en el manual ver anexo 14.

Baños y vestuarios


- La frecuencia de L+D están descritas en el plan de limpieza y desinfección para baños y vestuarios.
- El instructivo de limpieza y desinfección de baños y vestuarios esta descrito en el manual ver anexo 15.
- Los casilleros son unicamnete del uso de los trabajadores, mismo en el que no se permite guardar alimentos ni uniformes sucios.

Comedor o área de descanso

- La frecuencia de L+D están descritas en el instructivo de limpieza y desinfección del comedor o área de descanso(ver anexo16)
- El área de cocina debe permanecer limpia durante todo el tiempo de funcionamiento.
- En las camaras de refrigeración y congelación,evitar almacenar residuos de los alimentos.

Transporte

- La frecuencia de L+D están descritas en el instructivo de limpieza y desinfección de transportes (ver anexo17).
- En caso de ser transportistas ajenos a la panta se debe dar a conocer el instructivo de la planta y verificar que el vehículo esté totalmente limpio antes de hacer la carga del producto.

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de limpieza y desinfección.	Versión 001

Patios y alrededores


- Los alrededores de la planta deben mantenerse en buen estado de limpieza y libre de maleza, con la finalidad de evitar acumulación de nidos de roedores, insectos o plagas.
- Los patios y alrededores de la planta deben estar libres de chatarra, basura, suficientes drenajes para prevenir de contaminación cruzada con el producto.
- La limpieza de los alrededores de la planta se realizan diariamente.

Depósitos de residuos

- La frecuencia de L+D están descritas en el instructivo de limpieza y desinfección depósitos de residuos(ver anexo20)
- Para evitar el desarrollo y acumulación de plagas, roedores, insectos se debe manejar de acuerdo al plan integrado de plagas (ver capítulo 6).

Oficinas


- La frecuencia de L+D están descritas en el plan de limpieza y desinfección.

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de limpieza y desinfección.	Versión 001

5.7 Anexos

5.7.1 Anexo 1. Plan de limpieza y desinfección

Red de Integración de Caficultores del Carchi		MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA			Página 1	
		Procedimiento de limpieza y desinfección			Código. P-L+ D-01	
					Versión. 01	
Zona	Estructuras/Equipos/Utensillos	Tratamiento	Productos	Frecuencia	Responsable	Supervisor
Limpia	Techos/Paredes/Aberturas/Pisos/drenajes	L+D	s/especifi.	Cada 30 días	Operario	Encargado sala
	Mesadas	L+D	s/especifi.	Diario	Operario	Encargado sala
	Utensillos	L+D	s/especifi.	Diario	Operario	Encargado sala
	Máquinas	L+D	s/especifi.	Diario	Operario	Encargado sala
	Cestos de residuos	L+D	s/especifi.	Diario	Operario	Encargado sala
Transición	Estanterías	L+D	s/especifi.	Cada 30 días	Operario	Encargado sala
	Depósitos	L+D	s/especifi.	Cada 30 días	Operario	Encargado sala
	Estructura/ Mesadas/cestos	L+D	s/especifi.	Cada 30 días	Operario	Encargado sala
Complementaria	Techos/Paredes/Aberturas/Cortinas/Pisos/ Drenajes	L+D	s/especifi.	Cada 30 días	Operario	Encargado sala
	Baños y vestuarios	L+D	s/especifi.	Diario	Operario	Encargado sala
	Oficina	L+D	s/especifi.	Semanal	Operario	Encargado sala
	Depósito materia prima	L+D	s/especifi.	Cada 30 días	Operario	Encargado sala
	Depósito mantenimiento	L+D	s/especifi.	Cada 30 días	Operario	Encargado sala

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de limpieza y desinfección.	Versión 001

5.7.3 Anexo 3. Instructivo de lavado de manos


Red de Integración de Caficultores del Carchi	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página 1
	Instructivo	Código. P-L+ D-01
	Procedimiento de limpieza y desinfección	Versión. 01

Ud. Debe tener presente que está operación se realiza:


- Antes de iniciar la jornada de trabajo
- Después del periodo de descanso
- Cada vez al ingresar o retirarse del área de producción
- Cada vez que se toquen los tachos de residuos o que se retiren del sector de las bolsas con desechos
- Cada vez que se utilice el baño
- Cada vez que se reanuden las tareas de manipulación de los productos
- Después de fumar, comer o beber líquidos
- Después de utilizar artículos personales
- Después de estornudar, toser o limpiarse la nariz
- Después de tocarse los ojos, oídos y cabello
- Después de manejar productos diferentes a los del área de producción y que pueden contaminar sus manos.
- Después de hablar por teléfono
- Después de tocar o entrar en contacto con posibles contaminantes (embalajes, superficies sin lavar, etc.)

Procedimiento de lavado de manos

1. Quitarse de la mano anillos, cadenas, relojes, etc.
2. Enjuague primeramente las manos con agua


	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de limpieza y desinfección.	Versión 001

3. Cubra las manos con solución jabonosa
4. Frote las manos entre si fuertemente y/o cepille y limpiando los dedos, las palmas, uñas y entre dedos de 15 a 20 segundos
5. lave la parte de los brazos que esta al descubierto y en contacto con los alimentos, frotando y/o cepillando repetidamente
6. Enjuáguese las manos y brazos con abundante agua para remover la solución jabonosa.
7. Tome una toalla de papel para secarse las manos o séquela con aire caliente.
8. Una vez secas las manos, cierre la llave del agua con la toalla de papel usada, sin que las manos hagan contacto con la llave.
9. Deseche la toalla de pape en la papelera y trate de no tocar puertas u otras áreas que no estén en contacto directo con el producto.

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de limpieza y desinfección.	Versión 001

5.7.4 Anexo 4. Instructivo de calzado

Red de Integración de Caficultores del Carchi	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página 1
	Instructivo	Código. P-L+ D-01
	Calzado	Versión. 01
	<p>Ud. Debe tener presente que está operación se realiza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antes de iniciar la jornada de trabajo • Después del periodo de descanso • Cada vez que se ingresa al área de producción • Después de utilizar el baño <p>Procedimiento de lavado de calzado</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cepille con una solución jabonosa en el lava-calzado, teniendo especial atención en la parte inferior del mismo. 2. Enjuague con abundante agua para remover la solución jabonosa. 3. Deje escurrir un instante antes de ingresar a la zona limpia. 	

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de limpieza y desinfección.	Versión 001

5.7.5 Anexo 5. Equipos y utensillos de limpieza y desinfección

Red de Integración de Caficultores del Carchi	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página 1
	Instructivo	Código. P-L+ D-01
	Equipos y utensillos de limpieza y desinfección	Versión. 01

Materiales:

- Agua potable.
- Cepillos, espátulas, esponjas, trapeador y trapos de piso
- Detergente
- Desinfectante


Frecuencia: La frecuencia está establecida en el plan de limpieza y desinfección. Se realizará después de terminar las operaciones o cuando el supervisor lo considere necesario.

Precauciones de seguridad:

- Manipular el detergente y desinfectante con precaución, usando dental de plástico, guantes y lentes de seguridad, evitando en todo momento el contacto directo de los productos con piel, mucosa y ojos.
- Se debe utilizar lentes protectoras durante todas las operaciones de limpieza y desinfección.

Procedimiento:

- Preparar las soluciones de detergente y desinfectante a utilizar de acuerdo a lo especificado en la lista de productos.
 - a. Trapos y paños
 1. Enjuagar con suficiente agua hasta que salga todo el detergente acumulado.
 2. Sumergir en la solución de desinfectante y dejar actuar de acuerdo a las instrucciones de uso del listado de productos.

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de limpieza y desinfección.	Versión 001

3. Enjuagar con abundante agua y retuézalo.

4. Dejar secar en el lugar que corresponda.

b. Baldes

1. Tomar el balde y póngalo debajo de un chorro de agua, moje todas sus paredes (internas y externas).


2. Colocar la solución de detergentes y con un cepillo lave todas las paredes del balde.

3. Enjuagar con abundante agua.

4. Aplicar la solución desinfectante, dejarlo actuar de acuerdo a las instrucciones de uso del listado de productos.


5. Enjuagar agua si es necesario.

6. Colocar el balde boca abajo para dejarlo escurrir y secar.


	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de limpieza y desinfección.	Versión 001

5.7.6 Anexo 6. Instructivo limpieza y desinfección de pisos.

Red de Integración de Caficultores del Carchi	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página 1
	Instructivo	Código. P-L+ D-01
	Limpieza y desinfección de pisos	Versión. 01
<p>Materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agua potable. • Escobas, cepillos, espátulas, esponjas, trapeador y trapos de piso • Detergente • Desinfectante <p>Frecuencia: La frecuencia está establecida en el plan de limpieza y desinfección. Se realizará después de terminar las operaciones o cuando el supervisor lo considere necesario.</p> <p>Precauciones de seguridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antes de iniciar las tareas de limpieza y desinfección se debe asegurar que la producción este completamente parada. • Manipular el detergente y desinfectante con precaución, usando delantal de plástico, guantes y lentes de seguridad, evitando en todo momento el contacto directo de los productos con la piel, mucosa y ojos. • Se debe utilizar lentes protectores durante todas las operaciones de limpieza y desinfección. <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Preparar las soluciones de detergente y desinfectante a utilizar de acuerdo a lo especificado en la lista de productos. 2.Retirar los equipos y muebles de la pared antes de iniciar la limpieza (si es posible. desconectar equipos. 		


	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de limpieza y desinfección.	Versión 001

3. Recoger y desechar los residuos de producto, polvo o cualquier otra suciedad que esté presente en el lugar que se va a limpiar. Barrer debajo y alrededor de los equipos, mesas, estanterías, etc.
4. Utilizar cepillo de mano en donde la escoba no alcanza.
5. Recoger la basura y depositar en los cestos correspondientes, retirar los cestos y quitar las bolsas con residuos, cerrarlas y llevarlas al depósito de desechos correspondientes, para que luego estos sean lavados y desinfectados de acuerdo al instructivo correspondiente, antes de volver a colocarse.
6. Luego de humedecer con agua el piso del área a limpiar.
7. Agregar la solución del detergente, dejarlo actuar de acuerdo a las instrucciones de uso del listado de productos y limpiar con escoba o cepillo.
8. Enjuagar con agua y retirar el exceso de agua.
9. Secar el piso con un trapeador.
10. Humedecerlo nuevamente.
11. Agregar la solución de desinfectante, dejarla actuar de acuerdo a las instrucciones de productos.
12. Enjuagar con agua si es necesario.
13. Escurrir y dejar secar
14. Colocar los cestos limpios y desinfectados y con bolsas limpias en su lugar habitual.
15. Volver a colocar los equipos y mesas en el lugar habitual.
16. Lavar y desinfectar los utensillos de lavado del área, mantenimiento la identificación de los mismos en el lugar correspondiente.

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de limpieza y desinfección.	Versión 001

5.7.7 Anexo 7. Instructivo limpieza y desinfección de paredes.

Red de Integración de Caficultores del Carchi	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página 1
	Instructivo	Código. P-L+ D-01
	Limpieza y desinfección de paredes	Versión. 01
<p>Materiales:</p> <p>Agua potable.</p> <p>Escobas, cepillos, espátulas, esponjas, trapeador y trapos de piso</p> <p>Detergente</p> <p>Desinfectante</p> <p>Frecuencia: La frecuencia está establecida en el plan de limpieza y desinfección. Se realizará después de terminar las operaciones o cuando el supervisor lo considere necesario.</p> <p>Precauciones de seguridad:</p> <p>Antes de iniciar las tareas de limpieza y desinfección debe asegurar que la producción esté completamente parada.</p> <p>Manipular el detergente y desinfectante con precaución, usando delantal de plástico, guantes y lentes de seguridad, evitando en todo momento el contacto directo de los productos con la piel, mucosa y ojos.</p> <p>Se deben utilizar lentes protectores durante todas las operaciones de limpieza y desinfección.</p> <p>Procedimiento:</p> <p>1. Preparar las soluciones de detergente y desinfectante a utilizar de acuerdo a lo especificado en la lista de productos.</p>		

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de limpieza y desinfección.	Versión 001

2. Humedecer las paredes

3. Aplicar la solución de detergente con una escoba o cepillo y limpiar desde la parte superior hacia la inferior y luego de manera circular de tal forma de acceder a todos los lugares.


4. Enjuagar de arriba hacia abajo con agua dejar escurrir.

5. Desinfectar con la solución d desinfectante y dejar actuar de acuerdo a las instrucciones de uso del listado de productos.

6. Enjuagar con agua de ser necesario.

7. Escurrir y dejar secar.

8. Lavar y desinfectar los utensillos de lavado identificados en lugar correspondiente.

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de limpieza y desinfección.	Versión 001

5.7.8 Anexo 8. Instructivo limpieza y desinfección de aberturas y cortinas.

Red de Integración de Caficultores del Carchi	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página 1
	Instructivo	Código. P-L+ D-01
	limpieza y desinfección de aberturas y cortinas	Versión. 01

Materiales:

- Agua potable.
- Escobas, cepillos, espátulas, esponjas, trapeador y trapos.
- Detergente.
- Desinfectante.


Frecuencia: La frecuencia está establecida en el plan de limpieza y desinfección. Se realizará después de terminar las operaciones o cuando el supervisor lo considere necesario.

Precauciones de seguridad:


- Antes de iniciar las tareas de limpieza y desinfección debe asegurar que la producción esté completamente parada.
- Manipular el detergente y desinfectante con precaución, usando delantal de plástico, guantes y lentes de seguridad, evitando en todo momento el contacto directo de los productos con la piel, mucosa y ojos.

Procedimiento:

1. Preparar las soluciones de detergente y desinfectante a utilizar de acuerdo a lo especificado en la lista de productos.
2. Humedecer las aberturas con agua y con ayuda de un trapo.
3. Colocar la solución de detergente con un cepillo o esponja, dejar actuar de acuerdo a las instrucciones de listado de productos y limpieza desde la parte superior hacia la inferior.

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de limpieza y desinfección.	Versión 001

4. Enjuagar de arriba hacia abajo con agua y dejar escurrir.
5. Desinfectar con la solución desinfectante, dejar actuar de acuerdo a las instrucciones del listado de productos.
6. Enjuagar con agua de ser necesario.
7. Escurrir y dejar secar.
8. Lavar y desinfectar los utensillos de lavado identificados en el lugar correspondientes.

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de limpieza y desinfección.	Versión 001

5.7.9 Anexo 9. Instructivo limpieza y desinfección de techos.

Red de Integración de Caficultores del Carchi	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página 1
		Código. P-L+ D-01
	Instructivo	
	Limpieza y desinfección de techos	Versión. 01

Materiales:

Escobillón para techos

Escoba

Frecuencia: La frecuencia está establecida en el plan de limpieza y desinfección. Se realizará después de terminar las operaciones o cuando el supervisor lo considere necesario.

Precauciones de seguridad:

Antes de iniciar las tareas de limpieza y desinfección debe asegurar que la producción esté completamente parada.

Se deben utilizar lentes protectores durante todas las operaciones de limpieza y desinfección.


Procedimiento:

1. Pasar el escobillón por el techo, para quitar las telas de araña y suciedad superficial.

2. Pasar en toda la superficie del techo de la zona limpia el trapeador con franela con solución de hipoclorito de sodio.


3. Pasar la franela seca en toda la superficie de la zona limpia.

4. Barrer el piso la suciedad que pudo haber caído y colocarlas en los cestos de residuos identificados y correspondientes a la zona.

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de limpieza y desinfección.	Versión 001

5. Si las bolsas de los cestos están llenas, retirar los cestos, sacar las bolsas, cerrarlas y llevarlas al depósito de residuos correspondientes, para que luego sean lavados y desinfectados de acuerdo al instructivo correspondiente, antes de volver a utilizarse.

6. Colocar en cestos limpios y desinfectados, bolsas nuevas y limpias de ser necesario.

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de limpieza y desinfección.	Versión 001

5.7.10 Anexo 10. Instructivo limpieza y desinfección de drenajes.

Red de Integración de Caficultores del Carchi	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página 1
	Instructivo	Código. P-L+ D-01
	Limpieza y desinfección de drenajes	Versión. 01

Materiales:

- Agua potable.
- Escobas, cepillos, espátulas, esponjas, trapeador y trapos.
- Detergente.
- Desinfectante.
- Destapa cañerías


Frecuencia: La frecuencia está establecida en el plan de limpieza y desinfección. Se realizará después de terminar las operaciones o cuando el supervisor lo considere necesario.

Precauciones de seguridad:


- Antes de iniciar las tareas de limpieza y desinfección debe asegurar que la producción esté completamente parada.
- Manipular el detergente y desinfectante con precaución, usando delantal de plástico, guantes y lentes de seguridad, evitando en todo momento el contacto directo de los productos con la piel, mucosa y ojos.
- Se deben utilizar lentes protectoras durante todas las operaciones de limpieza y desinfección.

Procedimiento:

1. Preparar las soluciones de detergente y desinfectante a utilizar de acuerdo a lo especificado en la lista de productos.
2. Quitar todo residuo que este contra la rejilla.


	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de limpieza y desinfección.	Versión 001

3. Aplicar un chorro de agua caliente para que todo el residuo que haya quedado se elimine.
4. Retirar las rejillas, lávelas con agua caliente.
5. Aplicar la solución de detergente, cepillar y enjuagar de ambos lados.
6. Si es necesario utilizar el producto para destapar cañerías, una vez por semana, indicado en el listado de productos.
7. Si el drenaje es a cielo abierto, cepille todo el conducto con la solución de detergente, haga circular agua y cepillé nuevamente con la solución desinfectante.
8. Lavar y desinfectar los utensillos de lavado identificados en el lugar correspondientes.

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de limpieza y desinfección.	Versión 001

5.7.11 Anexo 11. Instructivo limpieza y desinfección de equipos.


Red de Integración de Caficultores del Carchi	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página 1
	Instructivo	Código. P-L+ D-01
	Limpieza y desinfección de equipos	Versión. 01
<p>Materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agua potable. • Escobas, cepillos, espátulas, esponjas, trapeador y trapos. • Detergente. • Desinfectante. <p>Frecuencia: La frecuencia está establecida en el plan de limpieza y desinfección. Se realizará después de terminar las operaciones o cuando el supervisor lo considere necesario.</p> <p>Precauciones de seguridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antes de iniciar las tareas de limpieza y desinfección debe asegurar que la producción esté completamente parada. • Se deben cubrir adecuadamente tableros, motores e instrumentos si lo hubiera con bolsas de polietileno para proteger al operario de eventuales daños físicos y evitar la entrada de agua en sitios riesgosos. • Manipular el detergente y desinfectante con precaución, usando delantal de plástico, guantes y lentes de seguridad, evitando en todo momento el contacto directo de los productos con la piel, mucosa y ojos. • Se deben utilizar lentes protectoras durante todas las operaciones de limpieza y desinfección. <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Preparar las soluciones de detergente y desinfectante a utilizar de acuerdo a lo especificado en la lista de productos. 		

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de limpieza y desinfección.	Versión 001

2. Retirar de los equipos los restos de alimentos, producto y cera colocándolo en los recipientes identificados como scrap de materia prima; u otro cualquier residuo antes de comenzar el proceso de limpieza y desinfección y colocarlos en los cestos correspondientes.
3. Desconectar los equipos y proteger la toma eléctrica si es necesario.
4. Retirar los equipos que lo permitan y colocar las partes en un recipiente.
5. Desarmar los equipos que lo permitan y colocar las partes en un recipiente.
6. Enjuagar con agua.
7. Aplicar la solución de detergente y dejar actuar de acuerdo a las instrucciones de uso del listado de productos.
8. Limpiar con un cepillo o fibra hasta que salga todo el material incrustado.
9. Enjuagar con agua.
10. Las partes pequeñas (cuchillas, etc.) sumergirlas en una solución desinfectante, dejar actuar de acuerdo a las instrucciones de uso del listado de productos, enjuagar con agua de ser necesario, escurrir y dejar secar según corresponda.
11. Para el resto del equipo agregar desinfectante, dejar actuar de acuerdo a las instrucciones de uso del listado de productos, enjuagar con agua (si corresponde), escurrir y dejar secar.
12. Armar nuevamente el equipo.
13. Reubicarlos en sus lugares correspondientes y reconectarlos.
14. Colocar en cestos limpios y desinfectados, bolsas nuevas y limpias si es necesario.
15. Lavar y desinfectar los utensillos de lavado en el lugar correspondiente.

- **5.7.12 Anexo 12. Instructivo limpieza y desinfección de utensillos.**

	Página 1
--	----------

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de limpieza y desinfección.	Versión 001

Red de Integración de Caficultores del Carchi	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Código. P-L+ D-01
	Instructivo	Versión. 01
	Limpieza y desinfección de utensilios	

Materiales:

- Agua potable.
- Cepillos, esponjas, fibra y trapos.
- Detergente.
- Desinfectante.


Frecuencia: La frecuencia está establecida en el plan de limpieza y desinfección. Se realizará después de terminar las operaciones o cuando el supervisor lo considere necesario.

Precauciones de seguridad:


- Antes de iniciar las tareas de limpieza y desinfección debe asegurar que la producción esté completamente parada.
- Se debe manipular el detergente y desinfectante con precaución, usando delantal de plástico, guantes y lentes de seguridad, evitando en todo momento el contacto directo de los productos con la piel, mucosa y ojos.
- Se deben utilizar lentes protectoras durante todas las operaciones de limpieza y desinfección.

Procedimiento:

1. Preparar las soluciones de detergente y desinfectante a utilizar de acuerdo a lo especificado en la lista de productos.
2. Retirar de los equipos los restos de alimentos, producto u otro cualquier residuo antes de comenzar el proceso de limpieza y desinfección y colocarlos en los cestos correspondientes.

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de limpieza y desinfección.	Versión 001

3. Si las bolsas de los cestos están llenas, retirar los cestos, sacar las bolsas, cerrarlas y llevarlas al depósito de residuos correspondientes, para luego sean lavados y desinfectados de acuerdo al instructivo correspondiente, antes de volver a utilizarse.
4. Desarmar los utensillos que lo permitan y colocar las partes en un recipiente.
5. Lavar con agua caliente los utensillos.
6. Agregar la solución de detergente.
7. Con una esponja lavar cada uno de ellos con abundante agua, si es necesario, utilizar agua caliente para retirar la grasa.
8. Enjuagar con agua.
9. Dejar secar.
10. Colocar los utensillos en un recipiente, sumergirlos en la solución de desinfectante, dejar actuar de acuerdo a las instrucciones de uso del listado de productos, enjuagar con agua de ser necesario, escurrir y dejar secar al aire.
11. Reubicarlos en sus lugares correspondientes.
12. Colocar en cestos limpios y desinfectados, bolsas nuevas y limpias si es necesario.
13. Lavar y desinfectar los utensillos de lavado en el lugar correspondiente.

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de limpieza y desinfección.	Versión 001

- **5.7.13 Anexo 13. Instructivo limpieza y desinfección de mesas.**

Red de Integración de Caficultores del Carchi	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página 1
	Instructivo	Código. P-L+ D-01
	Limpieza y desinfección de mesas	Versión. 01

Materiales:

- Agua potable.
- Cepillos, esponjas, fibra y trapos.
- Detergente.
- Desinfectante.


Frecuencia: La frecuencia está establecida en el plan de limpieza y desinfección. Se realizará después de terminar las operaciones o cuando el supervisor lo considere necesario.

Precauciones de seguridad:


- Antes de iniciar las tareas de limpieza y desinfección debe asegurar que la producción esté completamente parada.
- Se debe manipular el detergente y desinfectante con precaución, usando delantal de plástico, guantes y lentes de seguridad, evitando en todo momento el contacto directo de los productos con la piel, mucosa y ojos.
- Se deben utilizar lentes protectoras durante todas las operaciones de limpieza y desinfección.

Procedimiento:

1. Preparar las soluciones de detergente y desinfectante a utilizar de acuerdo a lo especificado en la lista de productos.
2. Retirar de las mesadas los restos de alimentos, producto o cualquier residuo antes de comenzar el proceso de limpieza y desinfección y colocarlos en los cestos correspondientes.

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de limpieza y desinfección.	Versión 001

3. Si las bolsas de los cestos están llenas, retirar los cestos, sacar las bolsas, cerrarlas y llevarlas al depósito de residuos correspondientes, para luego sean lavados y desinfectados de acuerdo al instructivo correspondiente, antes de volver a utilizarse.
4. Retirarlas de la pared si es posible.
5. Humedecer la superficie.
6. Limpiar con una esponja o fibra con la solución detergente, dejar actuar.
7. Enjuagar y dejar secar.
8. Humedecer un paño limpio y seco con la solución del desinfectante y pasarlo por el mesón, dejarlo actuar de acuerdo a las instrucciones de la lista de producto.
9. Enjuagar con agua si es necesario o dejar secar directamente según lo conveniente.
10. Una vez secas reubicarlas en sus lugares correspondientes.
11. Colocar en cestos limpios y desinfectados, bolsas nuevas y limpias si es necesario.
12. Lavar y desinfectar los utensillos de lavado en el lugar correspondiente.

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de limpieza y desinfección.	Versión 001

5.7.14 Anexo 14. Instructivo limpieza y desinfección de depósitos.

Red de Integración de Caficultores del Carchi	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página 1
	Instructivo	Código. P-L+ D-01
	Limpieza y desinfección de depósitos	Versión. 01

Materiales:

- Agua potable.
- Escobas, pala, cepillos, esponjas, fibra, trapeador y trapos.
- Detergente.
- Desinfectante.

Frecuencia: La frecuencia está establecida en el plan de limpieza y desinfección. Se realizará después de terminar las operaciones o cuando el supervisor lo considere necesario.


Precauciones de seguridad:

- Antes de iniciar las tareas de limpieza y desinfección debe asegurar que la producción esté completamente parada.
- Se debe manipular el detergente y desinfectante con precaución, usando delantal de plástico, guantes y lentes de seguridad, evitando en todo momento el contacto directo de los productos con la piel, mucosa y ojos.
- Se deben utilizar lentes protectoras durante todas las operaciones de limpieza y desinfección.

Procedimiento:

Diario:

1. Durante las operaciones y al final de las mismas barrer el piso y mantener las mesas y balanzas limpias mientras no se utilicen.
2. Recoger la basura y depositarla en los cestos correspondientes.

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de limpieza y desinfección.	Versión 001

3. Retirar los cestos, y quitar las bolsas con residuos cuando estas estén llenas o finalizar las operaciones, cerrarlas y llevarlas al depósito de desechos de la planta, para que luego sean lavados y desinfectados de acuerdo al instructivo correspondiente, antes de volver a ser utilizados.

4. Colocar nuevamente los cestos con bolsas nuevas y limpias.

Semanal/Mensual

1. Preparar las soluciones de limpieza y desinfección de acuerdo a la tabla de productos.

2. Retirar todos los productos de las estanterías.

3. Pasar la escobilla por el techo.

4. Limpiar las estanterías, quitando todo el polvo.

5. Quitar todo residuo del piso y estantes, depositarla en los cestos correspondientes.

6. Retirar las bolsas de los cestos, llevarlas al área de desechos correspondientes, para que luego sean lavados y desinfectados de acuerdo al instructivo correspondiente.

7. Humedecer el piso del depósito con agua.

8. Agregar la solución de detergente con la ayuda de una escoba, dejar actuar de acuerdo a las instrucciones de uso del listado de productos.

9. Enjuagar con agua.


10. Aplicar la solución desinfectante, dejar actuar de acuerdo a las instrucciones de uso del listado de productos.

11. Enjuagar con agua si es necesario.

12. Escurrir y dejar secar al aire.


13. Colocar los productos nuevamente.

14. Colocar nuevamente los cestos con bolsas nuevamente y limpias.


	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de limpieza y desinfección.	Versión 001

5.7.15 Anexo 15. Instructivo limpieza y desinfección de baños y vestuario.

Red de Integración de Caficultores del Carchi	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página 1
	Instructivo	Código. P-L+ D-01
	Limpieza y desinfección de baños y vestuario	Versión. 01
<p>Materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agua potable. • Cepillos, escoba, esponjas, fibra, trapeador y trapos. • Detergente. • Desinfectante. <p>Frecuencia: La frecuencia está establecida en el plan de limpieza y desinfección. Se realizará después de terminar las operaciones o cuando el supervisor lo considere necesario.</p> <p>Precauciones de seguridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se debe manipular el detergente y desinfectante con precaución, usando delantal de plástico, guantes y lentes de seguridad, evitando en todo momento el contacto directo de los productos con la piel, mucosa y ojos. • Se deben utilizar lentes protectoras durante todas las operaciones de limpieza y desinfección. <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Preparar las soluciones de detergente y desinfectante a utilizar de acuerdo a lo especificado en la lista de productos. 2. Retirar los restos de alimentos, producto o cualquier residuo antes de comenzar el proceso de limpieza y desinfección y colocarlos en los cestos correspondientes. 		

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de limpieza y desinfección.	Versión 001

3. Retirar los cestos y quitar las bolsas con residuos, cerrarlas y llevarlas al depósito de desechos de la planta, para que luego sean lavados y desinfectados de acuerdo al instructivo correspondiente, antes volver a ser utilizados.
4. Luego, humedecer con agua potable, inodoros, pisos, tachos de basura, paredes, techos y desagües.
5. Aplicar la solución del detergente a todas las superficies y se cepilla vigorosamente. Dejar actuar de acuerdo a las instrucciones del uso del listado de productos.
6. Enjuagar todas las superficies lavadas.
7. Aplicar la solución del desinfectante y dejar actuar de acuerdo a las instrucciones de uso del listado de productos.
8. Enjuagar con agua de ser necesario.
9. Escurrir y dejar secar.
10. Volver a colocar los cestos de residuos limpios y con las bolsas nuevas en su lugar.
11. Limpiar y desinfectar los elementos de limpieza en el lugar correspondiente.

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de limpieza y desinfección.	Versión 001

5.7.16 Anexo 16. Instructivo limpieza y desinfección de comedor/área de descanso.

Red de Integración de Caficultores del Carchi	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página 1
	Instructivo	Código. P-L+ D-01
	Limpieza y desinfección de comedor/área de descanso	Versión. 01

Materiales:

- Agua potable.
- Escoba, pala, espátulas, trapeador, cepillos, esponjas, fibra y trapos.
- Detergente.
- Desinfectante.


Frecuencia: La frecuencia está establecida en el plan de limpieza y desinfección. Se realizará después de terminar las operaciones o cuando el supervisor lo considere necesario.

Precauciones de seguridad:


- Se debe manipular el detergente y desinfectante con precaución, usando delantal de plástico, guantes y lentes de seguridad, evitando en todo momento el contacto directo de los productos con la piel, mucosa y ojos.
- Se deben utilizar lentes protectoras durante todas las operaciones de limpieza y desinfección.

Procedimiento:

1. Preparar las soluciones de detergente y desinfectante a utilizar de acuerdo a lo especificado en la lista de productos.
2. Pasar un escobillón por el techo.
3. Retirar los restos de alimentos, producto o cualquier residuo antes de comenzar el proceso de limpieza y desinfección y colocarlos en los cestos destinados para tal fin.


	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de limpieza y desinfección.	Versión 001

4. Retirar los cestos y quitar las bolsas con residuos y llevarlas al depósito de desechos de la planta, para que sean lavados y desinfectados de acuerdo al instructivo correspondiente, antes de volver a ser utilizados.
5. Limpiar y desinfectar sillas y mesas.
6. Retirar mesas y sillas.
7. Humedecer el piso con agua.
8. Aplicar la solución la solución del detergente y limpia con una escoba. Dejar actuar de acuerdo a las instrucciones de uso del listado de productos.
9. Enjuagar con agua.
10. Aplicar la solución del desinfectante, dejar actuar de acuerdo a las instrucciones de uso del listado de productos.
11. Enjuagar con agua de ser necesario.
12. Escurrir y dejar secar.
13. Colocar cesto limpios y desinfectados con bolsas nuevas y limpias, mesas y sillas en su lugar.
14. Limpiar y desinfectar los elementos de limpieza en el lugar correspondiente.


	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de limpieza y desinfección.	Versión 001

5.7.17 Anexo 17. Instructivo limpieza y desinfección de transportes.

Red de Integración de Caficultores del Carchi	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página 1
	Instructivo	Código. P-L+ D-01
	Limpieza y desinfección de transportes	Versión. 01
<p>Materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agua potable. • Escoba, cepillos, esponjas, trapeadores, fibra y trapos. • Detergente. • Desinfectante. <p>Frecuencia: La frecuencia está establecida en el plan de limpieza y desinfección. Se realizará después de terminar las operaciones o cuando el supervisor lo considere necesario.</p> <p>Precauciones de seguridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se debe manipular el detergente y desinfectante con precaución, usando delantal de plástico, guantes y lentes de seguridad, evitando en todo momento el contacto directo de los productos con la piel, mucosa y ojos. • Se deben utilizar lentes protectoras durante todas las operaciones de limpieza y desinfección. <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Preparar las soluciones de detergente y desinfectante a utilizar de acuerdo a lo especificado en la lista de productos. 2. Eliminar los residuos sólidos realizando un barrido y colocarlos en los cestos destinados para tan fin o bolsas. 		

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de limpieza y desinfección.	Versión 001

3. Retirar los cestos y quitar las bolsas con residuos, cerrarlas y llevarlas al depósito de desechos de la plata para que sean limpiados y desinfectados de acuerdo al instructivo correspondiente, antes volver a ser utilizados.
4. Humedecer con agua techos, paredes y pisos.
5. Aplicar la solución de detergente y limpiar fuertemente el techo, las paredes y el piso.
6. Enjuagar con agua si es necesario.
7. Aplicar la solución de detergente y limpiar fuertemente el techo, paredes y el piso.
8. Enjuagar con agua si es necesario.
9. Escurrir y dejar secar.
10. Colocar en cestos limpios y desinfectados, bolsas nuevas y limpias si es necesario.
11. Limpiar y desinfectar los elementos de limpieza en el lugar correspondiente.

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de limpieza y desinfección.	Versión 001

5.7.18 Anexo 18. Instructivo limpieza y desinfección de cestos de residuos.

Red de Integración de Caficultores del Carchi	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página 1
	Instructivo	Código. P-L+ D-01
	Limpieza y desinfección de cestos de residuos	Versión. 01

Materiales:

- Agua potable.
- Cepillos, esponjas, fibra y trapos.
- Detergente.
- Desinfectante.


Frecuencia: La frecuencia está establecida en el plan de limpieza y desinfección. Se realizará después de terminar las operaciones o cuando el supervisor lo considere necesario.

Precauciones de seguridad:


- Se debe manipular el detergente y desinfectante con precaución, usando delantal de plástico, guantes y lentes de seguridad, evitando en todo momento el contacto directo de los productos con la piel, mucosa y ojos.
- Se deben utilizar lentes protectoras durante todas las operaciones de limpieza y desinfección.

Procedimiento:

1. Sacar las bolsas del interior de los mismos, si es necesario cerrarlas y llevarlas al depósito destinado para desechos.
2. Retirar los residuos sólidos que pudieron haber quedado en el receptáculo y colocarlos en las bolsas y cerrarlas y llevarlas al depósito de desechos.
3. Preparar las soluciones de detergente y desinfectante a utilizar de acuerdo a lo especificado en la lista de productos.

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de limpieza y desinfección.	Versión 001

4. Enjuagar con agua.
5. Aplicar la solución de detergente y limpiar fuertemente todo el receptáculo y tapa con la ayuda de un cepillo o fibra.
6. Enjuagar con agua.
7. Aplicar la solución de desinfectante, dejar actuar de acuerdo a las instrucciones de uso del listado de productos.
8. Enjuagar con agua si es necesario.
9. Colocar los cestos boca abajo, escurrir y dejar secar.
10. Una vez secos colocar nuevamente bolsas limpias y para que sean colocados en su lugar habitual.
11. Limpiar y desinfectar los elementos de limpieza en el lugar correspondiente.

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de limpieza y desinfección.	Versión 001

5.7.19 Anexo 19. Instructivo limpieza y desinfección de depósitos de residuos.

Red de Integración de Caficultores del Carchi	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página 1
	Instructivo	Código. P-L+ D-01
	Limpieza y desinfección de depósitos de residuos.	Versión. 01

Materiales:

- Agua potable.
- Escoba, pala, cepillos, esponjas, fibra, trapeador y trapos.
- Detergente.
- Desinfectante.


Frecuencia: La frecuencia está establecida en el plan de limpieza y desinfección. Se realizará después de terminar las operaciones o cuando el supervisor lo considere necesario.

Precauciones de seguridad:


- Antes de iniciar las tareas de limpieza y desinfección se debe asegurar que la producción este completamente parada.
- Se debe manipular el detergente y desinfectante con precaución, usando delantal de plástico, guantes y lentes de seguridad, evitando en todo momento el contacto directo de los productos con la piel, mucosa y ojos.
- Se deben utilizar lentes protectoras durante todas las operaciones de limpieza y desinfección.

Procedimiento:

1. Una vez retirados los residuos del área, preparar las soluciones de limpieza y desinfección de acuerdo a lo especificado en la lista de productos.
2. Pasar la escobilla por el techo.
3. Quitar todo residuo grosero del piso y depositarlos en bolsas.


	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de limpieza y desinfección.	Versión 001

4. Retirar los receptáculos contenedores, lavarlos con una solución de detergente y con ayuda de un cepillo o escoba, escurrir el agua y dejarlos secar.
5. Humedecer el piso del depósito con agua.
6. Agregar la solución de detergente con la ayuda de una escoba, dejar actuar de acuerdo a las instrucciones de uso del listado de producto.
7. Enjuagar con agua.
8. Aplicar la solución desinfectante, dejara actuar de acuerdo a las instrucciones de uso del listado de producto.
9. Enjuagar con agua de ser necesario.
10. Escurrir y dejar secar.
11. Colocar los receptáculos contenedores nuevamente.
12. Limpiar y desinfectar los elementos de limpieza en el lugar correspondiente.

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de limpieza y desinfección.	Versión 001

5.7.20 Anexo 20. Registro de control de Pre y Post Operacional de limpieza y desinfección.

Red de Integración de Caficultores del Carchi		MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA						Página 1	
		Registro de control pre y post operacional de limpieza y desinfección.						Código.L y D-01	
		Control Pre-operacional				Control Post-Operacional			
Zona	Hora Pre-Operacional	Correcto		Desviación	Acción correctiva	Correcto		Desviación	Acción correctiva
Limpia									
Supervisor									
	Hora Post-Operacional	Si	No			Si	No		
Estructuras	Techos								
	Paredes								
	Aberturas y Cortinas								
	Pisos y drenajes								
		Observaciones				Observaciones			
Equipos									
		Observaciones				Observaciones			
Utensilios									
		Observaciones				Observaciones			
<p>Nota: En los casilleros de desviación apuntar las acciones que no se cumplen y en las acciones correctivas como podría mejorarse.</p>									

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de manejo integrado de plaga.	Versión 001

6. Procedimiento de manejo integrado de plaga

6.1 Objetivos

Crear operaciones para informar la presencia y eliminación de roedores, insectos u otras plagas en la planta y que estas se conviertan en un problema en la seguridad de los alimentos.

6.2 Alcance

Plagas y animales domésticos

6.3 Sectores afectados

Todos


6.4 Responsabilidad

Supervisor y operarios

6.5 Desarrollo


6.5.1 Generalidades

- Las plagas en general son:
 - Insectos: voladores (moscas, mosquitos) o rastreros (cucarachas, hormigas).
 - Roedores: ratas, ratones
 - Aves: pájaros
- Se realiza un análisis inicial por medio de una inspección previo de las instalaciones con el fin de determinar qué tipo de plagas hay o pueden llegar a presentarse, los posibles lugares por donde pueden ingresar, anidarse o alimentarse. (ver ejemplo anexo 1 PLAN MIP)
- Los controles a realizarse serán por personal apto y capacitado para este fin o por medio de una empresa que posee la legalización correspondiente.
- Conocido el tipo de plaga a manejar y controlar, se elabora un método de manejo integrado de plagas, en donde se define el lugar, el tipo de plaga a controlar o a manejar, tipo de control (físico o químico), los productos y su nombre comercial, la frecuencia de aplicación, la frecuencia de control, responsable y supervisor, y se

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de manejo integrado de plaga.	Versión 001

elabora un cronograma de aplicación, donde esta con sus respectivas indicaciones la frecuencia de aplicación, producto utilizado con su respectiva dosis.

- Los controles físicos o barreras físicas utilizados son: cortinas de PVC, trampas de pegamento para roedores e insectos, y trampas de luz UV para insectos, mallas o cortinas metálicas (en todas las ventanas, extractores de aire, ductos de ventilación y chimeneas).
- Los controles con productos químicos como raticidas o insecticidas se realizarán teniendo en cuenta a seguir las indicaciones del fabricante para la dosis correspondiente.
- Los cebaderos están ubicados en el piso tomando en cuenta su lugar establecido.
- Se diseña un croquis donde se ubica las cebaderas, cortinas de PVC y trampas. Las cuales están señaladas con su respectivo número en el lugar que está ubicado.
- Se realiza un listado de productos o equipos que se utiliza en donde consta las indicaciones correspondientes del principio activo, fabricante, proveedor, tipo y numero de aprobación y usos; al cual va adjunto una hoja de seguridad de recomendaciones del fabricante.
- El almacenamiento de los productos y equipos se los hace en lugares ya determinado con sus respectivas recomendaciones a quienes los van a utilizar.
- Todos los productos e instrumentos para el control de plagas tendrán su respectivo registro para su control de caducidad.
- En caso de encontrar algo extraño fuera de lo común como falta de cebo para roedores o presencia de excremento, material mordido, presencia de alguna plaga, lampara rota, trampa rota etc.; se dará inmediatamente aviso al supervisor para que tome medidas en las cuales llevara registros de los productos que están procesados para descartar los materiales contaminados. Posterior a esto se realizará su respectiva limpieza y desinfección de todo el lugar afectado en donde se indicará la fecha, lugar, ubicación, situación tipo de plaga acción correctiva y quien lo realizo.
- Una vez realizados un correctivo como en el caso anterior se anotará en su respectivo registro.

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de manejo integrado de plaga.	Versión 001

6.5.2 Medidas preventivas

- La empresa con el fin de prevenir la penetración, propagación y la proliferación de plagas toma las siguientes medidas preventivas (no químicas):

Limpieza

- Se efectúa con procedimiento de limpieza y desinfección en lo establecido.
- Se efectúa con procedimiento de manejo de residuos y desechos en los establecido

Orden


La planta mantiene un orden dentro de sus instalaciones, lo cual implica que se cumple con lo siguiente:

- Los equipos y maquinarias que no estén en uso se mantienen fuera del área de procesamiento y si no se puede movilizar o se utiliza esporádicamente se mantiene cubierta.
- Si se encuentra el hábitat de plagas o anidamiento en las áreas internas o externas a la elaboración se elimina de inmediato y se realiza la limpieza y desinfección del lugar.

Instalaciones

- Todas las aberturas correspondientes a entradas y salidas a la planta deben permanecer cerradas para impedir la entrada de roedores, insectos u otras plagas a las instalaciones.
- Todos los desagües de la instalación tienen que tener rejillas y estar provistas de mallas metálicas para impedir el acceso de roedores y cucarachas.
- Para impedir la entrada de moscas y mosquitos hay telas mosquiteras o mallas metálicas de PVC y trampas de luz.
- En caso que no esten cumpliendo con estas indicaciones del manual, se da parte a la persona que este a cargo de la empresa para que dé solución de inmediato al problema suscitado. (ver ejemplo Anexo 7)

Personal

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de manejo integrado de plaga.	Versión 001

- El personal que vea una plaga o alguna anomalía fuera de lo común debe dar parte a la persona que está al frente de la empresa para que registre en la planilla de situaciones fuera normal.

6.5.3 Precauciones de seguridad


- se debe de aplicar las siguientes medidas de seguridad para la aplicación de químicos
 - Leer las etiquetas para saber que el producto que va a aplicar sea el correcto para aplicación de las plagas.
 - Utilizar ropa adecuada de protección.
 - Utilizar los equipos de aplicación adecuados.
 - En caso de contacto con los productos seguir las indicaciones de las etiquetas.

La mala manipulación y/o aplicación de los productos pueden traer graves consecuencias a quienes lo estén manipulando. Po lo cual es responsabilidad de la persona que lo está manipulando.

De presentarse un problema toxicológico ya sea a los operarios, animal o al producto elaborado, etc. Se da aviso a los centros de toxicología que figuran en las etiquetas del producto para una atención de emergencia, y el fabricante del plaguicida quienes presentaran la asistencia necesaria. Nunca tirar las informaciones de los envases.


• 6.6 Documentación y registros

- Habilitación empresa prestadora de servicio (si corresponde)
- Plan MIP (Anexo 1)
- Cronograma anual de aplicaciones / reposición MIP (Anexo 2)
- Croquis o plano de ubicación de cebos, cortinas de PVC y trampas de luz
- Listado de productos/ equipos MIP (Anexo 4)
- Aprobación de productos.
- Hojas de seguridad

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de manejo integrado de plaga.	Versión 001


• **6.7.2 Anexo 2. Cronograma Anual de Aplicaciones / Reposición**

Red de Integración Económica de Caficultores del	Manual de Buenas Prácticas de Manufactura						Página 1											
							Código. C-A-A/R-01											
	Cronograma Anual de Aplicaciones / Reposición						Versión. 01											
Área	Producto	Nombre comercial	Dosis/unidad	Equipo	Tiempo	Fecha de última aplicación	Año 2022											
							Mes											
							E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Elaboración y Envasado	Trampa pegamento																	
	Lámpara UV																	
Pacios y Alrededores	Cebo de ratas																	
	Mosquicida																	
	Cucharachicida																	

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de manejo integrado de plaga.	Versión 001


6.7.4 Anexo 4. Listado De Productos / Equipos MIP

Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Manual de Buenas Prácticas de Manufactura				Página 1
					Código. R-CP/E-01
	Listado De Productos / Equipos MIP				Versión. 01
Nombre Comercial	Principio Activo	Fabricante / Proveedor	Tipo y numero de Habilitación	Uso	Donde se utiliza

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de manejo integrado de plaga.	Versión 001

• **6.7.6 Anexo 6 Registro de Control de Cebos y Barreras Físicas**

Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Manual de Buenas Prácticas de Manufactura						Página 1	
							Código. R-CCB-01	
	Registro De Control De Cebos Y Barreras Físicas						Versión. 01	
Fecha	Hora	Responsable	Área	Cebo/Barrera física	Estado	Plaga	Acción correctiva	
				#	Nombre			
				1	Trampa de luz	Sano	Mosca	Se quita la mosca de la placa
				1	Trampa de pegamento de roedores	Sano, presencia de roedor muerto	Ratón	Se quita el roedor y se cambia la trampa
				1	Cortina de PVC	Sucia	-	Se limpia

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de mantenimiento de equipos, utensilios y estructura	Versión 001

7. Procedimiento de mantenimiento de equipos, utensilios y estructura

- **7.1 Objetivos**

Garantizar el mantenimiento de los locales, equipos y utensilios para su correcta utilización.

Impedir que las estructura, utensilios y equipos no sean causa de contaminación cruzada.

No permitir que en la producción haya alteraciones o interrupciones en el proceso.

- **7.2 Alcance**

Los equipos, utensilios y estructuras que están adheridos al proceso productivo, deben estar integrados al plan de limpieza y desinfección para evitar contaminación del producto terminado, además de utilizarlos de forma correcta siguiendo todas las instrucciones que están sugeridas por el fabricante.

- **7.3 Sectores Afectados**

Producción, deposito, local de ventas, mantenimiento, baños, vestuarios y toda otra área que forme parte de la planta.


- **7.4 Responsabilidades**

Supervisor y operarios de mantenimiento.


- **7.5 Desarrollo**

- **Los procedimientos de limpieza que se deben llevar son:**

- **Mantenimiento correctivo:** se ejecuta la intervención cuando se produce un daño en el funcionamiento de los equipos o desperfecto en la estructura edilicia.
- **Mantenimiento preventivo:** se ejecuta de forma habitual, reemplazando piezas, utensilio o comprobando parámetros para verificar los daños durante el funcionamiento o deterioro de la estructura edilicia.

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de mantenimiento de equipos, utensilios y estructura	Versión 001

- Se elabora de acuerdo a los equipos, utensilios en contacto con alimento y a las estructuras cuyo deterioro puede afectar la seguridad de los mismos un **plan de mantenimiento preventivo** (ver ejemplo anexo 1 PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO), donde se enumeran todos los equipos, utensilios y estructura, el área de uso, su principal desperfecto, la periodicidad de mantenimiento preventivo, el responsable y supervisor.
- Así mismo confecciona un **cronograma anual de mantenimiento preventivo** (ver ejemplo anexo 2 **CRONOGRAMA ANUAL DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS, UTENSILLOS / ESTRUCTURAS**) donde se indica el área, que se mantendrá, nombre, actividad, fecha de ultimo mantenimiento se realiza del año.
- Todos los equipos instalados en el área de producción están rotulados e identificados.
- Todos los equipos, utensilios y estructuras además de efectuar con las tareas de mantenimiento preventivo, cumple con el procedimiento de limpieza y desinfección (ver capítulo 5) para evitar que los alimentos estén libres de cualquier contaminación.
- Todas las acciones de mantenimiento son descritas en la planilla correspondiente (ver ejemplo anexo 3 REGISTRO DE TRABAJOS DE MANTENIMIENTO).
- La revisión de la funcionalidad y el estado de los equipos, utensilios y estructuras es responsabilidad del supervisor de producción, quien solicita cuando se lo requiera a la sección de mantenimiento los servicios pertinentes para mantener dicha funcionalidad y buen estado.
- De existir cualquier avería, desperfecto o mal estado en los equipos, utensilios o estructuras el encargado del área debe notifica al supervisor, el cual lo registra en la planilla de trabajo de mantenimiento (ver ejemplo anexo 3 REGISTRO DE TRABAJO DE MANTENIMIENTO) en la fila de mantenimiento correctivo, y de ser necesario alguna reparación la realiza la sección de mantenimiento

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de mantenimiento de equipos, utensilios y estructura	Versión 001

- Cada vez que el personal de mantenimiento visite la planta para el arreglo de algún equipo, esta se debe documentar en los registros de trabajo de mantenimiento (ver ejemplo anexo 3 REGISTRO DE TRABAJO DE MANTENIMIENTO)
- Las tareas de mantenimiento son realizadas fuera del horario de producción.


• **7.6 Documentación y Registros**

Manuales de fabricantes (si existe)

Anexo1. Plan anual de mantenimiento preventivo

Anexo 2. Cronograma anual de mantenimiento Preventivo


Anexo3. Registro de trabajo de mantenimiento

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de mantenimiento de equipos, utensilios y estructura	Versión 001

7.7 Anexos

- 7.7.1 Anexo 1 Plan Anual de Mantenimiento

Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.		Manual de Buenas Prácticas de Manufactura					Página 1	
		Plan Anual de Mantenimiento Preventivo					Versión. 01	
Zona	Equipo	Nombre	Principal desperfecto a controlar	Frecuencia Mantenimiento Preventivo	Responsable	Supervisor		
Gris	Balanza							
	Trilladora							
Tostadora								
Complementaria	Instalaciones eléctricas							

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de mantenimiento de equipos, utensilios y estructura	Versión 001


• **7.7.2 Anexo 2 Cronograma Anual de Mantenimiento**

Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Manual de Buenas Prácticas de Manufactura	Página 1
		Código.R.MP-01
	Cronograma Anual de Mantenimiento Preventivo	Versión.01

AÑO: 2022


Zona	Equipo	Nombre	Actividad	Fecha de ultima aplicación	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Gris	Clasificador	Malla 14	Rotura	Feb.2022			x			x			x			x

Lubricar, Verificar Correcto Control de Temperatura, Revisar correctamente Funcionamiento de las Mallas (Instalaciones eléctricas, compresores, etc...), Verificación de todo el sistema de medición y control (Balanzas, Basculas, Termómetros, etc....); Pintar, Reparar, Recambio

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de mantenimiento de equipos, utensillos y estructura	Versión 001

- 7.7.3 Anexo 3 Registro de Trabajo de mantenimiento

Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Manual de Buenas Prácticas de Manufactura				Página 1		
	Registro de Trabajos de Mantenimiento				Código. R-TM-01		
					Versión. 01		
Equipos, utensillos, estructuras		Mantenimiento		Actividad	Fecha	Responsable	Supervisor
Zona	Nombre	Preventivo	correctivo				
Observaciones							

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de capacitación y entrenamiento	Versión 001

8. Procedimiento de capacitación y entrenamiento.

- **8.1 Objetivos**

- Capacitar al personal acerca de las implementaciones del procedimiento establecido por la planta para obtener productos inocuos.
- Brindar capacitaciones a los trabajadores acerca de la implementación de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).
- Establecer una frecuencia que apruebe la preparación constante y demuestre el compromiso de la planta.

- **8.2 Alcance**

Personal de la planta.

- **8.3 Sectores afectados**

Todas las áreas de trabajo.

- **8.4 Responsabilidad**


Propietarios, supervisor y operarios.

- **8.5 Desarrollo**

Todos los trabajadores que ingresan a trabajar a la planta deben recibir la capacitación de Manejo Seguro de Alimentos, en caso de tener el Carnet de Manipulador de Alimentos queda exento de la capacitación.

Las capacitaciones se llevarán a cabo dependiendo del área asignada a cada operario.

Niveles	Personal	Capacitación
Técnico	Supervisores de producción	Manejo seguro de alimentos. Buenas Prácticas de Manufactura.

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de capacitación y entrenamiento	Versión 001


Básico	Operarios de planta	Manejo seguro de alimentos. Buenas Prácticas de Manufactura conceptos generales. Entrenamiento individual si lo a merita.
General	Personal eventual	Manejo seguro de alimentos. Entrenamiento individual si lo amerita.

El entrenamiento se llevará a cabo con todo el personal que ingrese a laborar dentro de la planta como requisito previo a efectuar sus labores, en caso de que el personal no cumpla con las condiciones establecidas en los procedimientos se realizará un reentrenamiento.

Las capacitaciones se llevarán a cabo de manera continua.

Las capacitaciones de entrenamiento y reentrenamiento se registrarán en una ficha en donde se da a conocer el tipo de capacitación, a quien va dirigido, materiales a usar y duración. (ver anexo 1: Registro general de capacitaciones).

Módulos	Contenidos Generales	Dirigido a:		
		Técnico	General	Básico
Manejo seguro de alimentos	1. Generalidades 2. Nutrición 3. Inocuidad de los alimentos 4. Enfermedades transmitidas por alimentos 5. Contaminación y alteración de los alimentos	X	X	X

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de capacitación y entrenamiento	Versión 001

Buenas Prácticas de Manufactura	6. Buenas Prácticas de Manufactura			
	7. Sistema HACCP			
	1. Introducción			
	2. Procedimientos que se aplican en la planta	X	X	X
	3. Registros			


Una vez realizada la capacitación de entrenamiento o reentrenamiento de manera individual o en grupo, se hace el registro general de capacitaciones (ver anexo 2), o el registro individual (ver anexo3), con su respectiva evaluación.

Se realiza un listado de los trabajadores de la planta en donde se indican datos importantes como el nombre y apellido etc. (ver anexo 4).

Se examinan los resultados de las actividades formativas con la finalidad de comprobar si lo impartido se lleva a cabo, la frecuencia para hacer esto es al menos una vez al año.


De llegar a existir algún problema se programa un reentrenamiento.

- **8.6 Documentación y registros**
 - Contenido de cursos de capacitaciones
 - Registros generales de capacitaciones (anexo 1)
 - Registro individual de capacitaciones (anexo 2)
 - Evaluación realizada
 - Listado de empleados (anexo 3)

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de capacitación y entrenamiento	Versión 001

- **8.7 Anexos**
- **8.7.1 Anexo 1.** Registro general de capacitaciones

Red de Integración de Caficultores del Carchi	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA		Página 1
			Código.R-C-01
	Registro general de capacitaciones		Versión. 01
Nivel:	Técnico/ Básico/Reentrenamiento (tachar lo que corresponda)		
Tipo:	Entrenamiento/ Reentrenamiento		
Fecha:		Instructor:	
Hora de inicio:		Hora de salida	
Tema:			
Contenido		Materiales de apoyo	
Participantes:			
Nombre y Apellido	Área	Función	Firma

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de manejo de desperdicios y desechos	Versión 001

9. Procedimiento de manejo de desperdicios y desechos

- **9.1 Objetivos**

Proporcionar materiales necesarios para el manejo de desechos y desperdicios para evitar la generación de focos de contaminación que puedan afectar a la obtención de alimentos seguros para el consumo.

- **9.2 Alcances**

Desperdicios y desechos (materias primas, envases vacíos, envases rotos, productos de descarte y todo aquello que queda remanente del proceso y que no puede ser reutilizado).

- **9.3 Sectores afectados**

Todos


- **9.4 Responsabilidad**

Supervisores y operarios

- **9.5 Desarrollo**

- **9.5.1 Generalidades**

- Los desechos y desperdicios se clasifican en categorías:
 - Sólidos:
 - Papel
 - Vidrio
 - Plástico
 - Alimento, materia prima, remanente del proceso
 - Otros
 - **Líquidos:** aguas de limpieza y desinfección, aguas de sanitarios, etc.
 - La empresa dispone de un SECTOR DE DESECHOS para almacenar la materia prima en mal estado, los desechos y los productos que presentan alguna no conformidad, este

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de manejo de desperdicios y desechos	Versión 001

lugar está aislado y señalizado, y cumple con los procedimientos de limpieza y desinfección como así también con el procedimiento de manejo integrado (capítulo 5 y 6 respectivamente).

- Se aplican medidas para evitar que los desechos tanto líquidos como sólidos entren en relación con alimentos y que se crucen durante las etapas de elaboración. Si por algún motivo las superficies en contacto con alimentos tienen contacto con ellos, se procede a limpiarlas y desinfectarlas según el procedimiento de limpieza y desinfección (ver capítulo 5).


- **9.5.2 Residuos sólidos**

- Los mismos se colocan en receptáculos o cestos destinados para cada uno de ellos, debidamente identificados, con bolsas de residuos y tapados.


- Hay receptáculos en todas las áreas indicando que tipo de residuo que contiene.

Los receptáculos se evacúan regularmente, se limpian y desinfectan. Se cambia la bolsa de acuerdo al instructivo de limpieza y desinfección para cestos de residuos mencionado en el capítulo 5.

- La limpieza y desinfección de los mismos se realiza en un área destinada para tal fin.
- Las bolsas llenas se llevan al sector de desechos de la planta.
- Cada vez que se efectúan los trabajos de limpieza y desinfección programadas para cada área se debe de cambiar las bolsas siempre y se limpian y desinfectan los receptáculos.
- Los desechos y residuos se almacenan son retirados de cada área en el sector de desechos hasta su retiro por parte del personal encargado de la recolección pública de los residuos.
- La superficie de los desechos se conserva limpias y sin olores de acuerdo al procedimiento de limpieza y desinfección (ver capítulo 5).

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de manejo de desperdicios y desechos	Versión 001

- **9.5.3 Residuos líquidos**
- Son vertidos de acuerdo a las reglamentaciones vigentes en lo que respecta a efluentes industriales.
- El régimen según el código de la secretaria del medio ambiente ubica a la empresa en categoría 1 (bajo o nulo impacto ambiental)

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de manejo de aguas y efluentes.	Versión 001

10. Procedimiento de manejo de aguas y efluentes.

- **10.1 Objetivos**

Determinar las acciones pertinentes para el manejo de aguas y efluentes para evitar la generación de focos de contaminación provocados por los mismos procedimientos de la planta, que podrían afectar obtener productos seguros.

- **10.2 Alcance**

Sistema de agua y efluentes.

- **10.3 Sectores afectados**

Todas las áreas de trabajo.

- **10.4 Responsabilidad**

Propietarios, supervisor y operarios.

- **10.5 Desarrollo**

La empresa se suministra de agua potable de manera suficiente para el área de producción.


Las tareas de limpieza y desinfección se ejecutan con agua potable.

Para evitar la contaminación del producto se cumple con el programa de limpieza y desinfección, así como también el manejo de desperdicios y desechos.

Para el manejo de aguas residuales se cumple con las disposiciones establecidas por la empresa de agua potable.

La planta elabora un registro en donde se identifica la procedencia del agua y para que se esta empleando (ver anexo 1: control de agua) allí se establece las fechas de los analisis realizados con sus respectivos resultados.

Una vez al año realizar análisis microbiológicos y físicosquímicos del agua empleada en la planta, mismos que serán realizados por un laboratorio certificado, los resultados

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de manejo de aguas y efluentes.	Versión 001

deberán estar acordes a las normas vigentes, en caso de no cumplir con lo establecido en las normas, se deberán aplicar acciones correctivas.


Se debe mantener archivos de los resultados de los análisis, mismos que están a disposición de las autoridades correspondientes.

En caso de emplear agua de pozo u otra red que no sea potable se realizarán los respectivos análisis y se aplicará el tratamiento adecuado, dicho procedimiento debe hacer constancia en un registro correspondiente (ver anexo 2: registro de potabilización de agua).

La limpieza y desinfección de cañerías y tuberías se realizan en base al programa de limpieza y desinfección previamente descritas en el manual y se registra en la planilla correspondiente (ver anexo 3: registro de limpieza de tanques).


- **10.6 Documentación y Registros**

- Habilitación de empresa de limpieza y desinfección de tanque (si corresponde)
- Anexo 1: Control de agua
- Resultados de análisis microbiológicos y fisicoquímicos.
- Anexo 2: Registro de potabilización.
- Anexo 3: registro de limpieza de tanque

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de manejo de aguas y efluentes.	Versión 001

- **10.7 Anexos**
- **10.7.1 Anexo 1: Control de agua**

Red de Integración de Caficultores del Carchi	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA		Página 1		
			Código.R-C-A-01		
	Control de agua		Versión. 01		
Destinos					
Origen de Agua	Agua de proceso	Agua limpieza y desinfección	Agua para tomar	Otros	
Red potable					
Pozo					
Estanque					
Río					
Otros					
Análisis					
Microbiológicos			Fisicoquímicos		
Fecha	Nro. de Protocoló	Puntos de muestreo	Fecha	Nro. de protocoló	Puntos de muestreo

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de transporte.	Versión 001

11. Procedimiento de transporte

- **11.1 Objetivos**

Establecer los componentes adecuados en el transporte para asegurar la calidad de la materia prima, insumos o del producto.

- **11.2 Alcance**

Insumos, materia prima y producto final.

- **11.3 Sectores afectados**

Almacenamiento, recepción y despacho.

- **11.4 Responsabilidad**

Propietarios, supervisor y operarios.

- **11.5 Desarrollo**

Antes de hacer el ingreso de los transportes externos o propios con materia prima, insumos o a su vez salgan con producto, se debe verificar que cumplan con los requisitos de mantenimiento y limpieza además que cumpla con la documentación necesaria para el transporte de alimentos.

Evitar asentar la materia prima en el suelo durante el transcurso de la carga o descarga.

Verificar que coincida el producto con los registros de despacho o con la orden de pedido.


Colocar el producto dentro de una caja de manera que lo proteja de los movimientos bruscos y golpes.

Para estas actividades se lleva un registro de control de despacho y almacenamiento de insumos, materias primas y producto terminado.

- **11.6 Documentación y registros**

- Habilitación de transporte de alimentos.

Ordenes de pedido.

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de recupero de producto.	Versión 001

12. Procedimiento de recupero de producto.

- **12.1 Objetivos**

Determinar las acciones correctivas para solucionar cualquier devolución del producto por parte de los consumidores o vendedores y prevenir el retiro del mercado.

- **12.2 Alcance**

Producto comercializado.

- **12.3 Sector afectado**

Producto elaborado (café)

- **12.4 Responsabilidad**

Propietarios, supervisor y operarios.

- **12.5 Desarrollo**

Elaborar un listado de los vendedores minoristas y mayoristas a quien se provee el producto (ver anexo 1: listado de vendedores minoristas y mayoristas).


Para poder rastrear el historial del producto dentro de la empresa se debe emplear en cada producto la fecha de elaboración y vencimiento, Nro de lote de manera legible, con el fin de dar respuesta a los reclamos o devoluciones.

Reclamos de seguridad o calidad

En caso de existir un reclamo la planta lo atiende de inmediato y lo registra en una planilla (ver anexo2: registro de reclamo o devolución)


Dar aviso de inmediato al supervisor de turno quien investiga en donde se genero el problema (materia prima, proceso de elaboración, envasado, almacenamiento o transporte) en base al número de lote.

Dependiendo de la gravedad del problema la planta da aviso de retiro del producto.

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de recupero de producto.	Versión 001

Para realizar el retiro se debe tener las siguientes precauciones:

- Tener a la mano la planilla de reclamos o devoluciones, registrar en donde se inicio el reclamo y verificar los datos del producto.
- Se coloca en una caja o bolsa en donde se etiqueta con el nombre del producto, número de lote y el nombre de la persona que hace la devolución, asegurandose de sellar con una cinta.
- Una vez ya el producto en la planta se hace la entrega del registro y del producto al supervisor para ser revisado, se registra la hora, fecha y de quien lo recibió.
- Se verifica el estado y se decide dar los tratamientos pertinentes:
 - Destrucción
 - Reprocesamiento
 - Re-embalado
 - Incorporado como materia prima.
- El encargado de tomar esta decisión es el supervisor, mismo que deberá tener en cuenta los motivos de la devolución del producto calidad o seguridad.
- Si el motivo del retiro del producto es por ocasionar problemas en la salud de los consumidores, se procede de la siguiente forma, además de descrito anteriormente.
 1. Establecer los lugares a los que fueron distribuidos.
 2. Dar aviso de inmediato a todos los sitios a donde fueron expendidos y ordenar “ **un alto a las ventas**”.
 3. En caso de que el producto ya esté en manos del consumidor, contactar con los minoristas o mayoristas y elaborar un listado de los clientes a quienes fueron vendidos el producto.
 4. Se informa a medios de comunicación dar aviso de no consumir el producto, en donde se da a conocer el nombre del producto, presentación y número de lote.
 5. Dar aviso a las autoridades pertinentes del municipio o comunal en donde se encuentre ubicada la planta.
 6. Se confirma que el producto fue destruido en su totalidad.

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Procedimiento de recupero de producto.	Versión 001

Devoluciones

Si el producto es devuelto por mayoristas o minoristas directamente a la empresa estos se hacen el registro en la planilla de reclams y devoluciones anexo 2.

En caso d e que el retiro sea por personal de la planta, se procede de la misma manera haciendo el registro en la planilla de reclams y devoluciones anexo 2.

El encargado de tomar está decisión es el supervisor, mismo que deberá tener en cuenta los motivos de la devolución del producto calidad o seguridad.

El producto devuelto dentro d e la fecha de vencimiento es investigado en base al número de lote, para determinar la posible causa de su devolución.

- **12.6 Documentación y registros**
 - **Anexo 1:**Listado de clientes minoristas y mayoristas.
 - **Anexo 2:** Registros de reclamos/ devoluciones del producto.

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Página.
		Fecha:
Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi.	Registros	Versión 001

13.Registros.

- El manual cuenta con registros los cuales permiten el control y desarrollo del proceso del producto dentro de la planta.
- Los registros estan dispocibles y brindaran información como evidencia de las actividades que se llevan a cabo dentro de la planta.
- Los registros estarán fechados y firmados por el supervisor responsable.
- Los registros se encuentran en cada capitulo del manual con la finalidad de brindar información necesaria.
- En caso de modificar los registros se debe eliminar completamente la primera versión para ser sustituidos por la segunda versión.
- En caso de modificar algun docuemnto, se debe frmar y guardar una copia con la fecha correspondinte, ademas de dar a conocer el motivo de su modificación.