



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla



Facultad de Ingeniería Química

“Elaboración del manual de calidad de la empresa Herboespecies Chiminos
basado en la Norma ISO 9001:2015.”

Fecha: Marzo del Año 2023

Tesina presentada para obtener el grado de Licenciatura en Ingeniería Química.

Presenta: Luis Ignacio Diaz Solís

Asesor de Tesina: Daniel Cruz González.

Contenido

Capítulo 1. Introducción	1
Planteamiento del problema	2
Justificación	2
Objetivo general.....	2
Capítulo 2. MARCO TEORICO	3
Marco teórico.	3
CAPITULO 3 MARCO REFERENCIAL.	5
Capítulo 4. DESEMPEÑO PROFESIONAL	7
4.1 Presentación del manual	7
Valores de la empresa.....	7
Estructura de la organización.	8
Responsabilidades de la alta dirección	11
Programa de mantenimiento de infraestructura.	18
Control de documentos.	19
Área de compra y venta.	21
Elaboración de documentación HACCP	22
Evaluación al cliente	28
Acciones para abordar riesgos y oportunidades:	30
CONCLUSIONES.....	33
Referencias.	34

Capítulo 1. Introducción

Hoy en día vivimos en un mundo de constantes cambios, acelerados y vertiginosos que hacen que nuestras necesidades personales, tales como comida, salud, hogar, transporte, sean cada vez más exigentes por lo que los mercados mundiales crecen rápidamente para satisfacer esta demanda. Los gobiernos de todos los países hacen del comercio una competencia desenfrenada por obtener la mayor área comercial, sin embargo, se presenta ante ellos el reto de cumplir con la “calidad” deseada por el cliente no solo la cantidad.

Ante este panorama, las organizaciones deben mantener mejoras continuas que serán apoyadas por diferentes metodologías y actualizaciones que ayuden a la satisfacción del cliente.

La calidad se presenta desde tiempos remotos, pero con diferentes significados, no fue hasta la revolución industrial que la palabra calidad comenzó a tener un significado más estricto dentro de las organizaciones. Calidad es sin embargo “el grado en que un conjunto de características cumple con los requisitos”. Se debe destacar la importancia del usuario o cliente con respecto a un producto o servicio, así es como nace la importancia de los mercados por conocer las necesidades y expectativas de sus clientes, ya que de ello depende implementar o mejorar un sistema de gestión de calidad.

En consecuencia, a lo anterior, la industria está obligada a cumplir ciertos requisitos de calidad, esto provoca que sus proveedores sean presionados a exigencias mayores, involucrando nuevos retos, por ejemplo la implementación de la norma ISO 9001, que avale un sistema de calidad dentro de la organización para su producto o servicio, sin este requisito estarían fuera del comercio mundial.

Sin embargo esto no es todo, los mercados que dominan la globalización son más competitivos ya que cuentan con estándares muy altos de calidad en sus procesos, productos y servicios, mientras que las empresas en mercados que apenas son crecientes son desfavorecidas en cuanto a una implementación de un sistema de gestión de calidad total, el éxito en este caso depende de factores como, la velocidad de cambio, el precio, la originalidad, la variedad, el valor y la modernización ya sea de proceso, producto o servicio.

En México existe un crecimiento del 47.6% de empresas acreditadas en el sistema de gestión de calidad ISO 9001 y va en aumento, es por eso que micro y pequeñas empresas buscan esta acreditación que les dará valor agregado frente a organizaciones mundiales y lo más importante, seguridad de sus productos y servicios ante el cliente.

Debido a lo anterior en este trabajo se propone la elaboración de un manual de calidad de acuerdo con la norma ISO 9001:2015 para la empresa Herboespecies Chiminos S.A de C.V.

Planteamiento del problema

Con base a los procesos internos y áreas integradas en la organización, la empresa Herboespecies ha observado deficiencias en el área de molienda y en el área de esterilización. Existe la necesidad de delimitar las responsabilidades de cada departamento, ya que actualmente no se cuenta con una descripción de puestos, ni un programa de capacitación, lo que lleva al desconocimiento de las funciones que debe abordar el personal operativo.

Justificación

Actualmente la calidad de una empresa no solo se mide en el producto terminado si no en todo el proceso de venta, post venta, el trato con los proveedores por lo que internamente debe manejar un proceso organizado.

El propósito principal del presente trabajo es realizar una propuesta de manual de calidad con la idea de que en un futuro se pueda implementar un sistema de gestión de calidad que permita a la empresa “Herboespecies Chiminos” definir una estructura organizativa, los procesos, las responsabilidades, los procedimientos y los métodos necesarios, para detectar las desviaciones producidas, corregir las fallas, mejorar la eficiencia y reducir los costos

El personal no cuenta con conocimientos de la visión, misión, objetivo de calidad de la empresa, ni de las actividades a realizar. La alta dirección no cuenta con los documentos necesarios para que el personal operativo tenga el conocimiento del lugar que ocupa dentro de la organización.

Objetivo general

Elaboración de un manual de calidad con base a la Norma ISO 9001:2015 para lograr un control de los procesos y los procedimientos en la empresa Herboespecies Chiminos.

Objetivos Específicos.

- Identificar los procesos actuales con un mapa de procesos para evaluar posibles mejoras.
- Analizar los puestos, crear una descripción de sus actividades y delimitar sus responsabilidades
- Creación de un organigrama delimitando las funciones y puestos del personal de la empresa.

Capítulo 2. MARCO TEORICO

Marco teórico.

La calidad es un concepto utilizado con mucha frecuencia en la actualidad, su significado es percibido de distintas maneras (Vazquez, 2007). Quien fue el fundador del movimiento moderno de calidad Edwards William Deming definió a la calidad de la siguiente forma:

- E.W Deming (1988) determino el concepto de calidad como ese grado predecible de uniformidad y fiabilidad a un bajo coste. Este grado debe ajustarse a las necesidades del mercado.

Es de vital importancia mencionar otras definiciones de calidad, dependiendo del enfoque a estudiar o el punto a dirigirse, aunque los términos generales sean los mismos.

Por otro lado, Roger. G. Scholder (1992) dice que la calidad es incluir cero defectos, mejora continua y gran enfoque en el cliente. Cada individuo tiene la facultad de definir la calidad con sus complementos. De acuerdo con Roger la calidad se enfoca en la percepción del cliente, contrario a lo que Deming determinaba.

Otros autores como Reeves y Bednar (1994) concluyeron que no existe una definición universal y global de la misma sino básicamente cuatro tipos de definición:

- Calidad como excelencia
- Calidad como valor
- Calidad como ajuste a las especificaciones

- Calidad como respuesta a las expectativas de clientes.

Lo anterior da a evidenciar la dificultad de establecer una definición única de la calidad, el concepto ha ido evolucionando conforme al avance de la historia desde la fiabilidad en el control y eliminación de costos, pasando por el enfoque del cliente hasta volverlo uno de los pilares en la estrategia de cualquier empresa.

A partir del avance de la era industrial se ve en la necesidad de la creación de sistemas de gestión de calidad, ampliando el alcance desde la alta dirección hasta el personal operativo, tomando en cuenta a todos los miembros de la empresa, con la idea de la creación de una cultura de calidad.

El ISO fue fundado en 1946 con el objetivo de desarrollar un conjunto de normas para el sector manufacturero del comercio y la comunicación. La organización está compuesta por 91 países miembros, con sede en Ginebra Suiza, de la misma manera se realiza la creación del comité técnico TC-176, este comité está formado por 3 comités y varios grupos de trabajo. En 1987 el TC-176 publicó la serie de normas genéricas referidas como ISO 9000 que darían pauta a todas las normas ISO que con el tiempo se publicarían. En el TC-176 participaron como asesores cuatro organizaciones internacionales, AFNOR (Association Francaise the Normalisation), ANSI (American National Standards Institute), NNI (Nederlans Normalisatie Institute), BSI (British Standads Institute) y SCC (Standards Council of Canada). Todas las normas laboradas por el ISO no son obligatorias a menos que empresas y países las adapten y aumenten requerimientos legales.

La norma ISO 9000 tomó fuerza en los 90 gracias al interés creciente en la calidad dentro de un mundo industrializado y a la globalización de los mercados, para 1998 ya existían más de 100, 000 empresas certificadas a nivel mundial.

La industria en México se desarrolló poco a poco después de la revolución industrial, siendo el ámbito textil el predominante a principios del siglo XX, para estas fechas la calidad se basaba solamente en la inspección visual. A principios de los años 70 se funda el Instituto Mexicano de Control de Calidad, A.C. y con la crisis de los años venideros, muchas empresas y el gobierno pensaron seriamente en implementar

actividades de control de calidad total, llegando rápidamente a los años 90 y dando paso a un periodo de implementación y certificación de normas ISO, adaptándose a las exigencias de los mercados globalizados.

La empresa Herboespecies Chiminós, es una organización recién fundada, por lo que busca ampliarse en los mercados internacionales de productos herbales, con más de 5 años de experiencia en la comercialización de productos herbales, sin embargo para poder exportar a países altamente industrializados y con una serie de normas y requerimientos legales diferentes a los nacionales, Herboespecies Chiminós debe implementar un sistema de gestión de calidad total, al mismo tiempo que realizar una certificación ante las organizaciones competentes para poder estar dentro del mercado global de exportaciones de alimentos.

CAPITULO 3 MARCO REFERENCIAL.

Fue fundada en el año 2017 y sus oficinas corporativas se encuentran ubicadas en Oyamel 105 Atlixco 90, Puebla.

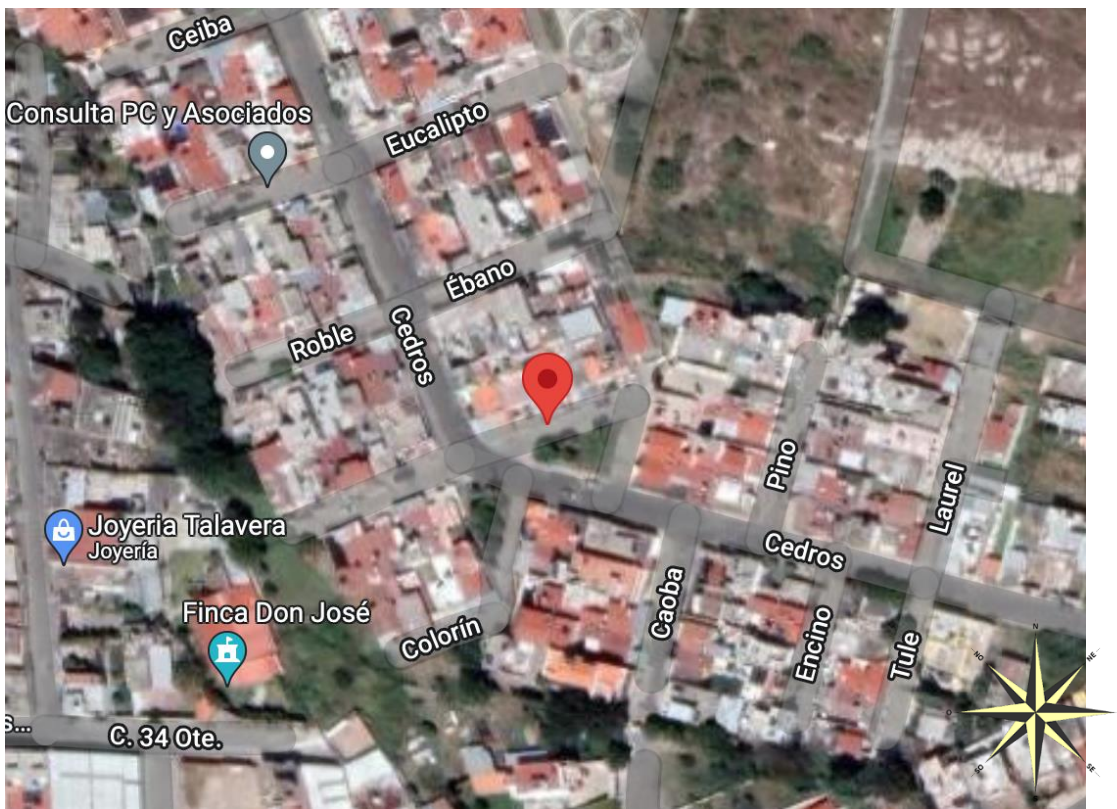


Imagen 1: Ubicación de la empresa (Google Maps, Escala 1:50)

Nace como empresa hermana de Recolectora Mexicana de Plantas Naturales ubicada en el estado de Puebla, esta busca enfocarse en un ámbito industrial diferente, mas no alejado de sus raíces.

Busca la diversificación de la industria alimenticia conforme a los diversos procesos los cuales son la comercialización de productos herbales, aromáticos y especias, molienda de materia prima para su venta y el uso de autoclaves para la esterilización de producto herbal para uso médico.

Los productos que maneja Herboespecies Chiminos son:

Fruta Deshidratada:

Conforme a un proceso de deshidratación de frutas se comercializa el producto para la elaboración de zumo y refresco de sabor.

Plantas:

La producción y comercialización de plantas en diversos cortes para la elaboración de tisanas, aceites esenciales y producto que manejen como materia prima plantas.

Plantas de uso médico.

Entre las plantas con aplicaciones médicas, la empresa comercializa el té limón, betabel, codo de fraile, toronjil, zapote blanco y fenogreco, las cuales son tratadas en autoclaves para la eliminación de microorganismos a temperaturas de entre 115° a 121° grados centígrados durante un tiempo de 10 minutos. En ésta etapa del proceso se identificó que el uso correcto del equipo conlleva a menos pérdidas monetarias al igual que cero incidentes y accidentes.

Al evaluarse el área de laboratorio de esterilización, se observó la deficiencia que tienen los operadores para el manejo de las autoclaves, ya que no cuentan con una capacitación previa a la adquisición y manejo del equipo, únicamente se contó con la explicación del técnico de instalación al técnico de laboratorio de Herboespecies Chiminos, por lo que no existe el conocimiento adecuado para el buen manejo del

equipo y del proceso, por otro lado al no contar con un manual de calidad no se tiene la información documentada de manera responsable.

Se tiene la necesidad de crear un manual de calidad para contar con un estándar de procesos, procedimientos, documentos, organigramas, política, misión, visión, objetivos y todo lo que la norma ISO 9001:2015 sugiere implementar en una empresa.

Capítulo 4. DESEMPEÑO PROFESIONAL

4.1 Presentación del manual

Mediante la recopilación de información proporcionada por la empresa se empezó a elaborar el Manual de calidad de Herboespecias, con base en esa información se realizó una tabla con los valores que debe tener la organización **enfocándonos principalmente en la elaboración de documentos para la alta dirección y el personal operativo.**

Valores de la empresa

La ilustración de los valores de la empresa son el enfoque principal del actuar de toda la empresa. (Imagen 2)

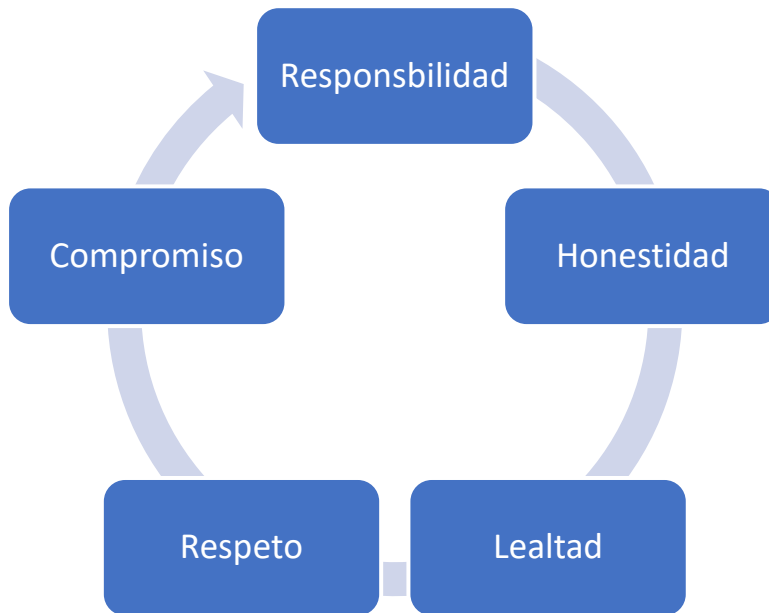


Imagen 2. Valores de la empresa.

Estructura de la organización.

Organigrama

El modelo actual de la organización está jerarquizado de la siguiente manera (Imagen 3), cuenta con un director de la organización y 6 miembros que deben cumplir con sus funciones generales.

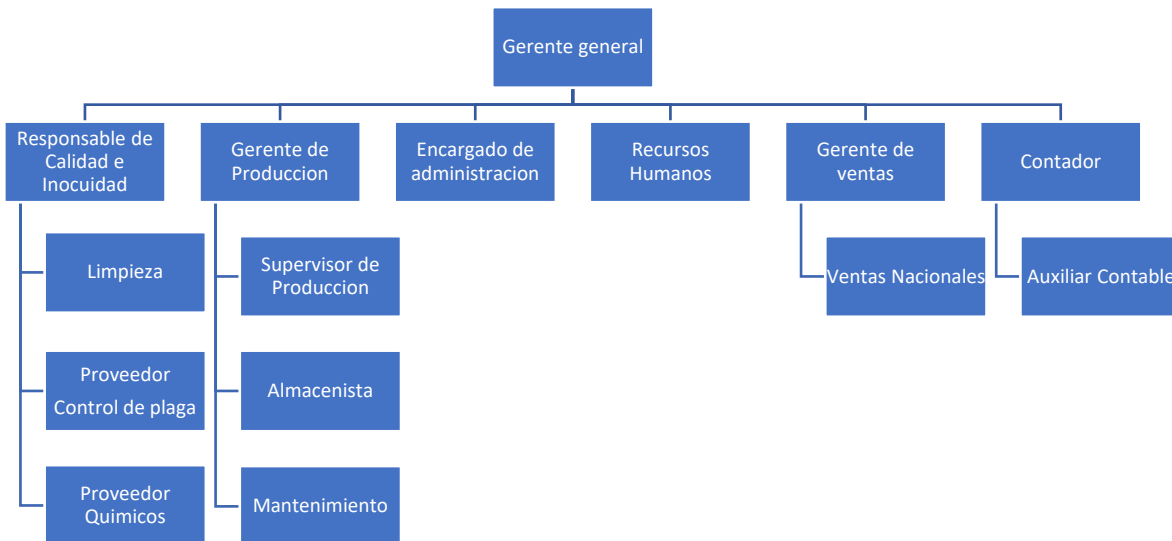


Imagen 3. Organigrama de la empresa Herboespecies chiminos S.A de C.V.

Las partes interesadas son un aspecto importante en la organización, en la siguiente tabla (Tabla 1) se denota las partes internas y externas, así como los requisitos y expectativas que se deben manejar de acuerdo con la norma.

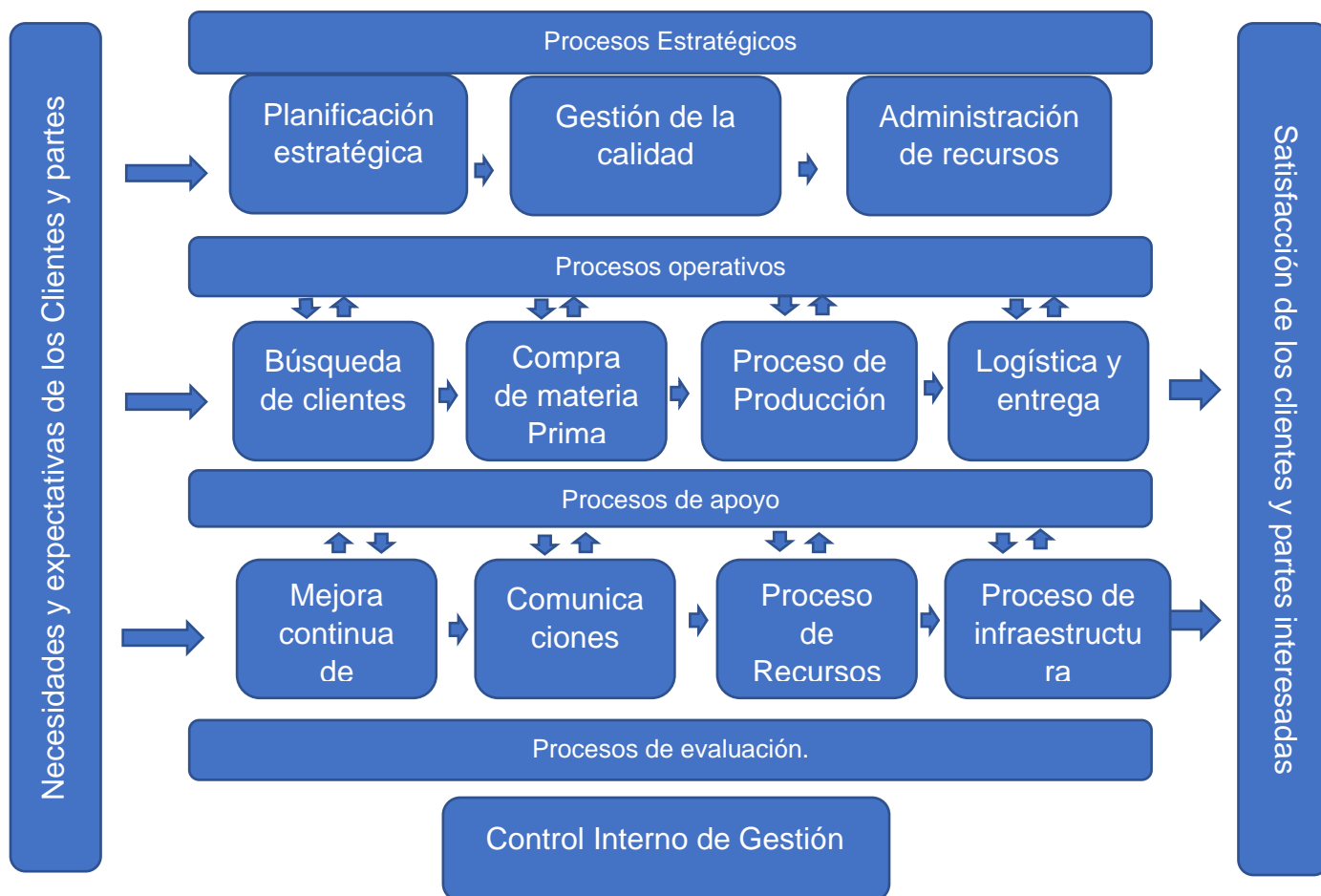
Tabla 1. Contexto, partes interesadas y requisitos de la organización.

Contexto	Partes Interesadas	Requisitos	Expectativas	¿Tiene requisito legal?
Internas	Personal Operativo	Ejercer la actividad planteada en el contrato en tiempo y forma	Capacitación constante, salarios justos acorde al mercado laboral, crecimiento laboral constante y un ambiente de trabajo seguro	No
	Alta Dirección	Responsable de la administración de la empresa, resolución rápida de problemas, contacto con proveedores.	Incrementar las ganancias de la empresa, incrementar el valor de la organización, mejorar la imagen de la empresa	No
	Proceso Tecnológico	Óptimo funcionamiento de los equipos utilizados en los procesos de manufactura de la empresa.	Mejora continua de los equipos, capacitación en materia tecnológica.	No
Externas	Proveedores	Entrega de la materia prima en los periodos establecidos	Entrega de la materia prima en un tiempo menor a lo establecido, recompensas de lealtad, servicio postventa necesario.	No
	Cliente	Compra del producto	Satisfacción del Producto	No
	Cofepris	Aplicación de la normativa necesaria para el funcionamiento de la empresa, documentación en regla y orden	Que la organización atienda y cumpla con las disposiciones normativas aplicables vigentes en materia de salud.	Si

	Estado	Protección de la ciudadanía con el cumplimiento de las normas, Ausencia de conflictos sociales, Cumplimiento del marco normativo.	Que la organización atienda y cumple con las disposiciones normativas aplicables en materia de seguridad de seguridad organizacional.	Si
	IMSS	Cumplimiento Normativo.	Que la organización atienda y cumpla con las disposiciones normativas aplicables en materia de salud	Si

Para mostrar de manera más concreta los procesos de calidad dentro de la empresa, se presenta la siguiente ilustración (Imagen 4) con los procesos estratégicos de la organización.

Imagen 3. procesos estratégicos de la empresa.



Responsabilidades de la alta dirección

La empresa “Herboespecies Chiminos S.A de R.L” no está integrada a un sistema de gestión de calidad, por lo que los procesos administrativos contando con los de la alta dirección no se encuentran documentados ni implementados en las diferentes áreas, no existen planes de calidad, ni indicadores.

La alta dirección tiene como responsabilidad el describir y asegurarse de la asignación de responsabilidades y roles pertinentes para el buen funcionamiento del Sistema de Gestión de la Calidad. Por esta razón se realiza la descripción de puesto conforme al organigrama. (Tabla 2).

Tabla 2. Descripción de puesto

Encargado de Contabilidad	
1. Descripción del cargo	La unidad organizacional tiene como trabajo realizar aspectos de análisis, clasificación, validación y registro diario de las transacciones de índole económica, así mismo interpretar estados básicos y financieros de la

	institución, además es responsable de emitir todos aquellos reportes que sustentan las cifras de los estados financieros institucionales.
Descripción del perfil y habilidades.	<p>Se requiere un título básico a nivel superior en alguna de las siguientes carreras:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lic. en Contabilidad • Lic. en Administración de Empresas <p>Se debe de contar con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis: tener la capacidad de hacer diagnósticos profundos sobre la realidad de una empresa para luego plasmarla en informes concisos y fáciles de entender. • Razonamiento Matemático: deberá de tener la capacidad de aplicar algoritmos de cálculo, seleccionar técnicas adecuadas para realizar proyecciones financieras, identificar situaciones que requieran de determinadas operaciones matemáticas. • Habilidad para jerarquizar información: tener la habilidad para evaluar aquellos elementos de mayor impacto e influencia y darles un mejor manejo • Trabajo en equipo: el poder complementarse con otros profesionistas. • Ética: Sentido ético y moral.
Descripción de Roles.	<ul style="list-style-type: none"> • Documentar informes financieros • Manejar registros, sistemas y Presupuestos financieros • Mantener la información contable al día. • Preparar las declaraciones tributarias.
Descripción de las responsabilidades funcionales.	El encargado de contabilidad es el responsable del estado financiero y de los libros contables de la empresa, consiste en velar que la organización cumpla con la legislación aplicable y con los procedimientos establecidos, además de garantizar que haya registros de los ingresos y egresos de sus cuentas.

Gerente de ventas	
Descripción del cargo	Tiene como cargo el supervisar y dirigir las actividades de la oficina, así como del departamento de ventas. Consiste en coordinar y monitorear el trabajo de los empleados a su cargo.
Descripción de perfil y habilidades.	Se requiere un título básico a nivel superior en alguna de las siguientes carreras:

	<ul style="list-style-type: none"> • Administración de empresas • Mercadotecnia • Administración de Ventas. <p>El gerente de ventas debe de contar con las siguientes habilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de selección: Es necesario aplicar criterios de selección adecuados. • Motivación: Tenga la habilidad de motivar a su equipo mediante diversas formas. • Liderazgo participativo: Debe de tener un liderazgo participativo, es decir, con canales de ida y vuelta entre las personas que tiene a cargo y su nivel de dirección. • Coordinación: debe de llamar a la unidad, tener al equipo bien coordinado en sus tareas y en sus responsabilidades. • Comunicación asertiva: debe ser directo en el momento de expresar un tema. Sus temas deben de ser eficaces y asertivos. Las estrategias de ventas deben de ser asertivas. • Negociador: Debe de tener la habilidad de poder desenvolverse con facilidad, con conocimiento de la empresa para poder negociar el producto
Descripción de Roles.	<ul style="list-style-type: none"> • Planificación de los presupuestos de ventas • Establece metas y objetivos • Pronostica las ventas. • Selecciona a los mejores vendedores • Define los objetivos de cada uno de los vendedores • Motivar al equipo de trabajo • Evaluar al equipo de trabajo
Descripción de responsabilidades funcionales	El gerente de ventas es la persona encargada de supervisar y dirigir las actividades de un departamento comercial. Basándose en su liderazgo deberá de organizar los planes de ventas, incentivar a su equipo y lograr que se cumplan los objetivos propuestos.

Gerente administrativo	
1. Descripción del cargo.	Planear y dar seguimiento a la gestión financiera de la empresa y suministrar oportunamente información válida y confiable sobre el rendimiento de las operaciones que

	<p>permita la toma de decisiones, a fin de cumplir con los objetivos estratégicos de la empresa.</p> <p>Garantizar el buen funcionamiento administrativo de la oficina y optimo estado de las instalaciones físicas de la empresa.</p>
<p>1. Descripción de perfil y habilidades.</p>	<p>Se requiere un título básico de nivel superior en alguna de las siguientes carreras:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lic. Administración de empresas • Lic. Contaduría • Lic. Mercadotecnia • Lic. Finanzas • Ingeniería Industrial. <p>El gerente administrativo debe de contar con las siguientes habilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pensamiento crítico: Debe de ser capaz de resolver problemas que surjan, analizando antes la situación a fondo para comprender sus causas y efectos. • Comunicación: debe de tener buenas habilidades de comunicación, para que sus colaboradores así como su equipo tengan claras sus tareas y contribuir con el cumplimiento de los objetivos. • Creatividad: debe de querer innovar en sus labores. • Autocontrol: debe de ser capaz de controlar sus emociones y evitar reaccionar de forma negativa ante cualquier tipo de provocación. • Iniciativa: Debe de ser capaz de reconocer las oportunidades de negocio y este dispuesto a asumir riesgos para llevar a la empresa por un buen camino • Intuición: Debe de tener la habilidad de tomar las decisiones mas convenientes para los objetivos de la organización. • Capacidad de planificar: debe de tener la habilidad de organizar tareas de forma efectiva.
<p>Descripción de roles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Planificar y coordinar procedimientos y sistemas administrativos, así como idear modos de optimizar procesos. • Contratar y formar personal, así como asignar responsabilidades y espacio en la oficina. • Valorar el rendimiento de la plantilla y ofrecer asesoramiento y orientación para garantizar la máxima eficiencia.

Descripción de responsabilidades funcionales	Tiene la función de asegurar el control y seguimiento de los procesos administrativos de la empresa.
--	--

Logística y almacenamiento	
1. Descripción del cargo	Es la persona que coordina, gestiona y supervisa el almacén, controlando la recepción y distribución de materias primas y productos elaborados. Controla los procesos internos de almacén.
1. Descripción del perfil y habilidades	<p>El encargado de logística y almacenamiento se requiere un título básico de nivel superior en alguna de las siguientes carreras:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lic. en Administración • Lic. en Logística Internacional • Ing. Industrial • Ing. En Logística • Lic. Logística de Negocios. <p>Las habilidades con las que debe de contar el encargado de logística y almacenamiento son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolución de conflictos: Implica manejar correctamente cualquier tipo de inconveniente o tensión en el trabajo. • Planificación y ejecución: Cuenten con una excelente planificación de futuro, análisis de rendimiento y previsión. Comprendan y sepan manipular datos. Conozcan de forma exhaustiva de mercado intermediario. • Desarrollo de procesos: Actitud proactiva para poder identificar formas de racionalizar los procesos de trabajo. • Logística Inversa: Hace referencia a toda actividad posterior al punto de venta. • Modelización del transporte inteligente: Es la planificación eficaz de rutas e implica una evaluación de las condiciones existentes que se esperan en general. • Desarrollo de talento: Formación de un equipo capaz en nivel de talento. • Optimización de la disposición de almacén: Optimizar los flujos de trabajo, permitiendo el desarrollo de los procesos en el almacén y sistemas operativos. Analizar las mejoras de infraestructura del almacén, disponer de

	conocimiento de diseño y asistencia en las negociaciones con proveedores.
Descripción de roles	<ul style="list-style-type: none"> • Disponer de un adecuado control de inventario. • Controlar y hacer seguimiento de stock • Organizar el trabajo en equipo • Planificar y controlar la distribución y el transporte • Monitorear y optimizar el rendimiento de las operaciones para reducir tiempos y costes. • Supervisar el picking o preparación de pedidos.
Descripción de responsabilidades funcionales.	El encargado en logística y almacenamiento tiene la función de manejar un nivel de eficacia alto en la distribución de la materia prima, un manejo impecable de los almacenes.

Encargado de Producción	
1. Descripción del cargo	Responsable de prever, organizar, integrar, dirigir, controlar y retroalimentar las operaciones de las áreas productivas garantizando el cumplimiento de los planes de producción, garantizar el cumplimiento de los requisitos de calidad.
1. Descripción de perfil y Habilidades	<p>Se requiere a un título básico a nivel superior de las siguientes carreras:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ing. Industrial • Ing. Químico • Ing. Mecánico. • Lic. en Administración <p>Debe de contar con las siguientes habilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prontitud y coherencia en la toma de decisiones. • Gestión del tiempo, tener un buen manejo del tiempo, el propio como el de los demás. • Creación y generación de estrategias: pensamiento de forma estratégica aplicable a la organización. • Flexibilidad: Adaptarse a diversas circunstancias que se le presenten y responder a ellas de forma eficaz. • Dirección y supervisión de personal: Tener la habilidad de manejo de personal. • Negociación: debe de tener tacto y una buena capacidad de negociación.

	<ul style="list-style-type: none"> •
1. Descripción de Roles.	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar y coordinar planes de producción, política de compras y logística de materia prima. • Planifica y gestiona los recursos materiales disponibles • Supervisa el mantenimiento de las instalaciones productivas, vela por el correcto funcionamiento de máquinas y equipos • Estudia cuales son los métodos mas efectivos para reducir el riesgo de incidencias con el flujo de materiales, perdidas o deterioro • Mantiene una coordinación con los demás departamentos para pronosticar cualquier problema. •
1. Descripción de responsabilidades funcionales	Coordinar los procesos de extracción de materia prima, trituración y despacho de agregados para garantizar la disponibilidad de producto terminado, optimizando los recursos asignados a la operación.

Encargado de Calidad	
1. Descripción del cargo	Es el responsable que busca garantizar que el producto o servicio que brinda una organización o empresa sea adecuado para su propósito, sea coherente y cumpla con los requisitos externos e internos. Esto incluye el cumplimiento legal y las expectativas del cliente.
1. Descripción de perfil y habilidades.	<p>Se requiere un título básico a nivel superior de las siguientes carreras:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ing. Químico • Ing. Industrial • Ing. En Alimentos • Ing. Logística • Lic. Químico <p>El encargado de calidad debe de contar con las siguientes habilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de síntesis, objetividad y agilidad para tomar decisiones.

	<ul style="list-style-type: none"> • Debe de ser ordenado y meticuloso en la inspección y elaboración de registros. • Capaz de establecer de forma asertiva la trazabilidad de un producto. • Capacidad y habilidad de planeación en la documentación necesaria. • Habilidad para la programación de auditorías e inspecciones que contribuyan al aseguramiento de la calidad e inocuidad y conformidad del producto elaborado. • Debe de estar seguro para tomar decisiones bajo presión. • Capacidad para gestionar, planificar y dirigir las actividades del sistema de gestión.
1. Descripción de roles	<ul style="list-style-type: none"> • Integrar el sistema de aseguramiento de la calidad • Velar el cumplimiento de las políticas • Diseña, revisa y controla el programa de mejora continua • Diseña y gestiona. • Elabora y realiza seguimiento a los programas de auditorias • Evalúa la eficacia • Diseña, implementa y controla un conjunto de indicaciones de gestión • Retroalimenta y evalúa la gestión institucional en sus diversos compromisos institucionales. • Planifica y realizar reuniones •
1. Descripción de responsabilidades funcionales	El encargado de calidad tiene como tarea la de supervisar, probar e informar sobre todo lo relativo a la calidad de los productos.

Para tener un mayor control del personal al que se va a contratar y para tener definidos las actividades a realizar se propone esta tabla (tabla 2) con las cualidades, estudios y experiencia necesaria para cubrir cada uno de los puestos, así mismo se crea un archivo formato que funcionara de manera conjunta con esta tabla para apoyar al área de recursos humanos.

[Programa de mantenimiento de infraestructura.](#)

El desarrollo del programa de infraestructura de la empresa Herboespecies Chimos S.A de R.L, describe la planificación del mantenimiento que sean necesarios en las instalaciones de la empresa conforme al sistema de gestión de la

calidad, así para evitar defectos en las instalaciones, como el ambiente de trabajo en todas las áreas las cuales puedan afectar la salida del producto o servicio.

El programa de mantenimiento es un desarrollo de acción que debe de adecuarse a la empresa Herboespecies Chiminos para crear una cultura de preservación y cuidado de las áreas de trabajo en el personal capacitado.

El programa se identificará mediante el área, edificios, equipo, mantenimiento y responsable.

En la siguiente tabla (tabla 3) se describe los equipos con los que cuentan cada una de los edificios y el mantenimiento que deben tener los mismos, se asigna un responsable que será el indicado para realizar la solicitud de mantenimiento para cualquier equipo que sea requerido.

Tabla 3. Infraestructura de la empresa.

Área	Edificios y Servicios	Equipos	Mantenimiento	Responsable
Oficina	E1S1, Luz, internet, agua, teléfono.	Laptop Lenovo Ideapad 3, Laptop Lenovo, Impresora Samsung. Laptop HP.	Trimestralmente en el software, quincenalmente limpieza general.	Ingeniero de calidad.
Molienda	E1S2, luz, Agua.	Moedor por especificar.	Semanalmente en busca de problemas físicos.	Ingeniero de calidad.
Almacén Molienda.	E1S3 Luz, Agua	Herramientas, equipo de repuesto.	Mensualmente	Obrero de molienda
Sanitizadora.	E2S1	Autoclave, Rack de almacenamiento.	Semanalmente en busca de problemas operatorios.	Ingeniero de calidad

Control de documentos.

El presente documento tiene como objetivo establecer los parámetros necesarios para la recopilación, codificación, identificación, mantenimiento y control de la documentación necesaria para un funcionamiento eficaz del Sistema de Gestión de la Calidad en la organización Herboespecies Chiminos S.A de R.L.

Este procedimiento aplica para el control de la documentación de la Norma ISO 9001 de forma física y de forma electrónica en todas las áreas aplicables al Sistema de Gestión de la Calidad.

Procedimiento.

La organización Herboespecies Chiminos a través de los responsables del control de Documentos establece y mantiene este procedimiento documentado para controlar todo aquel documento y registro relacionado con el Sistema de Gestión de la Calidad.

El encargado de calidad asigna a los responsables del control de documentación, así como los registros que conformen el Sistema de Gestión de la Calidad.

Creación

El responsable de la creación del formato para la documentación y los registros de cada una de las áreas pertinentes desarrolla el formato necesario para el Sistema de Gestión de la Calidad, el cual es el siguiente:

Hoja membretada

Identificación de personal, área de producción, quien revisa y aprueba.

Numero de revisión

Una vez creado el documento se le asignará un código de identificación único, para el Sistema de Gestión de la Calidad, en caso de que se efectuó un cambio se registrará al final del documento con la leyenda "Revisión n+1" iniciando en n=0.

Y en el documento de almacenamiento de documentos, poniendo fecha y modificación.

Almacenamiento y Protección.

Dependerá de la naturaleza de cada una de los documentos o registros (sean físicos, electrónicos, video, etc.) el almacenamiento deberá de ofrecer las mejores condiciones de seguridad y protección para así evitar que se deterioren o se haga un cambio no autorizado.

Control de los registros

El control de los requisitos es fundamental para proporcionar los requisitos del sistema de Gestión de la Calidad, el procedimiento será de la siguiente manera:

Físicos:

Se deberá de almacenar en carpetas enumeradas, estas mismas se guardan en archiveros.

De ser necesarios se manejarán copias (solo para capacitación) en las áreas operativas para la capacitación del personal, si mismo como guía de los procesos de la organización.

Electrónicos.

Se deberá de almacenar en carpetas enumeradas y encriptadas.

Se mantendrá en los dispositivos que se encuentren en la alta dirección.

Actualización o modificación de la hoja de registros. El responsable creará una modificación de la hoja de registro conforme a lo anterior estipulado, así mismo si procede un cambio se dará de baja el registro anterior.

Eliminar o dar de baja los registros caducados. Se deberá de determinar un lapso de tiempo de conservación dependiendo de cada jefe de área, al estar estipulado el tiempo y este sobrepase el responsable del procedimiento procederá a eliminar o destruir el registro.

Área de compra y venta.

El objetivo es establecer los parámetros necesarios para un proceso de calidad en el área de ventas, así mismo asegurar la capacidad de cumplir con los requisitos para productos y servicios. Este procedimiento aplica para las áreas pertinentes que trabajan para un eficaz proceso de compra y venta de producto o servicios y conforme al Sistema de Gestión de Calidad.

Procedimiento

La organización Herboespecies Chiminós S.A de R.L a través de los encargados de las áreas pertinentes elaboro un mapa de flujo de proceso con las operaciones necesarias para la realización de ventas de producto y compra de materia prima conforme al Sistema de Gestión Calidad, teniendo como principal objetivo los requerimientos del cliente. La elaboración tiene como fin establecer el proceso de venta, así como tener una guía visual para capacitación del personal administrativo, tener presente los requerimientos de los clientes y el óptimo funcionamiento de la organización.

Para el área de ventas se crea la siguiente ilustración (Imagen 5) que sirve de forma visual para entender el procedimiento que se maneja en el área de ventas.

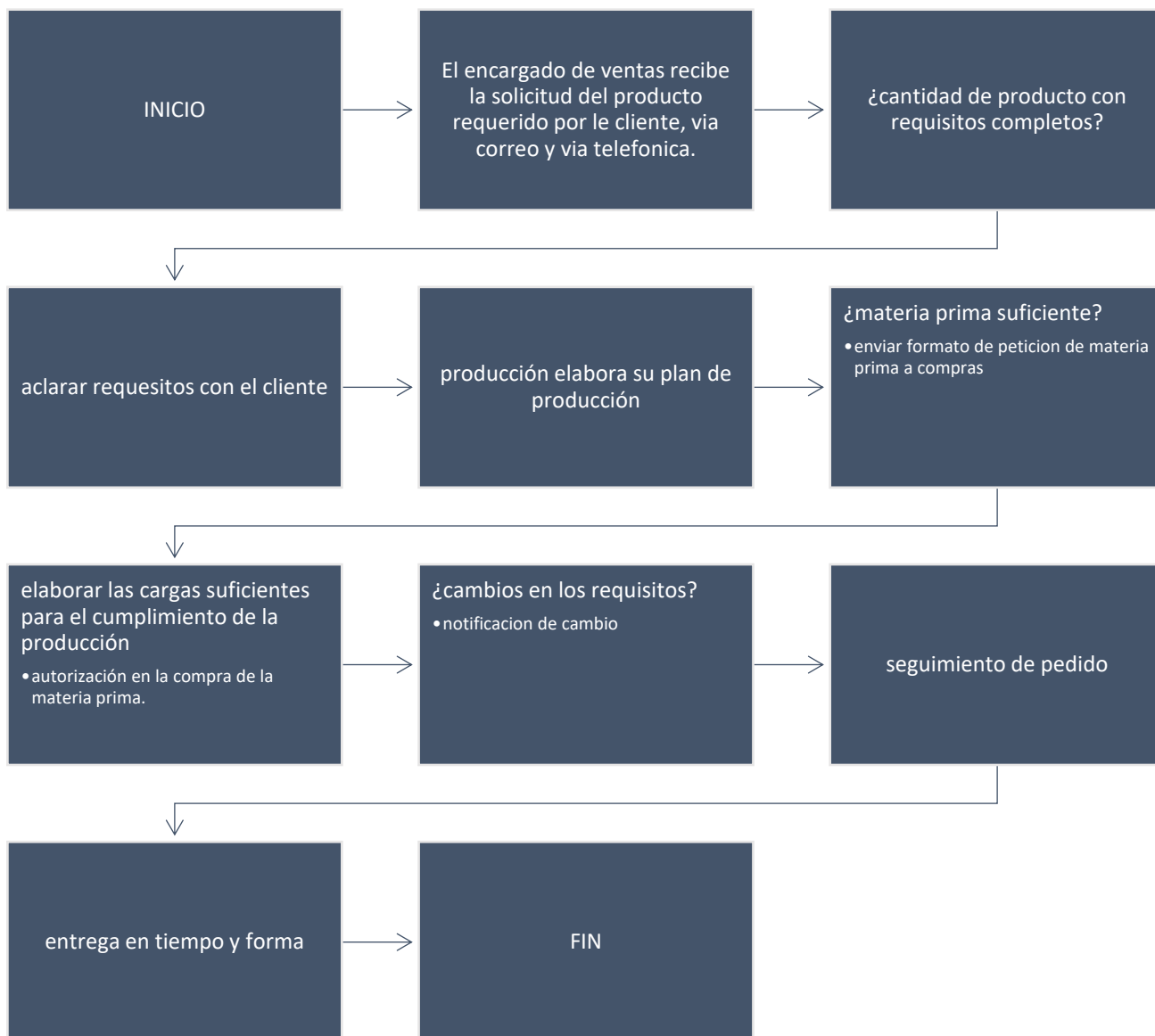


Imagen 4. Mapa de flujo de procesos para el área de venta

Elaboración de documentación HACCP

La elaboración de un documento o un modelo HACCP es fundamental en la industria alimentaria, este permite identificar los peligros específicos y medidas para su control con el fin de garantizar la inocuidad de los alimentos.

El sistema HACCP implica la identificación, análisis y control de los peligros físicos, químicos, biológicos y radiológicos, que abarcan desde las materias primas y las etapas del proceso de elaboración, hasta la distribución y consumo de producto terminado. Siendo un sistema basado en la ciencia.

Es un instrumento para evaluar los peligros y establecer los sistemas de control que se centran en la prevención en lugar de basarse principalmente en el ensayo del producto final.

La organización Herboespecies Chiminós crea un Modelo HACCP para el proceso de molienda de especias y hierbas para garantizar la inocuidad del proceso.

Modelo HACCP

El sistema HACCP tiene un total de 7 principios principales, los cuales son los siguientes:

- a. Principio 1: Realizar el análisis de riesgo
- b. Principio 2: Determinar los puntos críticos de control (PCC)
- c. Principio 3: Establecer un límite o límite críticos
- d. Principio 4: Establecer un sistema de vigilancia del control de PCC.
- e. Principio 5: Establecer las medidas correctivas que han de adoptarse cuando la vigilancia indica que un determinado PCC no está controlado.
- f. Principio 6: Establecer procedimientos de comprobación para confirmar que el sistema HACCP funcione eficazmente.
- g. Principio 7: Establecer un sistema de documentación sobre todos los procedimientos y los registros apropiados para estos principios y a su aplicación

El empeño por parte de la dirección es necesario en la aplicación de un sistema HACCP eficaz. La finalidad del sistema HACCP es lograr que el control se centre en los PCC. En el caso de que se identifique un peligro que debe controlarse, pero no se encuentre ningún PCC, deberá considerarse la posibilidad de formular de nuevo la operación.

El sistema HACCP deberá aplicarse por separado a cada operación concreta. Puede darse el caso de que los PCC identificados en un determinado ejemplo en algún código de prácticas de higiene del Codex no sean los únicos identificados para una aplicación concreta, o que sean de naturaleza diferente.

La aplicación de los principios del sistema de HACCP consta de las siguientes operaciones, que se identifican en la secuencia lógica para la aplicación del sistema HACCP.

1. Formación de un equipo HACCP.

El equipo formado para la aplicación y evaluación del sistema HACCP contará con un equipo formado por 4 niveles, estos son los siguientes:

- a. Personal operativo: este es el encargado de arrancar el equipo de molienda.
- b. Ingeniero de calidad e inocuidad: El encargado de observar que el proceso de molienda sea eficaz.
- c. Encargado Administrativo: El encargado de distribuir los recursos necesarios para el funcionamiento eficaz de un sistema HACCP.
- d. Gerente General: La alta dirección que debe de estar comprometida con el eficaz funcionamiento del sistema HACCP.

Este equipo será el encargado del funcionamiento del sistema HACCP.

2. Descripción del producto y determinación del uso al que ha de destinarse.

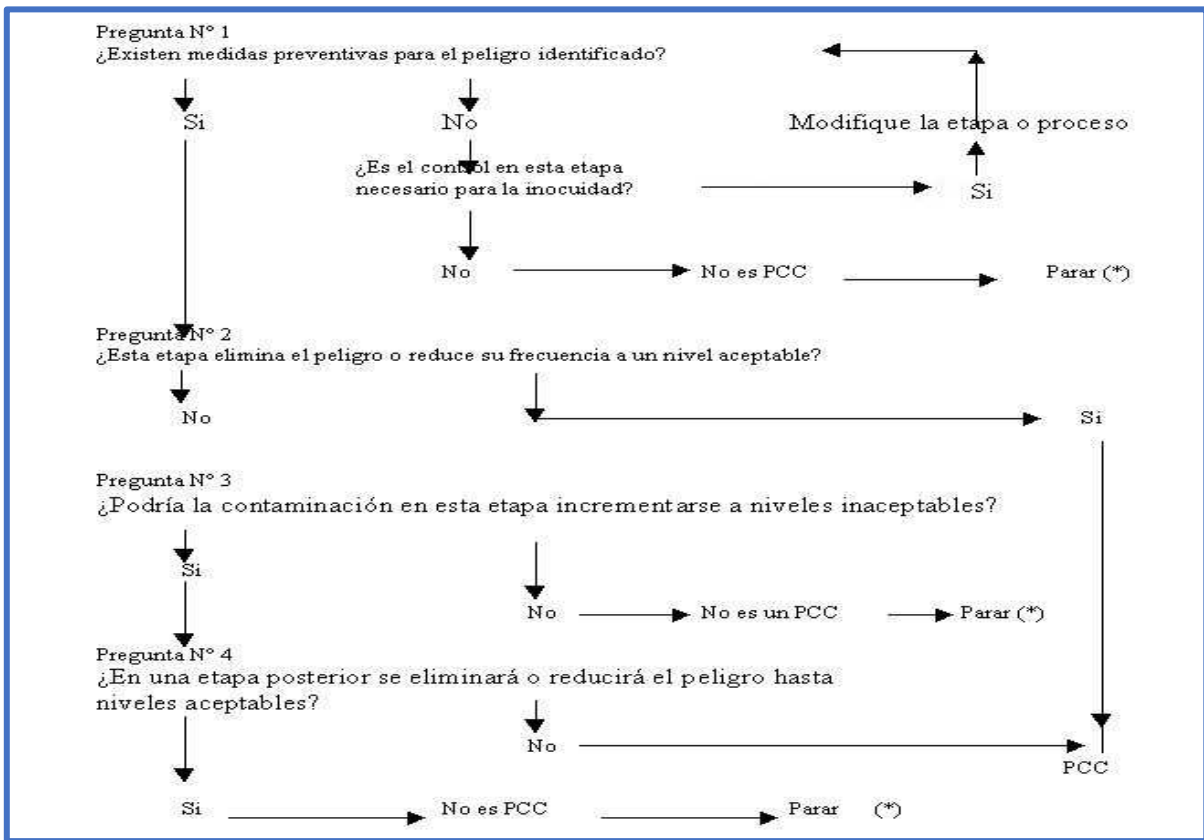
El betabel en polvo es un tubérculo comestible color púrpura intenso y que tiene forma de bulbo, este prefiere los climas fríos para su desarrollo, perteneciente a la familia de las amarantáceas, el betabel posee un sabor muy dulce que se aprovecha para la obtención de azúcar y su pulpa para colorantes. Esta hortaliza puede consumirse cruda o cocida, en jugos, licuados, ensalada y postres. La presentación en la que se produce es granulada.

El betabel puede ser consumido por todo el público. Es una fuente de betacarotenos, antioxidantes y fibra, por lo que fortalece el sistema inmune, previene problemas de la vista y mejora la digestión, entre otras cosas.

La elaboración de un diagrama de flujo (Ilustración 6) sirve para tener una guía de como trabajar en caso de un peligro identificado y la forma en que se debe de actuar.

3. Elaboración de un diagrama de flujo.

Imagen 5. Diagrama de flujo HACCP



4. Confirmación in situ del diagrama de flujo.

En la ilustración 5 se presenta el diagrama de flujo de proceso. El personal operativo recibe la materia prima que se va a ir al proceso de molienda por parte del proveedor, el personal pasa a pesar cada uno de los bultos de materia prima que lleguen, para cuadrar con el proveedor la misma cantidad de kilogramos recibidos. Ya con la misma información la materia pasa a una verificación por parte del personal operativo y verificado por el encargado en turno, la verificación sirve para eliminar cualquier objeto ajeno al material a moler. El personal operativo pasa a iniciar el proceso de molienda mediante el equipo () el cual convierte el betabel a una forma en polvo. Terminando el proceso de granulado la materia prima como producto en polvo se empaqueta en bolsas de polipropileno para seguir con el siguiente paso que es el empaquetado del producto final para degustación del cliente.

5. Análisis de riesgo.

En la tabla 1, se visualizan los posibles riesgos físicos, químicos y microbiológicos, las medidas de control para cada peligro identificado y los PCC obtenidos siguiendo la secuencia de preguntas del árbol de decisión. Con la información obtenida se completó el HACCP según lo recomendado.

Tabla 4 Análisis de los peligros de los PCC según la técnica del árbol de decisión.

Etapa del proceso	Peligros potenciales	¿Es este peligro significativo para la inocuidad del producto?	Justifique su decisión	Medidas de control de los peligros	PC C
Recepción de la materia prima	Biológicos: Contaminación con patógenos por equipos, operarios u otras prácticas no higiénicas.	SI	Los patógenos pueden afectar al producto final	Manual de buenas practicas	NO
	Químico: Presencia de clorhídricos	SI	Los residuos de este químico pueden afectar la vida de almacén del producto	Pruebas de laboratorio periódicas, evaluación y seguimiento del proveedor.	NO
	Físicos: tierra, basura, mosquitos.	SI	Transportan microorganismos.	Verificación por parte del personal operativo.	NO
Pesaje de la materia prima	Biológicos: Contaminación de patógenos por el personal operario.	SI	Los patógenos pueden afectar al producto		NO
	Químicos: Ninguno	NO	Ninguno		
	Físicos: piedras, basura, tierra.	SI	Los patógenos físicos o materiales ajenos pueden afectar al iniciar	Capacitación continua del personal operativa y manual de	NO

			el proceso de molienda	buenas prácticas.	
Verificación de la materia prima	Biológicos: Contaminación con patógenos ambientales	SI	Algún patógeno ambiental en la zona puede afectar al producto.	Área limpia, limpiezas periódicas de la sala de verificación	NO
	Químicos: Ninguno	NO	Ninguno	Ninguno	NO
	Físicos: Piedras, tierra.	SI	Puede afectar al producto final.	Capacitación del personal operativo.	NO
Proceso de molienda	Biológicos: Contaminación por patógenos en el equipo.	SI	Los patógenos pueden afectar al producto final	Limpieza periódica de los equipos	NO
	Químicos: Ninguno	NO	Ninguno	Ninguna	NO
	Físicos: cortes del operario al usar el equipo.	SI	El producto se vuelve inservible si residuos orgánicos se adhieren a este	Capacitación del personal, equipo de seguridad necesario.	SI
Salida de la materia prima	Biológicos: Patógenos medioambientales	SI	Pueden afectar el producto final	Limpieza del área de salida de materia prima	
	Químicos: Ninguno	NO	Ninguno	Ninguno	
	Físicos: Piedras, objetos indeseables en los empaques	SI	Se pierde la calidad del producto final	Capacitación del personal operativo:	

Plan HACCP

En la tabla 4 se presenta un resumen del plan HACCP, indicando el PCC y los límites críticos correspondientes. No se consideran los puntos de control debido a que no se definen como peligros sino como fallas higiénicas en equipos, manipuladores y medio ambiente, las cuales deben ser corregidas antes de iniciar un plan HACCP mediante el cumplimiento de los programas de limpieza periódica. Se hallaron el siguiente PCC: molienda de la materia prima.

En la tabla 5 también se muestran los procedimientos de vigilancia, las acciones correctivas, los procedimientos de comprobación y los registros que se deben llevar en cada PCC. El plan debe de asegurarse que opera efectivamente, por lo tanto, se debe de realizar una revisión planificada empleado personal operativo y personal técnico.

Tabla 5. Plan HACCP

Punto crítico de control	Molienda del equipo	
Peligros significativos	Residuos biológicos(corte) del personal operativo	
Límites críticos	0% No aceptable	
Monitoreo	Qué	Sangre
	Cómo	Verificando el uniforme del personal operativo este bien puesto, y en todo momento lo tenga puesto
	Frecuencia	Diaria
	Quien	El encargado de calidad
Acciones Correctivas	Solicitar al personal usar el uniforme en caso de negativa, llamada de atención.	
Verificación	Revisión diaria y en cada proceso.	
Registros	Registros de molienda.	

Evaluación al cliente

En el área de ventas para tener un seguimiento post venta y una autoevaluación se estructura una evaluación al cliente de la siguiente forma:

La tabla (tabla 6) se formuló como formato para tener un registro claro de las entregas que se manejan a tiempo y las que se muestran retrasadas de la misma forma como evaluación de mejora continua.

Registro mensual de entregas.

Tabla 6 Seguimiento Post venta

Mes		
Entregas por mes	Entregas a tiempo	Entregas con retardo.

En conjunto con la tabla pasada se realiza una encuesta a los clientes que funciona como una mejora continua de nuestros procesos para saber en que áreas se trabaja de manera ineficiente.

Encuesta a los clientes.

¿El producto que necesitaba se encontraba en nuestro catalogo?

Si__ No__

¿El producto pedido por usted es el mismo del cual se le entrego?

Si__ No__

¿El producto llego en el tiempo y forma previamente manejado por el área de ventas?

Si__ No__

¿Tuvo algún problema en la entrega del producto?

Si__ No__

¿Tiene algún comentario del producto?

Acciones para abordar riesgos y oportunidades:

Criterios y metodologías para la evaluación de riesgo.

1. Evaluación de riesgos

Con la siguiente tabla se deduce en base a los riesgos asociados al equipo y maquinaria instalados, tomando en cuenta el número de personas manejando cada equipo, incidentes que se puedan producir y condiciones de seguridad. Para la evaluación de los riesgos de la organización se tomará como base el método de evaluación de William Fine, el cual se basa en factores determinantes de Peligro: Consecuencia, Exposición y Deficiencia, acompañado de probabilidad y riesgo.

Se elaboran las siguientes tablas de tal forma que se pueda tener una evaluación del nivel de deficiencia y problemas que puede generar el riesgo que se presenta en la organización.

Se le dará una ponderación numérica basada en los siguientes criterios.

a) Nivel de deficiencia

Tabla 7. Deficiencia en equipo y maquinaria.

Nivel de deficiencia	Nd	Significado
Muy deficiente (MD)	10	Se han detectado valores de riesgo significativos que determinan como muy posible la generación de fallos. El conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo resulta ineficaz.
Deficiente (D)	6	Se ha detectado algún factor de riesgo significativo que precisa ser corregido. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes se ve reducida de forma apreciable.
Mejorable (M)	2	Se han detectado factores de riesgo de menos importancia. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo no se ve reducida de forma apreciable.

Aceptable (A)	1	No se han detectado anomalía destacable alguna, el riesgo esta controlado, no se valora.
---------------	---	--

b) Nivel de exposición

Tabla 8. Nivel de exposición de Equipos y maquinaria.

Nivel de exposición	N E	Significado
Continuada (EC)	4	Continuamente, varias veces en su jornada laboral con tiempo prolongado.
Frecuente (EF)	3	Varias veces en su jornada laboral, aunque sea con tiempos cortos
Ocasional (EO)	2	Alguna vez en su jornada laboral y con periodo corto de tiempo
Esporádica (EE)	1	Irregularmente

c) Nivel de consecuencias

Tabla 9. Nivel de consecuencias en equipos y maquinaria.

Nivel de consecuencias	NC	Datos personales	Daños materiales
Mortal o Catastrófico (M)	100	1 muerto o mas	Destrucción total del sistema (Difícil renovarlo)
Muy grande (MG)	60	Lesiones graves que pueden ser irreparables	Destrucción parcial del sistema (Compleja y costosa reparación)
Grave (G)	25	Lesiones con incapacidad laboral transitoria (I.L.T)	Se requiere paro de proceso para efectuar la reparación
Leve (L)	10	Pequeñas lesiones que no se requieren hospitalización.	Reparable sin necesidad de paro del proceso

d) Nivel de probabilidad

Tabla 10. Nivel de consecuencias en equipos y maquinaria.

Nivel de consecuencias	NP	Significado
Muy Alto (MA)	40	Situación deficiente con exposición continua, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia
Alto (A)	20	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en la vida laboral.
Medio (M)	8	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continua o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Bajo (B)	4	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

e) Nivel de riesgo

Tabla 11. Nivel de riesgo en equipos y maquinarias

Nivel de consecuencia	NR	Significado
I	4000	Situación crítica. Suspender actividades hasta el riesgo este bajo control. Intervención urgente.
II	500	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato
III	120	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad

IV	20	Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían de considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo es aceptable.
----	----	--

Para la realización del método, se usará una tabla de Excel para la cuantificación de estos valores para cada área.

Teniendo denotado los riesgos de las tablas pasada en la tabla (Tabla12) se podrá recabar la información del riesgo en cada uno de los procesos que se manejan en la organización así mismo la probabilidad de ocurrir en este caso se maneja el departamento de molienda.

CONCLUSIONES

Al estudiar la empresa Herboespecias Chiminós S.A de R L se identificó que la estructura organizacional no se encontraba definida de la manera más correcta, por lo que los procesos y las operaciones de la empresa se veían afectadas, dando pauta a no conformidades mayores en tiempos récord, debido a esto se implementó un manual de calidad basado en la norma ISO 9001:2015, con esto se esperan resultados positivos a mediano plazo en el área de procesos.

El manual de calidad proveerá a la empresa una vía para la mejora continua, sin dejar de lado todas las herramientas de calidad que conjuntas con el manual de calidad darán pauta a que la empresa funcione de manera eficiente y con un crecimiento exponencial a largo plazo.

Dentro de la información que se maneja en el manual de calidad se hace hincapié en crear, documentar, verificar y supervisar, diferentes órdenes de trabajo, de esta manera se pretende que el personal adquiera un mayor compromiso de trabajo lo que permita una mayor producción enfocada en los requerimientos del cliente.

Al realizar el análisis de todas las áreas involucradas en la mejora continua de la empresa, se llega a la conclusión de que aplicando el manual de calidad y sus herramientas se ponga en práctica el programa de orden y limpieza 5´S con lo cual se reduzcan las incidencias en un 76 %. Por otro lado se pretende mejorar los procesos en el área de molienda y esterilización un 94.5%. Con todo lo anterior la empresa Hermoespecias Chiminós inserto un plan de control de la información documentada bien definido para salvaguardar la documentación de evidencias internas y externa, que en el pasado no existía, lo que daba pauta a la pérdida de información en el procedimiento y el proceso.

Por último, se propone a la empresa realizar un catálogo de productos y un sitio web actualizado para interactuar de manera más eficiente con sus clientes y abrir una nueva cartera de clientes.

La realización de esta tesina nos ayuda en gran medida a estudiar el proceso de implementación de un manual de calidad para las pequeñas y medianas empresas que comienzan en el ámbito productivo y económico global y de esta manera tener una estructura organizacional bien definida.

Referencias.

Sonia C. y Tomas G. (2006). *Gestión de la calidad: conceptos, modelos y sistemas*. PEARSON EDUCACION.

Carlos A. Benavides y Cristina Quinta G. (2015). *Gestión del conocimiento y calidad total*. Ediciones Díaz de Santos S.A

Montgomery, Douglas. (2005). *Diseño y análisis de experimentos, segunda edición*. Limusa Wiley. Mexico.

Agustin M. Humberto Gutierrez P. Dunia Duque. (2018). *Gestión de la calidad, una herramienta para la sostenibilidad organizacional*. Creative commons

Siliceo A. (2003). *Capacitación y desarrollo del personal*. Limusa Mexico.

Ponce H. (2015). *La matriz FODA: una alternativa para realizar diagnósticos y determinar estrategias de intervención en las organizaciones productivas y sociales*. Revista académica.

Fuente D. et al. (2013). *Ingeniería de la organización en la empresa, dirección de operaciones*. España, Ediuno.

Arribas N. (2005). *La adopción de estrategias de calidad en la industria agroalimentaria española, alternativas y consecuencias*. Tesis de grado.

Miriam herrera M. (2008). *Diseño de un sistema de gestión de la calidad para una microempresa*. Trabajo recepcional de tesis

Caiza Mazon L. (2015). *Propuesta para la implementación de un manual de calidad en la empresa practipower S.A.* trabajo de titulación.

Ruiz Andrade N. (febrero 2015). *Elaboración y propuesta de implementación de un manual de procedimientos para la empresa ferrecaracol CIA LTDA.* Trabajo de titulación de grado

Savedra Garcia L., Camarena Adame M. y Tapia Sánchez B. (18 de noviembre del 2017). *Calidad para la competitividad, en las micro, medianas y pequeñas empresas, de la ciudad de México.*

<https://www.redalyc.org/journal/290/29055967002/html/>.

Programa nacional integrado (PNI) de calidad alimentaria coordinada por

ACHIPIA. (2018). *Guía para el diseño, desarrollo e implementación del sistema de análisis de peligros y de puntos críticos de control en establecimientos de alimentos HACCP.* <https://www.achipia.gob.cl/wp-content/uploads/2018/08/Manual-HACCP.pdf>