

Información Importante

La Universidad Santo Tomás, informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del catálogo en línea, página web y Repositorio Institucional del CRAI-USTA, así como en las redes sociales y demás sitios web de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan finalidad académica, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor, nunca para usos comerciales.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, la Universidad Santo Tomás informa que “los derechos morales sobre documento son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.”

**Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación, CRAI-USTA
Universidad Santo Tomás, Bucaramanga**

**MODELO DE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN EL SECTOR
AGROINDUSTRIAL
CASO ESTUDIO: PLANTA TORREFACTORA DE CAFÉ MAJAVITA EL
SOCORRO SANTANDER**

LAURA CAROLINA FIGUEREDO BALLESTEROS

**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
MAESTRÍA EN CALIDAD Y GESTIÓN INTEGRAL
BUCARAMANGA
2020**

**MODELO DE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN EL SECTOR
AGROINDUSTRIAL
CASO ESTUDIO: PLANTA TORREFACTORA DE CAFÉ MAJAVITA SOCORRO
SANTANDER**

LAURA CAROLINA FIGUEREDO BALLESTEROS

**Trabajo final de grado para optar al título de magister en calidad y gestión
integral**

**Director
Víctor Manuel Méndez Márquez**

**Codirector
Jonathan David Morales Méndez**

**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
MAESTRÍA EN CALIDAD Y GESTIÓN INTEGRAL
BUCARAMANGA
2020**

Nota de aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Bucaramanga, 30 de marzo del 2020

Este trabajo de grado está dedicado a mi madre; Gloria Inés Ballesteros, a mi padre Carlos Gustavo Figueredo y a mi hermanita María Cristina Figueredo, sin el apoyo de ellos nada de esto sería una realidad, cada paso que he dado en la vida ha sido con su colaboración. Gracias a su amor, dedicación y ayuda infinita por estar a mi lado para cumplir una meta más.

Laura Carolina Figueredo Ballesteros

Agradezco a Dios por permitirme iniciar y terminar de la mejor manera este reto académico. No fue fácil, pero con la constancia y la disciplina necesaria se logró el objetivo.

Gracias a mi familia por ser ese apoyo constante en los momentos que más los necesite, a mis sobrinos Esteban y Felipe Cárdenas, que siempre tienen una sonrisa, un abrazo o una caricia para esta tía que tanto los ama. A mi novio Andrés Naranjo que es mi apoyo constante.

Doy gracias al profesor Jonathan Morales por sus enseñanzas y acompañamiento en este proceso, al ingeniero Víctor Méndez, quien fue mi tutor y que igualmente me acompañó y asesoró en todo el proceso de aprendizaje, sin ellos no hubiese sido posible terminar este proyecto.

Gracias a la Universidad Santo Tomas por ser la institución que me permitió ampliar mis conocimientos y obtener el título de magister, a cada uno de los docentes y compañeros de estudios con los que se formó una linda amistad.

Contenido

INTRODUCCIÓN	14
1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	15
1.1 ANTECEDENTES	15
1.1.1. Antecedentes en el Contexto Mundial.....	15
1.1.2 Antecedentes en el Contexto Latinoamericano.....	16
1.1.3 Antecedentes en Colombia.....	17
1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	18
1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	19
2. JUSTIFICACIÓN.....	20
3. OBJETIVOS.....	23
3.1 OBJETIVO GENERAL	23
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	23
4. MARCO REFERENCIAL.....	24
4.1 MARCO TEÓRICO	24
4.1.1 Calidad en la agroindustria	27
4.1.2 Inocuidad alimentaria para el café	28
4.1.3 Seguridad y salud en el trabajo.....	29
4.1.4 Cafés verdes y sostenibles	30
4.1.5 Sistema de gestión ambiental	30
4.1.6 Storytelling	31
4.1.7 Sistemas de gestión en el sector agroindustrial	31
4.2 MARCO CONCEPTUAL	32
4.3 MARCO CONSTITUCIONAL Y LEGAL	33
4.4 MARCO NORMATIVO	34
5. METODOLOGÍA	35
5.1 FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS DE LA INVESTIGACIÓN	35
5.2 DISEÑO METODOLÓGICO.....	35
5.2.1 Tipo de investigación	35
5.2.2 Método utilizado.....	35
5.2.3 Criterios de validez y confiabilidad	35
5.2.4 Definición de variables e indicadores.....	36

5.2.5 Diseño muestral	37
5.2.6 Instrumentos y técnicas de investigación.....	37
5.2.7 Esquema temático y publicación.....	37
5.2.9 Momentos de la Investigación.....	39
6. DIAGNOSTICAR LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA PLANTA TORREFACTORA DE CAFÉ MAJAVITA EN CUANTO AL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN ESTABLECIENDO SUS FORTALEZAS Y DEBILIDADES	40
7. DEFINIR LOS COMPONENTES DEL MODELO DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PARA LA PLANTA TORREFACTORA DE CAFÉ MAJAVITA INTEGRANDO LOS TRES SISTEMAS DE GESTIÓN BASADO EN LAS NORMAS ESTABLECIDAS	60
8. ELABORAR UN DOCUMENTO GUÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO MEDIANTE LA APLICACIÓN DEL STORYTELLING QUE ORIENTE EL PROCESO	79
9. CONCLUSIONES	93
10. RECOMENDACIONES	94
BIBLIOGRAFIA	95

LISTA DE CUADROS

pág

Cuadro 1. Marco constitucional y legal	33
Cuadro 2. Marco normativo.....	34
Cuadro 3. Variables e indicadores	36
Cuadro 4. Momentos de la investigación	39
Cuadro 5. Balance del cronograma	90
Cuadro 6. Balance del presupuesto	92

LISTA DE FIGURAS

pág

Figura 1. Diagrama radial.....	41
Figura 2. Modelo del sistema integrado de gestión.....	61
Figura 3. Jerarquía de controles	71
Figura 4. Contexto de la organización	83
Figura 5. Liderazgo y participación de los trabajadores	83
Figura 6. Planificación.....	84
Figura 7. Apoyo.....	85
Figura 8. Operación parte I	86
Figura 9. Operación parte II	87
Figura 10. Evaluación del desempeño	88
Figura 11. Mejora	89

LISTA DE LISTA DE ANEXOS

	pág
Anexo A. Cuadro comparativo de normas.....	40
Anexo B. Lista de chequeo.....	40
Anexo C. Carta.....	40

GLOSARIO

CAFÉ: semilla del cafeto, de forma ovalada, redondeada por una cara y con un surco longitudinal en la otra, que mide alrededor de un centímetro de largo y es de color amarillo verdoso; tras numerosas transformaciones se comercializan tostadas o tostadas y molidas.

INTEGRACIÓN DE SISTEMAS: se define como el conjunto de elementos relacionados o que interactúan que permiten implantar y alcanzar la política y los objetivos de una organización, en lo que se refiere a aspectos diversos como pueden ser los de calidad, medio ambiente, seguridad y salud, u otras disciplinas de gestión.

NORMAS ISO: norma definida por la Organización Internacional de Normalización que se aplica a los productos y servicios.

MAJAVITA: Hacienda, ubicada en el municipio de El Socorro Santander en los predios de la Universidad Libre.

SISTEMAS DE GESTIÓN: es un conjunto de reglas y principios relacionados entre sí de forma ordenada, para contribuir a la gestión de procesos generales o específicos de una organización. Permite establecer una política, unos objetivos y alcanzar dichos objetivos.

RESUMEN

El objetivo del estudio se ve reflejado en poder realizar un diagnóstico actual de la empresa, ya que la planta de café Majavita en el momento no cuenta con sistemas de gestión, poder identificar sus fortalezas y sus debilidades con la intención de mejorar en todos los procesos que allí se llevan a cabo, para que luego de tener el modelo, se pueda implementar y darle un sello de calidad y confianza a los clientes internos y externos.

El desarrollo de esta investigación tiene un enfoque cuantitativo porque usa la recolección de datos para contestar preguntas de investigación, la investigación descriptiva es el tipo de investigación utilizada, ya que se reseñan las características o rasgos de la situación o fenómeno objeto de estudio, el método utilizado es el deductivo, que va de lo general a lo particular, de las leyes y teorías a los datos porque se van a realizar unas mediciones y diagnósticos y a partir de ello se va a concluir o deducir cómo está la planta a nivel de los sistemas integrados de gestión.

Los resultados pueden tener una implicación positiva debido a que se puede crear una sensibilización en todo el personal de la planta, fomentando los procesos de calidad, el cuidado y la conservación del medio ambiente, junto con el autocuidado de los trabajadores evitando las enfermedades y los accidentes laborales.

Los sistemas integrados de gestión generan beneficios para las organizaciones tanto internos como externos, entre ellos se pueden mencionar; incremento de la participación del personal, aumento de la participación de los clientes y proveedores, disminución de los costos y eliminación de reprocesos. Adicionalmente, la planta de café tendría mayor visibilidad a nivel local y nacional y sería la primera planta de café de la región en lograr estas certificaciones.

Palabras clave: sistemas integrados de gestión, calidad, ambiental, seguridad y salud en el trabajo, Storytelling.

INTRODUCCIÓN

El propósito de esta investigación es brindar una oportunidad para generar progreso y desarrollo en la región, mejorar la eficiencia y efectividad de la planta torrefactora de café Majavita por la buena adaptación a las necesidades del mercado, mejorar las relaciones con los proveedores al hacerlos partícipes de la filosofía de la calidad, elevar el rendimiento, competencias y el entrenamiento de los miembros de la organización, generar una cultura sobre la preservación del medio ambiente, y cuidar la salud de los trabajadores y visitantes, para permitir un significativo ahorro de recursos en el desarrollo e implementación del sistema integrado de gestión y una menor inversión que la necesaria para los procesos de certificación de manera independiente en el momento que se desee realizar.

Al desarrollar este proyecto de investigación son varios los actores involucrados y los que posteriormente se verán beneficiados con los resultados. Inicialmente se beneficiará la planta torrefactora de café Majavita, al tener disponible el modelo para implementar un sistema integrado de gestión, otro beneficiario será el gremio de los caficultores de la región y la comunidad del departamento, al contar con una planta torrefactora de café, donde se cuente con un modelo de sistemas integrados de gestión que en el corto plazo se puede implementar, generando evolución, desarrollo económico, progreso social y reconocimiento a esta región cafetera.

1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

1.1 ANTECEDENTES

1.1.1. Antecedentes en el Contexto Mundial Según Global standards certification (certificación internacional en estándares de calidad ISO) en su informe, Estadísticas de certificados ISO emitidos en 2014, aseguró que con 1.609,294 certificados emitidos en todo el mundo durante el 2014, un poco más que el año anterior, la última edición demuestra un crecimiento moderado para casi todas las normas de sistemas de gestión ISO. Con el 1% y el 7%, respectivamente, las normas emblemáticas de ISO; ISO 9001 (gestión de calidad) e ISO 14001 (gestión ambiental) están llegando poco a poco a la estabilidad.¹

Según estas estadísticas es notorio el aumento en el número de certificaciones a nivel mundial, cada vez son más las organizaciones interesadas en implementar estas normas y ser activamente competitivas, aunque algunas solamente implementen y certifiquen los sistemas de gestión por separado, generando similitud en el contenido y estructura de las ISO, otras los integran para conformar un sistema integrado de gestión. En Italia, España, Reino Unido, China y Australia las organizaciones optan por integrar inicialmente el sistema de gestión de calidad, luego medio ambiente y por último seguridad y salud en el trabajo.

Alrededor del mundo algunos organismos de certificación trabajan para crear una propuesta de guía para la implementación de un sistema integrado de gestión ya que hasta el momento solo se tienen las normas de forma independiente; por ejemplo, una norma española (AENOR), UNE 66177: 2015 "Guía para la integración de sistemas de gestión que proporciona directrices para desarrollar, implantar y evaluar el proceso de integración de los SG de la calidad, medio ambiente y gestión de la seguridad y salud de los trabajadores." Otra propuesta es la australiana denominada "Integración de los SG. Guía para Empresas, Gobierno y Organizaciones Comunitarias (AS/NZS4581)". También el British Standard Institution (BSI) del Reino Unido lanza la guía sobre la implementación de los SG integrados HB 10190 "IMS: The frame work y la especificación disponible al público PAS 99:2006 Especificación de requisitos comunes del SG como marco

¹ Global Standards Certification

para la integración, la cual fue adoptada por la Oficina Nacional de Normalización (ONN) como documento normativo en 2008 para la certificación en Cuba.²

Las normas ISO surgen en su primera versión en el año 1987 como estándares que definen un sistema de gestión de la calidad. Desde entonces, estas normas se han revisado pasando por versiones en los años 1994, 2000, 2008 y recientemente por la versión 2015. Son las instituciones educativas europeas en la década de 1990, seguidas por las de Estados Unidos y Asia, las que inician su implementación en el contexto de la educación, encontrando grandes dificultades dado su enfoque orientado a la fabricación.³

En el año 2005, se genera uno de los principales adelantos, en materia de sistemas integrados de gestión, la norma Española UNE 66177:2005, (Sistemas de integración. Guía para la integración de los sistemas de gestión), la cual proporciona directrices para desarrollar, implantar y evaluar el proceso de integración de los sistemas de gestión de la calidad, gestión ambiental y gestión de la seguridad y salud en el trabajo, en aquellas organizaciones que hayan decidido integrar total o parcialmente dichos sistemas a fin de mejorar su eficacia y por ende su rentabilidad.⁴

1.1.2 Antecedentes en el Contexto Latinoamericano “En Cuba, a finales de Octubre del 2013 el país tenía 98 empresas certificadas en los sistemas de gestión de calidad (SGC), 64 con el sistema de gestión medio ambiental (SGA), 77 con el sistema de seguridad y salud en el trabajo (SGSST) y 95 con el sistema integrado de gestión”.⁵

² CABRERA, Henry Ricardo, et al. La integración de Sistemas de Gestión Empresariales, conceptos, enfoques y tendencias. *Ciencias de la Información*, 2015, vol. 46, no 3.

³ Fontalvo, T. J., & De La Hoz, E. J. (2018). Diseño e Implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001: 2015 en una Universidad Colombiana. *Formación universitaria*, 11(1), 35-44.

⁴ Duque, D. (2017). Modelo teórico para un sistema integrado de gestión (seguridad, calidad y ambiente). *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*, (18), 115-130.

⁵ CABRERA, Henry Ricardo, et al. La integración de Sistemas de Gestión Empresariales, conceptos, enfoques y tendencias. *Ciencias de la Información*, 2015, vol. 46, no 3.

La integración de los sistemas se constituye en un proceso lento y por etapas, según diferentes autores, ellos proponen algunas estructuras para llevar a cabo dicho proceso. Para Peña Escobio en Cuba, son tres los niveles de integración, en el primer nivel los sistemas funcionan de forma independiente, fusionando algunos procedimientos y registros, el objetivo es simplificar la documentación. El segundo nivel incorpora requisitos y documentación, manejan un manual de gestión. No se tiene integración del nivel estratégico en cuanto a fijación de las políticas y los objetivos de la organización, ni a nivel táctico con la formulación de planes, el objetivo es el control, y por último el tercer nivel cuentan con una política integrada que tiene en cuenta la mejora continua, gestión por procesos y alta implicación de la dirección. Para este autor la situación crítica se encuentra en el paso del segundo al tercer nivel donde se encuentra la integración total, porque toda la organización debe estar armonizada con este proceso, y todos sus objetivos, metas, misión y visión deben estar encaminados en el mismo sentido. ⁶

Otra estructura que propone Ferguson, García, & Bornay⁷, es que la integración consta de tres posibles niveles. Alineación, cada sistema funciona de manera aislada, cumpliendo objetivos independientes. Se maneja una integración documental. Combinación, se mantiene el trabajo de forma individual pero en algunos casos como el control documental, la formación y la auditoria interna son comunes, y finalmente la integración, que es el sistema integrado de gestión donde se armoniza cada proceso.

1.1.3 Antecedentes en Colombia La calidad, el medio ambiente, la salud y seguridad ocupacional son términos muy antiguos que se han venido conociendo cada vez más a través de la historia y que han tomado relevancia con el transcurrir de los años. Las normas ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001, sobre sistemas de gestión, los contemplan como puntos cardinales de su creación. Se puede afirmar que estos sistemas de gestión toman gran fuerza a nivel mundial a partir de los años 90. Esta fuerza sigue incrementándose, puesto que “el número de organizaciones certificadas con ISO 9001 ha aumentado en todo el mundo, pasando de 27 000 en 1993 a más de 520 000 a enero de 2004, seguido por las certificaciones en las normas ISO 14001 y OHSAS 18001. Dichos sistemas de

⁶ Ibid.

⁷ Ferguson, M., García, M., & Bornay, M. M. (2002). «Modelos de implantación de los sistemas integrados de gestión de la calidad, el medio ambiente y la seguridad»,. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 8, 97-118.

gestión proporcionan a las organizaciones instrumento que les permitan ser exitosas mediante la generación de ventajas competitivas, confianza y capacidad para afrontar los desafíos que consigo traen los avances vertiginosos a nivel mundial en los campos científicos, culturales, económicos, ambientales y sociales, legitimando así su existencia. Los países en vías de desarrollo, como Colombia, no se quedan atrás; sus organizaciones se han visto obligadas a afrontar este proceso de globalización y a buscar los instrumentos más apropiados para lograr una adecuada integración de las economías nacionales a una economía mundial.

1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La Universidad Libre de Colombia es una universidad privada, forma parte de la Asociación Colombiana de Universidades, de la Unión de Universidades de América Latina y el Caribe (UDUAL) y de la red iberoamericana de universidades Universia. Comenzó sus labores académicas en 1923, conducida por el general Benjamín Herrera, como su primer Presidente.

Tiene siete seccionales, en Cali, Bogotá, Pereira, Cartagena, Cúcuta, Barranquilla y Socorro, esta última cuenta con un terreno destinado a la siembra de café en la finca Majavita ubicada en el municipio de El Socorro Santander, actividad que llevan a cabo los campesinos, generando trabajo a las personas de la región, adicionalmente la universidad tiene una planta torrefactora de café donde el producto pasa por un proceso de transformación física: trilla, tostión y molienda para obtener como resultado final café molido que se empaca en presentaciones de libra y media libra que se comercializa al interior de la universidad y en las demás seccionales.

La planta de café Majavita no cuenta con sistemas de gestión, por esta razón se identifica la necesidad de implementar un sistema integrado de seguridad y salud en el trabajo como garantía para saber que se está cumpliendo con la reglamentación establecida en materia de seguridad laboral, esto no sólo ayudará a prevenir accidentes laborales, sino que también evita que la organización tenga que hacer frente a multas derivadas del incumplimiento en material legal sobre seguridad y salud en el trabajo, mejora la imagen de la empresa al verse fortalecida su credibilidad ante clientes, que ven de esta forma, que la organización sufrirá menos incidentes por lesiones de los trabajadores que puedan frenar los tiempos de entregas o incluso llegar a paralizar la propia producción, las organizaciones con Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo dan confianza entre sus trabajadores al mostrarse como entornos que se preocupan por sus condiciones de trabajo. Esto, genera que los empleados estén a gusto y no quieran marcharse, reduciéndose así la rotación del personal.

También es importante implementar un sistema de gestión de calidad ya que a pesar de las ventas que se tienen, con este nuevo sistema se puede ser más competitivo y generar mayor rentabilidad, y porque no pensar en un futuro en la expansión de la marca más allá de las fronteras de la universidad, este sistema por procesos permite la planeación y la organización de las actividades que proyecten el producto que tendrá una ventaja competitiva en el mercado, y aumente el grado de satisfacción del cliente que es lo más importante.

Y por último pero no menos importante está el sistema de gestión del medio ambiente, con la implementación este sistema se trata de mejorar la manera en que se controla y reduce el impacto en el medio ambiente de la actividad industrial, lo que crea beneficios internos directos al mejorar el uso de los recursos, esta implementación facilita la creación de productos que sean seguros, fiables, sostenibles, y de calidad.

El reto para la planta de café Majavita es diseñar un modelo de sistema integrado de gestión, poder desarrollar este modelo es una oportunidad para generar progreso y desarrollo en la región, mejora la eficiencia y efectividad de la organización por la buena adaptación a las necesidades del mercado, mejora las relaciones con los proveedores al hacerlos partícipes de la filosofía de la calidad, eleva el rendimiento, competencias y el entrenamiento de los miembros de la organización, genera cultura sobre la preservación del medio ambiente, permite un significativo ahorro de recursos en el desarrollo e implementación del sistema integrado de gestión y una menor inversión que la necesaria para los procesos de certificación de manera independiente, entre otras importantes ventajas.

1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Qué características deberá tener un sistema integrado de gestión para la planta torrefactora de café Majavita?

2. JUSTIFICACIÓN

La Universidad Libre de Colombia ha desarrollado procesos importantes en materia de calidad académica, y como resultado del esfuerzo ha sido acreditada en alta calidad en todas sus seccionales, siendo consecuentes con ese título obtenido la intención es ofrecer calidad en todos sus procesos, es el caso de vincular la planta torrefactora de café Majavita ubicada en la seccional El Socorro. Allí nace un proyecto denominado Universidad – Empresa donde surge la necesidad de realizar un proceso productivo con el café que se recoge de las 50 hectáreas aproximadamente sembradas en la hacienda Majavita, que hace parte del predio donde se ubica la Universidad Libre seccional Socorro. Se crea la planta torrefactora de café Majavita que vincula a los estudiantes para desarrollar estos procesos de producción, y comercializar este café en las diferentes seccionales de la Universidad Libre.

Adicionalmente, en la planta torrefactora de café se presta el servicio de maquila, donde los caficultores de la región que desean comercializar su producto llevan la materia prima y se les presta el servicio de trilla, tostión y molienda, y se les entrega el café empacado listo para su distribución, a muy bajo precio, apoyando a los pequeños empresarios que no pueden adquirir esta maquinaria debido a sus altos costos y baja producción de sus propiedades.

El sistema integrado de gestión propuesto lo compone el sistema de gestión de la calidad, sistema de gestión ambiental y sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, este sirve para reducir costos y mejorar la eficiencia y eficacia de la empresa, se trata de homogenizar actuaciones, responsabilidades, terminologías y evitar duplicidades innecesarias. Al analizar cada uno de los sistemas por aparte se puede evidenciar la similitud entre estos, favoreciendo a un menor esfuerzo global de formación del personal e implantación del sistema, hay un menor esfuerzo en el mantenimiento del sistema porque se reducen el número de documentos en cuanto a los 3 sistemas por separado y su distribución resulta más sencilla y ágil, ayuda a aumentar la productividad y mejorar la competitividad de las empresas.

Por lo anterior, la importancia de este proyecto se ve reflejada en poder realizar un diagnóstico actual de la empresa, ya que la planta de café Majavita en el momento no cuenta con sistemas de gestión. Poder identificar sus fortalezas y sus debilidades con la intención de mejorar en todos los procesos que allí se llevan a cabo, para que luego de tener el modelo, se pueda implementar y darle un sello de calidad y confianza a los clientes internos y externos.

El alcance esperado al desarrollar esta investigación es el reconocimiento y visualización a nivel nacional, siendo una de las primeras plantas torrefactoras de café en la región que pueden implementar este diseño en el corto plazo, favoreciendo el crecimiento y desarrollo de marcas nuevas de café, e ir de la mano con los procesos de calidad que se adelantan en la Universidad Libre seccional Socorro. Otra de las razones es poder mejorar el crecimiento, la rentabilidad y la sostenibilidad ya que en el mercado competitivo sobresalen las empresas que aportan un plus a sus productos y marcan la diferencia con la competencia.

Al implementar el sistema integrado de gestión, se obtendrán beneficios internos relacionados con la satisfacción y seguridad en el trabajo, la tasa de absentismo, el salario de los trabajadores, la fiabilidad de las operaciones, las entregas a tiempo, el cumplimiento de los pedidos, la reducción de errores, la rotación de existencias y el ahorro en costos. Por su parte, los externos se asocian a la satisfacción de los clientes, el número de quejas y reclamaciones, las repeticiones en las compras, la cuota de mercado, las ventas por empleado y el rendimiento de las ventas y los activos.

Los resultados pueden tener una implicación positiva debido a que se puede crear una sensibilización en todo el personal de la planta, fomentando los procesos de calidad, el cuidado y la conservación del medio ambiente, junto con el autocuidado de los trabajadores evitando las enfermedades y los accidentes laborales.

Entre los principales grupos de beneficiarios del proyecto se encuentra el significativo gremio de los caficultores de la región, ya que podrán contar con el servicio de maquila ofrecido por la planta, que cuente con las diferentes certificaciones dando un respaldo de calidad, conservación del medio ambiente, y cuidado integro de los trabajadores.

Otro beneficiario es la Universidad Libre seccional Socorro ya que tendría una planta torrefactora de café, que cuenta con un modelo de sistemas integrados de gestión que en el corto plazo se puede implementar, generando evolución, desarrollo económico, progreso social y reconocimiento a la Universidad y a esta reconocida región cafetera.

La comunidad del municipio de El Socorro también puede verse afectada de forma positiva, con un incremento en el número de turistas atraídos por el interés de visitar la planta de café Majavita y realizar convenios, alianzas o benchmarking.

Por otra parte, cualquier empresa que haga parte del sector agroindustrial puede obtener esta información y utilizarla de la mejor manera a interior de sus organizaciones, apropiando lo que crea necesario y desarrollando sus propios procesos de investigación.

Este proyecto ayuda a generar conocimiento en cuanto a los sistemas integrados de gestión en la región, en el municipio de El Socorro son mínimas las empresas que cuentan con certificaciones de sistemas de gestión y este proyecto sería un impulso para que se interesen por conocer del tema y certificar sus procesos.

Sería un aporte a la comunidad académica en lo referente a ofrecerles un documento con la integración de 3 normas ISO certificables para una empresa agroindustrial, y facilitar los videos didácticos para fácil entendimiento del tema.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar el modelo del sistema integrado de gestión basados en NTC ISO 9001: 2015, NTC ISO 14001:2015 y la norma ISO 45001: 2018 de la planta torrefactora de café Majavita estableciendo procesos de mejora en su desarrollo misional

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diagnosticar la situación actual de la planta torrefactora de café Majavita en cuanto al sistema integrado de gestión estableciendo sus fortalezas y debilidades
- Definir los componentes del modelo del sistema integrado de gestión para la planta torrefactora de café Majavita integrando los tres sistemas de gestión basado en las normas establecidas
- Elaborar un documento guía para la implementación del modelo mediante la aplicación del storytelling que oriente el proceso

4. MARCO REFERENCIAL

4.1 MARCO TEÓRICO

Respecto a los aportes teóricos para integrar sistemas de gestión, se destacan Harbour, Mihaela, Majstorovi y Marinkovi, entre otros. Harbour propuso un modelo para integrar sistemas de gestión. Su artículo “Unintegrated performance management: a conceptual, system-based model” describe un modelo de gestión para aumentar el rendimiento empresarial a través de la unión de factores críticos de la empresa de una manera holística. El modelo que él propone está compuesto por cinco componentes: plan estratégico, documentación de requisitos, plan de operaciones, plan de actuación y cuadro de mandos de rendimiento.⁸

Por su parte, Mihaela realizó un estudio sobre el estado actual de la gestión integrada de sistemas (The current state of design and implementation of integrated management systems). Ella en el texto refiere la integración de sistemas ISO9001, 14001 y 18001, y afirma que se puede ajustar a otros modelos. Su aporte más importante es el énfasis en las formas de implementar un sistema integrado de gestión. Nos presenta tres modos de integración: la adición, la fusión y la integración propiamente dicha. La adición es cuando ya existe un sistema de gestión (usualmente el sistema de gestión de calidad), en cuyo caso se añaden otros procesos necesarios para el nuevo sistema a implementar. La fusión, por su parte, es cuando hay dos o más sistemas de gestión autónomos de los sistemas operativos de la organización, y finalmente, la integración, que corresponde a cuando hay un sistema de gestión implementado en la organización y se desarrolla un sistema de gestión integrado que cumple varias normas.⁹

Entre los aportes teóricos a la integración de sistemas de gestión, está el trabajo de Majstorovi y Marinkovi, sobre la estandarización y la administración de sistemas integrados de gestión (The development of business standardization and integrated management systems). En esta investigación se estudia la estandarización de procesos y productos en varias empresas, y a su vez realizan un modelo de normalización de negocios partiendo de la armonización de los

⁸ HARBOUR, Jerry L. Integrated performance management: A conceptual, system-based model. *Performance Improvement*, 2009, vol. 48, no 7, p. 10-14.

⁹ TUROF, Mihaela. The current state of design and implementation of integrated management systems. *Economics, Management and Financial Markets*, 2012, vol. 7, no 4, p. 726.

procesos y la gestión de la calidad, el cuidado del medio ambiente y la seguridad y salud de los trabajadores.¹⁰

En Malasia se encuentra el trabajo de Arifin, Aiyub, Awang y Jahi, de la Universidad Malaya Kebangsaan (Kebangsaan Malaysia University). Su trabajo "Implementation of integrated management systems in Malaysia: the level of organization's understanding and awareness" estudia los hallazgos de la investigación que se realizó en 51 empresas de este país que ya han hecho procesos de integración de los sistemas de calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo. Como resultado de la investigación se encontró que la integración de modelos de gestión es determinante en tres factores: el compromiso de la alta dirección, un sistema simple y único de documentación y la relación entre la madurez de los sistemas y el grado de integración de estos.¹¹

Es importante resaltar el trabajo de Heras Saizarbitoria, Bernardo y Casadesús, de las universidades Politécnica de Valencia, de Barcelona y de Girona respectivamente. Su documento "Integración de sistemas de gestión basados en estándares internacionales: resultados de un estudio empírico" tuvo como resultado que las empresas objeto de estudio han estado influenciadas a integrar sus sistemas por la difusión de estándares internacionales haciéndose necesario estar actualizados para ser competitivos.¹²

Otro autor que hace un aporte a los sistemas integrados de gestión es Mitzberg, quien propone cinco mecanismos coordinadores para lograr la eficacia empresarial cuando coexisten en la organización diferentes formas de gestión: (a) el ajuste mutuo o comunicación informal; (b) la supervisión directa o persona con autoridad que toma decisiones para supervisar el trabajo de otras; (c) la

¹⁰ MAJSTOROVIĆ, Vidosav; MARINKOVIĆ, Valentina. The development of business standardization and integrated management systems. *Journal of Medical Biochemistry*, 2011, vol. 30, no 4, p. 334-345.

¹¹ ARIFIN, Kadir, et al. Implementation of integrated management system in Malaysia: The level of organization's understanding and awareness. *European Journal of Scientific Research*, 2009, vol. 31, no 2, p. 188-195.

¹² HERAS SAIZARBITORIA, Iñaki; BERNARDO VILAMITJANA, Mercè; CASADESÚS FA, Martí. La integración de sistemas de gestión basados en estándares internacionales: resultados de un estudio empírico realizado en la CAPV. © *Revista de Dirección y Administración de Empresas= Enpresen Zuzendaritza eta Administrazio Aldizkaria*, 2007, núm. 14, p. 155-174, 2007.

estandarización de procesos cuando el contenido de los trabajos está definido con antelación y prevé actividades de coordinación; (d) la estandarización de resultados que son el resultado de la estandarización de los procesos, y (e) estandarización de destrezas de los trabajadores, que implica una selección de personas a partir de competencias, formación y experiencia.¹³

Un estudio realizado en la ciudad de Bogotá Colombia, propone un modelo para la implementación integrada de los sistemas de gestión de calidad y del medio ambiente en una empresa del sector metalmeccánico.

La tendencia creciente de integración de los sistemas de gestión en las empresas es una forma de innovación organizacional que busca aprovechar las sinergias y los elementos comunes a todos los sistemas de gestión para que puedan trabajar juntos de forma tal que se favorezca la obtención de los resultados en el periodo de tiempo previsto y disminuir el esfuerzo humano, así como los recursos técnicos y financieros.¹⁴

El hecho tener sistemas de gestión implementados y operados de manera independiente y desarticulado uno de otro, puede traer efectos negativos para el desempeño de la organización. Ello genera la necesidad de establecer normas por medio de la planificación de un SIG, definido como un conjunto de procesos interrelacionados que funcionan de manera sistémica, comparten los mismos recursos y están orientados al cumplimiento de los objetivos y metas propuestas, es decir, la integración de todos los componentes de una organización en un sistema coherente para el cumplimiento de sus propósitos, y la satisfacción de las necesidades y expectativas de todas las partes interesadas, adaptado al tamaño y razón de ser de las empresas.

Carmona y Rivas (2010) desarrollaron un modelo teórico de un sistema integrado de gestión, el diseño tiene una alta fundamentación, ya que se basa en dos

¹³ AMAYA, José Stalin Rojas. Elementos para la integración de sistemas de gestión y su importancia en la cadena productiva del transporte de carga terrestre en Colombia. *Suma de negocios*, 2014, vol. 5, no 12, p. 136-142.

¹⁴ Alzate-Ibáñez, A. M., Ríos, J. F. R., & Montoya, L. M. B. (2019). Modelo para la implementación de un sistema integrado de gestión de calidad y ambiental en una empresa SIDERÚRGICA. *Ciencias Administrativas*, (13), 032-032.

principios de gestión universalmente aceptados, el enfoque de gestión basado en procesos y la mejora continua, ciclo Planear, Hacer, Verificar y Actuar.

El modelo de Carmona y Rivas permite visualizar los principales procesos que se llevan a cabo en cualquier organización identificados en la Norma ISO 9001 (Requisitos de un Sistema de Gestión de la calidad), como lo son la planificación (como proceso estratégico), la gestión de los recursos (como procesos de apoyo), la realización del producto (como proceso operativo), así como también, contempla la medición, análisis y mejora como retroalimentación en todo sistema. Visualizando el modelo desde el enfoque de un sistema integrado de gestión, considera cada uno de ellos, tanto las necesidades como las expectativas del cliente, necesidades y aspectos legales de los trabajadores y en materia ambiental; que son aspectos claves para cada sistema Ingeniería Industrial. *Actualidad y Nuevas Tendencias* Año 10, Vol. V, N° 18 ISSN: 1856-8327 Duque, Modelo teórico para un sistema integrado de gestión, p. 115-130 119 de gestión que se integra, de calidad, de seguridad y salud ocupacional, y de ambiente respectivamente.¹⁵

En un estudio reciente, Duque, realizó una investigación con el fin de indagar además de los aspectos teóricos en los que se sustenta un sistema integrado de gestión (seguridad, calidad y ambiente), identificar y correlacionar las variables clave de un sistema integrado de gestión con apoyo de un análisis factorial. Del estudio se extrajeron como variables clave de un Sistema integrado de gestión las siguientes: Contar con una unidad organizativa responsable del proceso de integración, apoyarse en otros sistemas, optimizar recursos y métodos de trabajo, mejorar la imagen de la organización, mejorar la capacitación del personal, tener la motivación del personal, estar orientado hacia el proceso de integración, contar con la participación de todo el personal, contar con el apoyo de centros de capacitación, estar orientado hacia el cliente.¹⁶

4.1.1 Calidad en la agroindustria La puesta en marcha de un sistema de gestión de calidad consta de componentes necesarios para su óptimo desarrollo, el proceso documental ayuda en la implementación del sistema, su principal herramienta es el manual de calidad donde se explica por parte de la empresa el

¹⁵ DUQUE, Dunia. Modelo teórico para un sistema integrado de gestión (seguridad, calidad y ambiente). *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*, 2017, no 18, p. 115-130.

¹⁶ ARAQUE, Dunia Geosimir Duque. Variables clave de los sistemas integrados de gestión (SIG). *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*, 2014, vol. 4, no 13, p. 18-32.

compromiso con la calidad de los productos que se ofrecen, la política de calidad, los objetivos, metas, responsabilidades, funciones de los trabajadores. Otra herramienta importante es el manual de procedimientos, es la guía para los colaboradores de cómo deben desarrollar sus funciones. Los procedimientos deben estar en forma documentada para que quien los necesite puede acceder a ellos de manera fácil y rápida. El manual de documentación también hacer parte de las herramientas necesarias a la hora de implementar un SGC, contiene los formatos para diligenciar las actividades.¹⁷

Para cultivos como café existe el código de conducta UTZ Certified. Este código es un conjunto de criterios sociales, ambientales y técnicos reconocidos internacionalmente para la producción responsable de café, se basa en los principios establecidos por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y Globalgap; la NTC 5400 regulada por la resolución 4174 de 2009 del Instituto Colombiano Agropecuario – ICA “Buenas prácticas agrícolas para frutas, hierbas aromáticas culinarias y hortalizas frescas”, proporciona los requisitos generales y las recomendaciones para el contexto colombiano, a la vez que se trabaja en un proceso de homologación con Globalgap (Globalgap 2007), que permita obtener el estándar Colombiagap.¹⁸

4.1.2 Inocuidad alimentaria para el café La inocuidad es la característica de un producto que no tiene sustancias químicas, sustancias peligrosas o microorganismos en grandes cantidades que convierte al productos en un peligro para el consumo humano porque puede verse afectada la salud de las personas al prepararlo o consumirlo.¹⁹

Las buenas prácticas agrícolas para la producción de alimentos son criterios que hacen referencia a la actividad agrícola, a los principios de las buenas prácticas de

¹⁷ FONSECA, Jorge Armando; MUÑOZ, Nelson Armando; CLEVES, José Alejandro. El sistema de gestión de calidad: elemento para la competitividad y la sostenibilidad de la producción agropecuaria colombiana. *Revista de Investigación Agraria y Ambiental (RIAA)*, 2015, vol. 2, no 1, p. 9-22.

¹⁸ CÁCERES, F., et al. Nuevos Sistemas Agrarios y su posicionamiento en la cadena agroalimentaria. *Informe de la Agricultura Familiar en España. Fundación de Estudios Rurales. Madrid*, 2004.

¹⁹ PUERTA, G. I. *La inocuidad y calidad del café requiere de agua potable para su beneficio y preparación de la bebida*. 2015.

manufactura y de higiene, en conjunto estos criterios ayudan para el mejoramiento de los métodos convencionales de producción, haciendo énfasis en la inocuidad del producto, y con el menor impacto sobre el ambiente, la fauna, la flora y la salud de los trabajadores y sus familias.²⁰

El café es un producto de consumo humano y requiere de higiene durante todo su proceso de producción, en las instalaciones de beneficio, las bodegas de almacenamiento, los equipos, el personal que manipula los granos y los empaques.²¹

4.1.3 Seguridad y salud en el trabajo La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es la disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.²²

Según el decreto 1072 de 2015 se definen unas etapas para el proceso de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Primero, la política de seguridad y salud en el trabajo que debe estar adaptada a los peligros y al tamaño de cada empresa, debe ser clara y que todos los trabajadores la conozcan. Segundo, en organización del sistema de seguridad y salud en el trabajo se determinan las obligaciones de los empleadores y trabajadores y se establecen los programas de capacitación. Tercero, planificación e identificación de los riesgos y peligros, evaluación inicial del sistema, definición de los objetivos del sistema. Cuarto, la aplicación tiene aspectos importantes como la gestión de peligros y riesgos, medidas de prevención y control, contar con una preparación para cualquier eventualidad y una gestión del cambio. Quinto, auditoría y revisión de la alta dirección, se determina realizar una auditoría de

²⁰ CONTRERAS, U.; RESTREPO, S. Manual de implementación del sistema de control interno como herramienta indispensable para el sector agropecuario. *Editorial Ecopangea Ltda, Bogotá*, 2007.

²¹ PUERTA, G. op.cit

²² Decreto 1443 de 2014, art. 3

cumplimiento en un año mínimo y sexto, mejoramiento con el objetivo de realizar acciones preventivas y correctivas y la mejora continua.²³

4.1.4 Cafés verdes y sostenibles En Colombia existe cafés especiales que son certificados con alguno de los sellos y quedan clasificados en cafés sostenibles, dentro de los sellos más representativos están Rainforest Alliance-certified, UTZCERTIFIED, FAIRTRADE, Bird Friendly, Starbucks Coffee y los cafés orgánicos, pero son los tres primeros los utilizados con mayor frecuencia e implementados por los caficultores. Para obtener estas certificaciones se deben cumplir las normas que están sujetas al programa mundial de buenas prácticas agrícolas (BPA) con el objetivo de dar garantía a los consumidores que son productos con inocuidad y calidad. Esta es una oportunidad para los productores que quieran mejorar sus ingresos ya que con estos sellos aumenta el precio del café. Y adicional a esto abre nuevos mercados internacionales generando un desarrollo para el país.²⁴

4.1.5 Sistema de gestión ambiental En el grupo de normas ambientales existe un amplio número, las más conocidas son Rain-forest o Bird Friendly que establecen criterios de cumplimiento en términos de conservación ambiental para la producción agrícola (Oyarzun & Tartanac 2002). En las normas para productos orgánicos las de mayor aplicación en el país es USDA NOP la cual es el parámetro para agricultura orgánica de los Estados Unidos y es exigido en productos con destino a esa nación.²⁵

El sector agroindustrial se caracteriza por tener un bajo impacto ambiental a la hora de compararlo con otros sectores industriales, con excepción de los sectores de fertilizantes y plaguicidas. Esto se debe fundamentalmente a que las emisiones, en especial los afluentes líquidos, están caracterizados por una carga

²³ Decreto 1072 de 2015

²⁴ MUÑOZ JARAMILLO, Andrea, et al. *Diseño de una guía de selección del sello para cafés sostenibles*. 2007. Tesis de Licenciatura. Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira.

²⁵ PÉREZ, L. Actualización-NOP. OCIA International, Inc. Disponible en línea: http://www.ocia.org/ResourceCenter/Training/NOP_, 2008.

orgánica en lugar de contener metales pesados u otros compuestos de mayor toxicidad que afectan la salud humana.²⁶

4.1.6 Storytelling El relato es una de las formas más antiguas de transferencia de conocimiento y una capacidad del ser humano que la psicología considera una forma de pensamiento. Si bien la escuela formal no se declina por usar el relato como un vehículo de transferencia de conocimiento, éste es una herramienta útil de enseñanza que permite a los alumnos utilizar sus habilidades y conocimientos, ya que siempre que se cuenta una historia, el oyente explora nuevos mundos y escenarios, al tiempo que desarrolla habilidades de pensamiento crítico para conectarlos a su propio mundo y experiencias. El Relato Digital es una expresión moderna del antiguo arte de contar historias que toma su estructura y elementos del relato tradicional, y que, al incluir la tecnología multimedia, ha aumentado su dimensión pragmática en la educación. Es un arte que permite a los alumnos disfrutar del montaje de un producto multimedia para compartir una historia. Al hacer uso de las nuevas tecnologías que facilitan la conexión, comunicación y colaboración con otras personas en todo el mundo, el Relato Digital permite establecer un puente entre la educación y la tecnología, válido en cualquier tema de estudio y se perfila como una herramienta efectiva para el desarrollo de las Competencias del Siglo XXI.²⁷

4.1.7 Sistemas de gestión en el sector agroindustrial En México, se realizó una investigación sobre “Sistemas de calidad como estrategia de ventaja competitiva en la agroindustria alimentaria”, donde se expresa que el actual entorno económico en que vivimos evoluciona y genera cambios constantemente, de tal manera que la calidad se impone como una estrategia que permite la penetración de mercados y ventaja competitiva, puesto que son una herramienta de diferenciación, de competencia comercial y de segmentación del mercado.

Existen estudios que manifiestan los beneficios derivados de la implementación del sistema de gestión de calidad como por ejemplo, efectos positivos en la productividad, la cadena de suministro, la mejora continua, la satisfacción del

²⁶ CAMPOS, Miguel Ángel Vega; JIMÉNEZ, Armando Medina; JUÁREZ, Marlon Yael Vega. Los sistemas de gestión ambiental y su aplicación en la industria agropecuaria de México: una breve revisión del tema. *Entreciencias: Diálogos en la sociedad del conocimiento*, vol. 1, no 2.

²⁷ ROSALES STATKUS, Saulius E., et al. El relato digital (digital storytelling) como elemento narrativo en el ámbito educativo. 2017.

cliente y la internacionalización de las empresas, mientras que otros han llegado a conclusiones distintas respecto de la rentabilidad.

Los consumidores y clientes cada vez le exigen más a las empresas en cuanto a alimentos de calidad, inocuos, nutritivos, bajos en grasa, a precios accesibles, de elaboración sencilla, trazables, entre otras muchas características y por estas razones las empresas sienten la necesidad de implementar sistemas de gestión en sus organizaciones.²⁸

4.2 MARCO CONCEPTUAL

Según la Norma Técnica Colombiana ISO 9001 define:²⁹

- Alta dirección: Persona o grupo de personas que dirige y controla una organización,
- Organización: Persona o grupo de personas que tiene sus propias funciones con responsabilidades, autoridades y relaciones para lograr sus objetivos.
- Cliente: Persona u organización que podría recibir o que recibe un producto o un servicio destinado a esa persona u organización o requerido por ella
- Mejora continua: Actividad recurrente para mejorar el desempeño
- Sistema de gestión: Conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos que ayuden al cumplimiento de los objetivos planteados
- Satisfacción del cliente: Percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido las expectativas de los clientes.
- Acción preventiva: Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencial no deseable

²⁸ HUERTA-DUEÑAS, Michaelene; SANDOVAL-GODOY, S. Alfonso. Sistemas de calidad como estrategia de ventaja competitiva en la agroindustria alimentaria. *Agricultura, sociedad y desarrollo*, 2018, vol. 15, no 1, p. 19-28.

²⁹ Norma Técnica Colombiana ISO 9001:2015

4.3 MARCO CONSTITUCIONAL Y LEGAL

Cuadro 1. Marco constitucional y legal

NORMA	DESCRIPCION	APLICACION
Decreto 1072	Decreto único reglamentario del sector trabajo ³⁰	Es de obligatorio cumplimiento. Las empresas, sin importar su naturaleza o tamaño, deben implementar un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). El incumplimiento en la implementación del SG-SST da origen a sanciones económicas. Se han establecido multas que pueden llegar hasta los quinientos (500) salarios mínimos mensuales legales vigentes.
Ley 9 de 1979	Código sanitario nacional ³¹	Preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones. Las edificaciones permanentes o temporales que se utilicen como lugares de trabajo, cumplirán con las disposiciones sobre localización y construcción establecidas en esta Ley, sus reglamentaciones y con las normas de zonificación urbana que establezcan las autoridades competentes. Todas las maquinarias, equipos y herramientas deberán ser diseñados, contruidos, instalados, mantenidos y operados de manera que se eviten las posibles causas accidente y enfermedad. Todos los empleadores están obligados a proporcionar a cada trabajador, sin costo para éste, elementos de protección personal en cantidad y calidad acordes con los riesgos reales o potenciales existentes en los lugares de trabajo.
Decreto 3075 de 1997	Buenas prácticas de manufactura ³²	Las actividades de fabricación, procesamiento, envase, almacenamiento; transporte, distribución y comercialización de alimentos se ceñirán a los principios de las buenas prácticas de manufactura. Los equipos y utensilios utilizados en el procesamiento, fabricación, preparación, de alimentos dependen del tipo de alimento, materia prima o insumo, de la tecnología a emplear y de la máxima capacidad de producción prevista. Todos ellos deben estar diseñados, contruidos, instalados y mantenidos de manera que se evite la contaminación del alimento, facilite la limpieza y desinfección de sus superficies y permitan desempeñar adecuadamente el uso previsto.

³⁰ COLOMBIA, Congreso de la República, Decreto 1072 de 2015. 2015. Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector trabajo

³¹ COLOMBIA, Congreso de la República, Código sanitario nacional, 1979. Por la cual se dictan medidas sanitarias

³² COLOMBIA, Congreso de la República. Decreto 3075 de 1997, Buenas prácticas de manufactura, 1997.

4.4 MARCO NORMATIVO

Cuadro 2. Marco normativo

NORMA	DESCRIPCION
ISO 9001:2015 Sistemas de gestión de la calidad	Esta norma internacional propone un SGC bien definido, basado en un marco de referencia que integra conceptos, principios, procesos y recursos fundamentales establecidos relativos a la calidad para ayudar a las organizaciones a hacer realidad sus objetivos.
ISO 14001:2015 Sistemas de gestión ambiental	El propósito de esta Norma Internacional es proporcionar a las organizaciones un marco de referencia para proteger el medio ambiente y responder a las condiciones ambientales cambiantes, en equilibrio con las necesidades socioeconómicas. Esta norma especifica requisitos que permitan que una organización logre los resultados previstos que ha establecido para su sistema de gestión ambiental.
ISO 45001: 2018 Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	El principal objetivo de esta norma es proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables, prevenir las lesiones y el deterioro a la salud y mejorar el desempeño en seguridad y salud en el trabajo; todo esto teniendo como eje central al trabajador.

5. METODOLOGÍA

5.1 FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS DE LA INVESTIGACIÓN

El desarrollo de esta investigación tiene un enfoque cuantitativo porque usa la recolección de datos para contestar preguntas de investigación, en este caso es utilizada para recolectar la información del diagnóstico inicial con el fin de conocer el estado actual de la planta torrefactora de café Majavita.

5.2 DISEÑO METODOLÓGICO

5.2.1 Tipo de investigación La investigación descriptiva es el tipo de investigación utilizada en el desarrollo de este proyecto, ya que se reseñan las características o rasgos de la situación o fenómeno objeto de estudio. Esta investigación descriptiva esta soportada en técnicas como la entrevista, la observación y la revisión documental para recolectar la información necesaria.

5.2.2 Método utilizado El método utilizado en esta investigación es el deductivo, que va de lo general a lo particular, de las leyes y teorías a los datos porque se van a realizar unas mediciones y diagnósticos y a partir de ello se va a concluir o deducir cómo se encuentra la planta a nivel de los sistemas integrados de gestión.

5.2.3 Criterios de validez y confiabilidad Se tendrá una validez de criterio, con el objetivo de validar con expertos el instrumento y el documento guía.

5.2.4 Definición de variables e indicadores

Cuadro 3. Variables e indicadores

VARIABLE	CONCEPTUALIZACION	INDICADORES
Contexto de la organización	Comprensión de la organización, de las necesidades y expectativas	Seguimiento y revisión de la información
Liderazgo	Compromiso con el SIG, enfoque al cliente, establecimiento y comunicación de la política del SIG,	Rendición de cuentas, política de calidad
Planificación	Acciones para abordar riesgos y oportunidades	Análisis de riesgos
Apoyo	Recursos económicos, personas necesarias, infraestructura necesaria	Presupuesto
Operación	Planificación y control operacional	Control de calidad
Evaluación del desempeño	Seguimiento, medición, análisis y evaluación, auditoría interna, revisión de la dirección,	Métodos de seguimiento y evaluación
Mejora	Oportunidades de mejora y acciones necesarias para cumplir con el SIG	Resultados del seguimiento y la evaluación
Gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo	Política y objetivos, evaluación inicial, plan anual de trabajo, conservación de la documentación, rendición de cuentas, normatividad, comunicación, adquisiciones, contratación, gestión del cambio.	
Gestión de la salud	Condiciones de salud en el trabajo, registro, reporte e investigaciones de las enfermedades laborales, los incidentes y accidentes de trabajo, vigilancia de las condiciones de salud de los trabajadores	
Gestión de peligros y riesgos	Identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos, medidas de prevención y control	
Gestión de amenazas	Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias	
Verificación del sg-sst	Gestión y resultados	
Mejoramiento	Acciones preventivas y correctivas	

5.2.5 Diseño muestral El universo de esta investigación es finito, y se va a manejar como caso de estudio.

5.2.6 Instrumentos y técnicas de investigación Para desarrollar esta investigación por medio del enfoque cuantitativo el instrumento de investigación a utilizar será el siguiente:

- Lista de chequeo

Y en cuanto a las técnicas para el análisis de la información se realiza por medio de una presentación de los datos que se hace con gráficos y tablas.

5.2.7 Esquema temático y publicación

INTRODUCCIÓN	14
1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	15
1.1 ANTECEDENTES	15
1.1.1. Antecedentes en el Contexto Mundial.....	15
1.1.2 Antecedentes en el Contexto Latinoamericano.....	16
1.1.3 Antecedentes en Colombia.....	17
1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	18
1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	19
2. JUSTIFICACIÓN.....	20
3. OBJETIVOS.....	23
3.1 OBJETIVO GENERAL	23
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	23
4. MARCO REFERENCIAL.....	24
4.1 MARCO TEÓRICO	24
4.1.1 Calidad en la agroindustria	27
4.1.2 Inocuidad alimentaria para el café	28
4.1.3 Seguridad y salud en el trabajo.....	29
4.1.4 Cafés verdes y sostenibles	30
4.1.5 Sistema de gestión ambiental	30
4.1.6 Storytelling	31

4.1.7 Sistemas de gestión en el sector agroindustrial	31
4.2 MARCO CONCEPTUAL	32
4.3 MARCO CONSTITUCIONAL Y LEGAL	33
4.4 MARCO NORMATIVO	34
5. METODOLOGÍA	35
5.1 FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS DE LA INVESTIGACIÓN	35
5.2 DISEÑO METODOLÓGICO.....	35
5.2.1 Tipo de investigación	35
5.2.2 Método utilizado.....	35
5.2.3 Criterios de validez y confiabilidad	35
5.2.4 Definición de variables e indicadores.....	36
5.2.5 Diseño muestral	37
5.2.6 Instrumentos y técnicas de investigación.....	37
5.2.7 Esquema temático y publicación.....	37
5.2.9 Momentos de la Investigación.....	39
6. DIAGNOSTICAR LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA PLANTA TORREFACTORA DE CAFÉ MAJAVITA EN CUANTO AL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN ESTABLECIENDO SUS FORTALEZAS Y DEBILIDADES	40
7. DEFINIR LOS COMPONENTES DEL MODELO DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PARA LA PLANTA TORREFACTORA DE CAFÉ MAJAVITA INTEGRANDO LOS TRES SISTEMAS DE GESTIÓN BASADO EN LAS NORMAS ESTABLECIDAS.....	60
8. ELABORAR UN DOCUMENTO GUÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO MEDIANTE LA APLICACIÓN DEL STORYTELLING QUE ORIENTE EL PROCESO	79
9. CONCLUSIONES	93
10. RECOMENDACIONES	94
BIBLIOGRAFIA	95

5.2.9 Momentos de la Investigación

Cuadro 4. Momentos de la investigación

Diagnosticar la situación actual de la planta torrefactora de café Majavita en cuanto al sistema integrado de gestión estableciendo sus fortalezas y debilidades	Definir los componentes del modelo del sistema integrado de gestión para la planta torrefactora de café Majavita integrando los tres sistemas de gestión basado en las normas establecidas	Elaborar un documento guía para la implementación del modelo mediante la aplicación del storytelling que oriente el proceso
Visita de reconocimiento	Revisión de la NTC ISO 9001:2015	Realización del documento guía
Diseño del instrumento	Revisión de la NTC ISO 14001:2015	Storytelling
Aplicación del instrumento	Revisión de la NTC ISO 45001: 2019	Validación por expertos
Recolección de datos	Diseño del modelo	Socialización
Análisis de los datos	Socialización	

Para dar cumplimiento a los objetivos establecidos se realizaron diferentes actividades y se definieron 3 fases. En la fase I se realizó visitas de reconocimiento a la planta de café, y se levantó información importante para el desarrollo del proyecto, luego se diseñó y aplicó un instrumento de recolección de información con ayuda de las personas a cargo de la planta. Seguidamente la lista de chequeo arrojó un diagrama radial con los resultados obtenidos del diagnóstico y se elaboró un análisis de los datos.

En la fase II, se elaboró un estándar integrado con los 3 sistemas de gestión que contiene los requisitos del sistema de gestión de calidad, ambiental y de seguridad y salud en el trabajo avalado por el docente de investigación y el tutor del proyecto. Y por último, se realizan guiones para definir los componentes de los videos. Se realizaron 8 videos adaptados específicamente para la planta torrefactora de café Majavita, facilitando su entendimiento y posible implementación.

6. DIAGNOSTICAR LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA PLANTA TORREFACTORA DE CAFÉ MAJAVITA EN CUANTO AL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN ESTABLECIENDO SUS FORTALEZAS Y DEBILIDADES

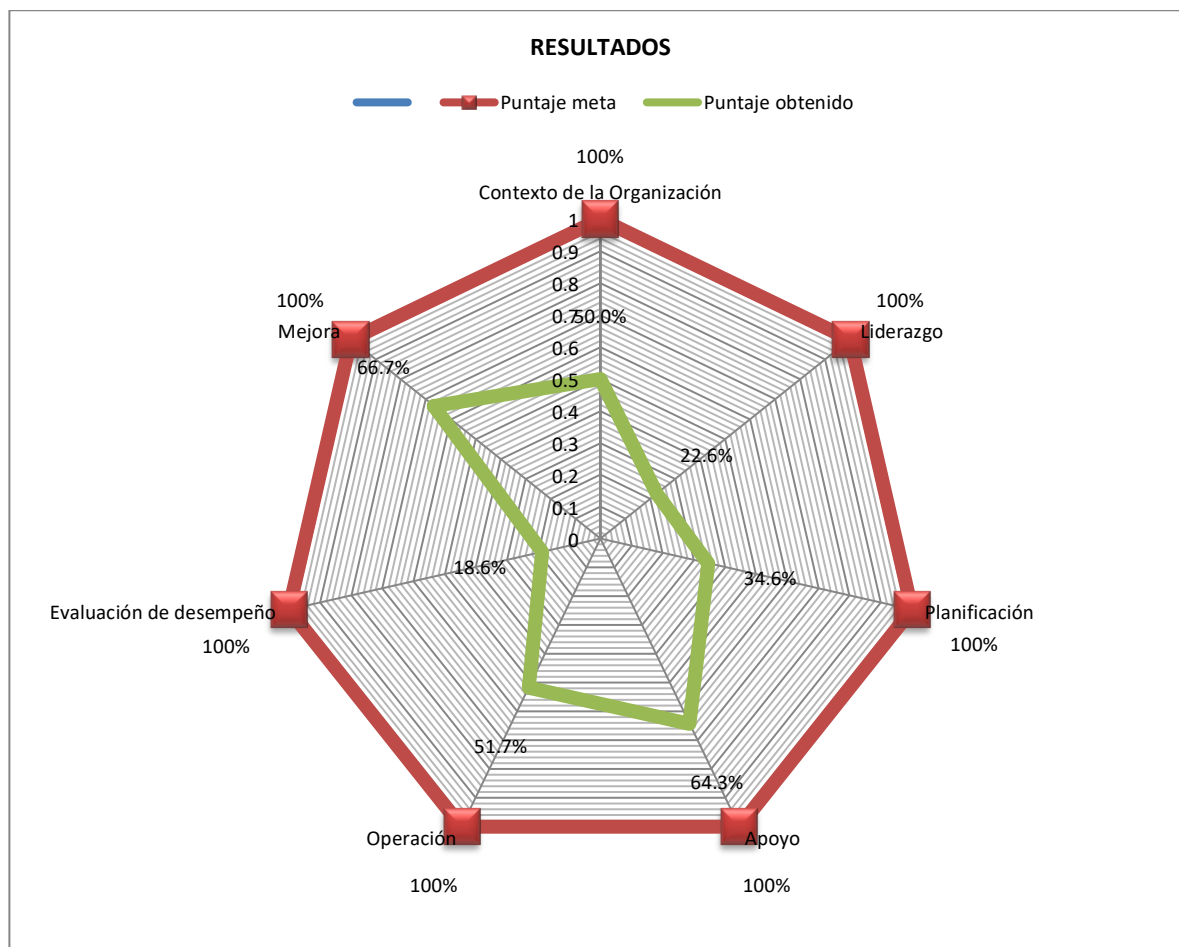
Para dar cumplimiento a este objetivo específico se realiza un análisis comparativo de las 3 normas, se revisan todos los requisitos compuestos de los debe y debería de cada capítulo de la NTC ISO 9001: 2015, NTC ISO 14001:2015 y la NTC ISO 45001:2018, donde se estudia la similitud y deferencia de cada requisito; producto de la realización de esta actividad se crea un estándar integrado. Este documento está conformado por los requisitos nuevos unificados donde incluye los debe y debería de las tres normas anteriormente mencionadas, compuesto por 8 requisitos no integrados y 28 que si se lograron integrar. (Anexo A. cuadro comparativo de normas).

Finalmente, se establece que el sistema integrado de gestión tendrá la estructura de alto nivel que facilita la integración y con base en ellos, se genera una lista de chequeo para ser aplicada en la planta torrefactora de café Majavita.

Esta lista de chequeo contiene los requisitos unificados de las 3 normas, esta herramienta fue validada por el Doctor Víctor Manuel Méndez, por el Docente Jonathan David Morales Méndez y el ingeniero de la planta torrefactora de café Edis Mauricio Sanmiguel Jaimes, quienes son personas con experiencia y experticia en el tema. (Anexo B. Lista de chequeo)

La lista de chequeo genera una consolidación de 36 requisitos para el sistema integrado de gestión, lista que se aplicó en la planta torrefactora de café Majavita ubicada en el municipio del El Socorro Santander, en la Universidad Libre, el día 18 de Octubre del 2018. Las personas encargadas de recibir la visita fueron el Ingeniero Edis Mauricio Sanmiguel director de la planta, y la estudiante Andrea Milena Viviescas jefe de producción, con el objetivo de realizar un diagnóstico de cumplimiento de la planta. Luego de la aplicación de la herramienta se obtuvo un diagrama radial que muestra gráficamente el porcentaje de cumplimiento para cada uno de los capítulos tenidos en cuenta. (Anexo C. Carta)

Figura 1. Diagrama radial



En el capítulo 4 contexto de la organización, la planta torrefactora de café Majavita cumple parcialmente con la determinación de las cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito y su dirección estratégica y a su vez con el seguimiento y la revisión de la información sobre estas cuestiones externas e internas, y da total cumplimiento a la determinación de las condiciones ambientales capaces de afectar o de verse afectadas por la planta, determinación de los asuntos de seguridad y salud en el trabajo, que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos de su sistema.

Se evidencia cumplimiento en la determinación las partes interesadas que son pertinentes a la planta y sus trabajadores, en la determinación de cuáles de estas necesidades y expectativas se convierten en requisitos legales y otros requisitos con la evidencia de una matriz de requisitos legales, y con el seguimiento y la revisión de la información sobre estas partes interesadas y sus requisitos pertinentes.

La planta torrefactora de café Majavita considera los productos y servicios que se ofrecen, considera las unidades, funciones y límites físicos de la planta, considera su autoridad y capacidad para ejercer control e influencia, considera tener en cuenta las actividades relacionadas con el trabajo desempeñado, y en cuanto a que el alcance del sistema integrado de gestión de la organización debe estar disponible y mantenerse como información documentada no se cumple porque la planta de café Majavita no cuenta con un sistema integrado de gestión.

La planta de café Majavita no cuenta con un sistema integrado de gestión por esta razón no cumple con establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema integrado de gestión, que incluya los procesos necesarios y sus interacciones, no cumple con la determinación de los procesos necesarios para el sistema integrado de gestión y su aplicación a través de la organización, no cumple con la determinación las entradas requeridas y las salidas esperadas de estos procesos, no cumple con la determinación de la secuencia e interacción de estos procesos, no cumple con la determinación y aplicación de los criterios y los métodos (incluyendo el seguimiento, las mediciones y los indicadores del desempeño relacionados) necesarios para asegurarse de la operación eficaz y el control de estos procesos, no cumple con la asignación de las responsabilidades y autoridades para estos procesos, no aborda los riesgos y oportunidades, no cumple con la evaluación de estos procesos e implementación de cualquier cambio necesario para asegurarse de que estos procesos logran los resultados previstos, no tiene información documentada para tener la confianza de que los procesos se realizan según lo planificado.

En el capítulo 5 liderazgo y trabajadores, en la planta torrefactora de café Majavita la alta dirección demuestra liderazgo y compromiso asumiendo la responsabilidad y obligación de rendir cuentas teniendo gran relevancia la protección de la salud y seguridad relacionada con el trabajo de los trabajadores, en cuanto al establecimiento de la política para el sistema integrado de gestión y los objetivos del sistema compatibles con el contexto y la dirección estratégica de la organización no se cumple, ya que no cuentan con un sistema integrado de gestión ni objetivos del sistema y en consecuencia tampoco tienen una política, únicamente cuentan con una política de calidad, no cumple con la integración de los requisitos del sistema integrado de gestión en los procesos de negocio de la organización, cumple con demostrar liderazgo y compromiso promoviendo el uso del enfoque a procesos y el pensamiento basado en riesgos, no cumple con la comunicación de la importancia de un sistema integrado de gestión eficaz y conforme con los requisitos del sistema ya que no cuenta con este, la alta dirección se asegura de la participación activa de los trabajadores, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores, utilizando la consulta y la identificación y eliminación de los obstáculos o barreras a la participación, la planta no se asegura de que el sistema integrado de gestión logre los resultados

previstos, no cumple con el compromiso, dirección y apoyo a las personas, para contribuir a la eficacia del sistema integrado de gestión ya que no cuenta con un sistema integrado de gestión, debido a que no tienen un sistema integrado de gestión, la planta no se asegura ni promueve la mejora continua del sistema integrado de gestión, para mejorar el desempeño, identificando y tomando acciones de manera sistemática para tratar las no conformidades, las oportunidades, y los peligros y riesgos relacionados con el trabajo, incluyendo las deficiencias del sistema, se evidencia cumplimiento en el apoyo de otros roles pertinentes de la dirección para demostrar su liderazgo aplicado a sus áreas de responsabilidad, no cumple con el desarrollo, liderazgo y promoción una cultura en la organización que apoye al sistema integrado de gestión, por no tener este sistema.

En el apartado 5.2 política del sistema integrado de gestión se observa el no cumplimiento de estos requisitos debido a que la planta torrefactora de café Majavita no tienen implementada una política para un sistema integrado de gestión.

La planta torrefactora no evidencia cumplimiento en cuanto a la asignación de la responsabilidad y autoridad para asegurarse de que el sistema integrado de gestión es conforme con los requisitos de esta Norma, porque no tiene un sistema integrado de gestión, la planta cumple con asignar la responsabilidad y autoridad para asegurarse de que los procesos están generando y proporcionando las salidas previstas, la planta cumple con asignar la responsabilidad y autoridad para informar, en particular, a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la calidad y sobre las oportunidades de mejora, cumple con asignar la responsabilidad y autoridad para asegurarse de que se promueve el enfoque al cliente en toda la planta, no se da cumplimiento con la asignación de la responsabilidad y autoridad para asegurarse de que la integridad del sistema integrado de gestión se mantiene cuando se planifican e implementan cambios en el sistema integrado de gestión.

En el capítulo 6 planificación, 6.1 acciones para abordar riesgos y oportunidades cumple parcialmente, al planificar el sistema integrado de gestión, la organización debe considerar las cuestiones referidas en el apartado 4.1 (contexto) ya que sí tiene identificadas las cuestiones internas y externas pero no para el sistema integrado de gestión, pasa lo mismo en el siguiente requisito, al planificar el sistema integrado de gestión, la organización debe considerar los requisitos referidos en el apartado 4.2 (partes interesadas) y 4.3 (el alcance de su sistema integrado de gestión), sí los tiene identificados pero no hacen parte de un sistema integrado de gestión, la planta no cumple con la planificación de un sistema integrado de gestión, no determina los riesgos y oportunidades, la planta no se

asegura de que el sistema integrado de gestión pueda lograr los resultados previstos porque no cuenta con esta herramienta, la planta cumple con la prevención o reducción de los efectos no deseados, incluida la posibilidad de que condiciones ambientales externas afecten a la organización, se han realizado trabajos de grado que han apoyado la toma de decisiones y acciones para este requisito, la planta cumple con el aumento de los efectos deseables en el sistema de gestión de Calidad, la planta trabaja en lograr la mejora continua en cada uno de sus procesos, la planta no determina las situaciones de emergencia potenciales, incluidas las que pueden tener un impacto ambiental porque no cuentan con un alcance de un sistema de gestión ambiental, la planta no cumple al no tener en cuenta los riesgos para la SST, las oportunidades para la SST y otros riesgos y oportunidades del sistema de gestión de la SST por no contar con este sistema de gestión, la planta no tiene en cuenta los peligros, los riesgos y la oportunidades, la planta tiene en cuenta los requisitos legales y otros requisitos, plasmado en su matriz de requisitos legales, la planta no tiene en cuenta los riesgos y oportunidades relacionados con la operación del sistema de gestión de la SST que puedan afectar al logro de los resultados previstos, la organización no evalúa los riesgos e identifica las oportunidades que son pertinentes para el resultado previsto del sistema de gestión, la organización no mantiene información documentada de sus riesgos para la SST y oportunidades para la SST, la organización mantiene información documentada de los procesos y acciones necesarios para identificar y abordar sus riesgos y oportunidades.

En el apartado 6.2 aspectos ambientales, la organización no cumple con la determinación de los aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios que puede controlar y de aquellos en los que puede influir, la planta no cumple con determinar sus impactos ambientales asociados, desde una perspectiva de ciclo de vida, la planta no cumple con tener en cuenta los cambios, incluidos los desarrollos nuevos o planificados, y las actividades, productos y servicios nuevos o modificados, la planta cumple con tener en cuenta las condiciones anormales y las situaciones de emergencia razonablemente previsibles, la planta no cumple con la determinación de aquellos aspectos que tengan o puedan tener un impacto ambiental significativo, es decir, los aspectos ambientales significativos, mediante el uso de criterios establecidos, no cumple con mantener información documentada de sus aspectos ambientales e impactos ambientales asociados ya que no ha hecho una identificación de estos, no mantiene información documentada de sus criterios usados para determinar sus aspectos ambientales significativos, no mantiene información documentada de sus aspectos ambientales significativos.

En el apartado 6.3 requisitos legales y otros requisitos, la planta torrefactora de café Majavita cumple con la determinación y accesibilidad a los requisitos legales y otros requisitos relacionados con sus aspectos ambientales, como por ejemplo

INVIMA y los impuestos por los sellos orgánicos, cumple con la determinación de cómo estos requisitos legales y otros requisitos se aplican a la organización, existe un cumplimiento parcial en cuanto a tener en cuenta estos requisitos legales y otros requisitos cuando se establezca, implemente, mantenga y mejore continuamente su sistema de gestión ambiental, ya que no cuenta con este sistema implementado en la planta, se cumple parcialmente con el mantenimiento de información documentada de sus requisitos legales y otros requisitos.

El apartado 6.4 planificación de acciones, no se cumple la planificación de la toma de acciones para abordar sus aspectos ambientales significativos, por el contrario si se da cumplimiento al requisito de planificar la toma de acciones para abordar sus requisitos legales y otros requisitos, la planta no cumple con la planificación de la toma de acciones para abordar sus riesgos y oportunidades, la planta no cumple con la planificación de la manera de integrar e implementar las acciones en los procesos de su sistema de gestión ambiental o en otros procesos de negocio, por no tener implementado ningún sistema de gestión y al no contar con estas herramientas gerenciales no puede planificar la manera de evaluar la eficacia de estas acciones.

En el apartado 6.5 identificación de peligros y evaluación de riesgos para la SST aparecen varias subdivisiones, 6.5.1 identificación de peligros, la planta cumple con establecer, implementar y mantener un proceso para la identificación proactiva continua de los peligros que surgen, se tienen en cuenta para esta identificación las actividades rutinarias y no rutinarias, también se tiene en cuenta para esta identificación la infraestructura, los equipos, los materiales, las sustancias y las condiciones físicas del lugar de trabajo, no se tiene en cuenta para esta identificación los peligros que surgen como resultado del diseño del producto incluyendo durante la investigación, desarrollo, ensayos, producción, montaje, construcción, prestación del servicio, mantenimiento o disposición final porque no se llevan a cabo estas actividades, la planta cumple con tener en cuenta para esta identificación los factores humanos, cómo se realiza el trabajo realmente, las situaciones de emergencia, aquellas personas con acceso al lugar de trabajo y sus actividades, incluyendo trabajadores, contratistas, visitantes y otras personas, aquellas personas en las inmediaciones del lugar de trabajo que pueden verse afectadas por las actividades de la organización, trabajadores en una ubicación que no está bajo el control directo de la planta, tiene en cuenta para esta identificación el diseño de las áreas de trabajo, los procesos, las instalaciones, la maquinaria/equipos, los procedimientos operativos y la organización del trabajo, incluyendo su adaptación a las capacidades humanas, tiene en cuenta para esta identificación las situaciones que ocurren en las inmediaciones del lugar de trabajo causadas por actividades relacionadas con el trabajo bajo el control de la planta, la planta tiene en cuenta para esta identificación las situaciones no controladas por la

organización y que ocurren en las inmediaciones del lugar de trabajo que pueden causar daños y deterioro de la salud relacionados con el trabajo a personas en el lugar de trabajo, no cumple con la identificación de los cambios reales o propuestos en la organización, sus operaciones, procesos, actividades y su sistema de gestión de la SST, cumple con la identificación los incidentes pasados, internos o externos a la organización, incluyendo emergencias, y sus causas; plasmado en una matriz, la planta tiene en cuenta para esta identificación cómo se organiza el trabajo y factores sociales, incluyendo la carga de trabajo, horas de trabajo, liderazgo y la cultura de la organización.

En el apartado 6.5.2 evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el sistema de gestión de la SST la planta no cumple con el establecimiento, implementación y mantenimiento de un proceso para evaluar los riesgos para la SST a partir de los peligros identificados teniendo en cuenta los requisitos legales aplicables y otros requisitos y la eficacia de los controles existentes y tampoco cumple con establecer, implementar y mantener un proceso para identificar y evaluar los riesgos relacionados con el establecimiento, implementación, operación y mantenimiento del sistema de gestión de la SST que pueden ocurrir a partir de las cuestiones identificadas en el apartado 4.1 y de las necesidades y expectativas identificadas en el apartado 4.2 porque la planta no cuenta con un sistema de gestión de SST.

En el apartado 6.5.3 identificación de las oportunidades para la SST y otras oportunidades no se cumple en la mayoría de sus requisitos, no establece, implementa ni mantiene procesos para identificar las oportunidades de mejorar el desempeño de la SST, no establece, implementa ni mantiene procesos para identificar los cambios planificados en la organización, sus procesos o sus actividades, no establece, implementa ni mantiene procesos para identificar las oportunidades de eliminar o reducir los riesgos para la SST, cumple con establecer, implementar y mantener procesos para identificar las oportunidades para adaptar el trabajo, la organización del trabajo y el ambiente de trabajo a los trabajadores, no cumple con establecer, implementar y mantener procesos para identificar las oportunidades de mejora del sistema de gestión de la SST porque no lo tiene.

Apartado 6.6 determinación de los requisitos legales aplicables y otros requisitos, la planta torrefactora de café Majavita no cumple con establecer, implementar y mantener un proceso para determinar y tener acceso a los requisitos legales actualizados y otros requisitos que la organización suscriba que sean aplicables a sus peligros y sus riesgos para la SST, cumple parcialmente con establecer, implementar y mantener un proceso para determinar cómo aplican esos

requisitos legales y otros requisitos a la organización y qué es necesario comunicar, la planta no cumple con establecer, implementar y mantener un proceso para tener en cuenta estos requisitos legales y otros requisitos al establecer, implementar, mantener y mejorar de manera continua su sistema de gestión de la SST, y cumple parcialmente con mantener y conservar información documentada sobre sus requisitos legales aplicables y otros requisitos y debe asegurarse de que se actualiza para reflejar cualquier cambio.

Apartado 6.7 planificación para tomar acciones, la planta no cumple con planificar acciones para abordar estos riesgos y oportunidades ya que no las tiene identificadas, la planta no cumple con la planificación de acciones para abordar los requisitos legales aplicables y otros requisitos, la planta no planifica acciones para prepararse para las situaciones de emergencia, y responder a ellas, la planta no planifica la manera de integrar e implementar las acciones en sus procesos del sistema de gestión de la SST o en otros procesos de negocio porque no cuenta con este sistema, la planta no planifica la manera de evaluar la eficacia de estas acciones, la planta no tiene en cuenta las prioridades de los controles y los resultados del sistema de gestión de la SST cuando planifique la toma de acciones, en la planta si se consideran las mejores prácticas, las opciones tecnológicas, financieras, operacionales y los requisitos y limitaciones del negocio para lograr la mejora continua.

En el apartado 6.8 objetivos del sistema integrado de gestión, y planificación para lograrlos, la planta torrefactora de café Majavita no cumple con ninguno de estos requisitos ya que ellos no tienen plasmados ningunos objetivos para ningún sistema de gestión por ende tampoco cumplen con la planificación de acciones para lograr los objetivos.

Y para culminar con el capítulo de planificación, 6.9 planificación de los cambios, la planta considera el propósito de los cambios y sus consecuencias potenciales, no cumple con considerar la integridad del sistema de gestión de la calidad porque no cuentan con este sistema, si considera la disponibilidad de recursos con un presupuesto que se realiza al final de cada año, y también cumple con considerar la asignación o reasignación de responsabilidades y autoridades.

En el capítulo 7 apoyo, se tienen en cuenta los recursos. La planta torrefactora de café Majavita no cumple con la determinación ni con proporcionar los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema integrado de gestión por no contar con este sistema, si cumple con considerar las capacidades y limitaciones de los recursos internos existentes, cumple con considerar qué se necesita obtener de los proveedores

externos, proveedores que se encuentran en una lista de proveedores suministrada por un ente regulador, no cumple con determinar y proporcionar las personas necesarias para la implementación eficaz de su sistema integrado de gestión y para la operación y control de sus procesos, cumple con determinar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para la operación de sus procesos y lograr la conformidad de los productos y servicios, cumple con determinar, proporcionar y mantener el ambiente necesario para la operación de sus procesos y para lograr la conformidad de los productos y servicios, cumple con determinar y proporcionar los recursos necesarios para asegurarse de la validez y fiabilidad de los resultados cuando se realice el seguimiento o la medición para verificar la conformidad de los productos y servicios con los requisitos, cumple con asegurarse de que los recursos proporcionados son apropiados para el tipo específico de actividades de seguimiento y medición realizadas, cumple con asegurarse de que los recursos proporcionados se mantienen para asegurarse de la idoneidad continua para su propósito, no cumple con conservar la información documentada apropiada como evidencia de que los recursos de seguimiento y medición son idóneos para su propósito, no cumple en cuanto al equipo de medición que se calibra o verifica, a intervalos especificados, o antes de su utilización, contra patrones de medición trazables a patrones de medición internacionales o nacionales, la planta no cumple con identificar el equipo de medición para determinar su estado, no cumple con protegerse contra ajustes, daño o deterioro el equipo de medición que pudieran invalidar el estado de calibración y los posteriores resultados de la medición, la planta no cumple con determinación de si la validez de los resultados de medición previos se ha visto afectada de manera adversa cuando el equipo de medición se considere no apto para su propósito previsto, y debe tomar las acciones adecuadas cuando sea necesario, ya que la planta no cuenta con este aparato de medición, la planta de café cumple con la determinación de los conocimientos necesarios para la operación de sus procesos y para lograr la conformidad de los productos y servicios, la planta considera sus conocimientos actuales, la planta determina cómo adquirir o acceder a los conocimientos adicionales necesarios y a las actualizaciones requeridas.

En el apartado 7.2 de competencia, la planta cumple con la mayoría de sus requisitos. La planta determina la competencia necesaria de los trabajadores que realizan trabajos bajo su control, y su capacidad para cumplir sus requisitos legales y otros requisitos mediante un manual de funciones, la planta se asegura de que los trabajadores sean competentes, basándose en la educación, inducción, formación o experiencia apropiadas, se toman acciones para adquirir la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas, la planta no determina las necesidades de formación asociadas con sus aspectos ambientales y su sistema de gestión ambiental, se conserva información documentada apropiada, como evidencia de la competencia.

En el apartado 7.3 toma de conciencia se evidencia un incumplimiento a los requisitos por parte de la planta de café Majavita, debido a que la planta no cuenta con una política del sistema integrado de gestión, no tienen objetivos de calidad, no han identificado sus aspectos ambientales significativos y los impactos ambientales reales o potenciales asociados con su trabajo, no hay toma de conciencia en cuanto a la contribución de la eficacia del sistema.

En el apartado 7.4 información y comunicación, la planta no cumple porque no determina las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema integrado de gestión, que incluyan qué comunicar, cuándo, a quién, cómo, quién comunica, da cumplimiento parcial cuando establece sus procesos de comunicación, la planta tiene en cuenta sus requisitos legales y otros requisitos, no cumple con el establecimiento de sus procesos de comunicación, la planta no se asegura de que la información ambiental comunicada sea coherente con la información generada dentro del sistema de gestión ambiental, y que sea fiable, no cumple este requisito porque no genera información de este sistema, la planta no responde a las comunicaciones pertinentes sobre su sistema de gestión ambiental; no tiene este sistema, la planta conserva información documentada como evidencia de sus comunicaciones, según corresponda, la planta no ha definido los objetivos a lograr mediante la información y la comunicación, ni evalúa si esos objetivos se han alcanzado, la planta tiene en cuenta aspectos de diversidad (por ejemplo, idioma, cultura, alfabetización, discapacidad), cuando existan, al considerar sus necesidades de información y comunicación, la planta se asegura de que, cuando sea apropiado, se consideran las opiniones de partes interesadas externas pertinentes, como la planta no tiene sistema integrado de gestión no se comunican internamente la información pertinente del sistema integrado de gestión entre los diversos niveles y funciones de la organización, incluidos los cambios en el sistema integrado de gestión, la planta se asegura de que sus procesos de comunicación permitan que las personas que realicen trabajos bajo el control de la planta contribuyan a la mejora continua, la planta no comunica externamente información pertinente al sistema integrado de gestión, porque no tiene ningún sistema.

En el apartado 7.5 información documentada, al crear y actualizar la información documentada, la planta se asegura de que lo siguiente sea apropiado a la identificación y descripción (por ejemplo, título, fecha, autor o número de referencia), el formato (por ejemplo, idioma, versión del software, gráficos) y los medios de soporte (por ejemplo, papel, electrónico), la revisión y aprobación con respecto a la idoneidad y adecuación, la planta cumple con que la información documentada se controle para asegurarse de que esté disponible y sea idónea para su uso, dónde y cuándo se necesite, se asegura de que esté protegida adecuadamente (por ejemplo, contra pérdida de la confidencialidad, uso inadecuado, o pérdida de integridad), la planta tiene en cuenta su distribución,

acceso, recuperación y uso de la información, almacenamiento y preservación, incluida la preservación de la legibilidad, tiene en cuenta el control de cambios (por ejemplo, control de versión), tiene en cuenta conservación y disposición final, y tiene en cuenta acceso por parte de los trabajadores a la información documentada pertinente.

Capítulo 8 operación, 8.1 planificación y control operacional, la planta planifica, implementa y controla los procesos necesarios para cumplir los requisitos para la provisión de productos y servicios, no cumple con la planificación, implementación y control de los procesos necesarios para satisfacer los requisitos del sistema de gestión ambiental, no cumple con la planificación, implementación y control de los procesos necesarios para satisfacer los requisitos del sistema de gestión de la SST, no cumple con implementar un proceso para coordinar las partes pertinentes del sistema de gestión de la SST con otras organizaciones, controla los cambios planificados y examina las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar los efectos adversos, cuando sea necesario, se asegura de que los procesos contratados externamente estén controlados o que se tenga influencia sobre ellos, en la planta no se establecen los controles, según corresponda, para asegurarse de que sus requisitos ambientales se aborden en el proceso de diseño y desarrollo del producto o servicio, considerando cada etapa de su ciclo de vida, la planta determina sus requisitos ambientales para la compra de productos y servicios, según corresponda, apoyados en un lista de proveedores de un ente regulador, comunica sus requisitos ambientales pertinentes a los proveedores externos, incluidos los contratistas, la planta no considera la necesidad de suministrar información acerca de los impactos ambientales potenciales significativos asociados con el transporte o la entrega, el uso, el tratamiento al fin de la vida útil y la disposición final de sus productos o servicios, mantiene la información documentada en la medida necesaria para tener la confianza en que los procesos se han llevado a cabo según lo planificado. La planta de café Majavita no cumple con el requisito de establecer un proceso y determinar controles para lograr la reducción de los riesgos para la SST.

Apartado 8.2 requisitos para los productos y servicios, en la planta la comunicación con los clientes proporciona la información relativa a los productos y servicios, trata las consultas, los contratos o los pedidos, incluyendo los cambios, obtiene la retroalimentación de los clientes relativa a los productos y servicios, incluyendo las quejas de los clientes, la comunicación con los clientes incluye manipular o controlar la propiedad del cliente, la comunicación con los clientes establece los requisitos específicos para las acciones de contingencia, cuando sea pertinente. La planta se asegura de que los requisitos para los productos y servicios se definen, incluyendo cualquier requisito legal y reglamentario aplicable, incluyendo aquellos considerados necesarios por la organización. La planta se

asegura de que tiene la capacidad de cumplir los requisitos para los productos y servicios que se van a ofrecer a los clientes, se lleva a cabo una revisión antes de comprometerse a suministrar productos y servicios a un cliente, se tiene en cuenta los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega y las posteriores a la misma, se tienen en cuenta los requisitos no establecidos por el cliente, pero necesarios para el uso especificado o previsto, cuando sea conocido, se tiene en cuenta los requisitos especificados por la organización, cumple con tener en cuenta los requisitos legales y reglamentarios aplicables a los productos y servicios, cumple con tener en cuenta las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente, se asegura de que se resuelven las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente, la planta confirma los requisitos del cliente antes de la aceptación, cuando el cliente no proporcione una declaración documentada de sus requisitos. Se conserva la información documentada, cuando sea aplicable sobre los resultados de la revisión y sobre cualquier requisito nuevo para los productos y servicios. Se asegura de que, cuando se cambien los requisitos para los productos y servicios, la información documentada pertinente sea modificada, y de que las personas pertinentes sean conscientes de los requisitos modificados.

En el apartado 8.3 diseño y desarrollo de los productos y servicios, los requisitos no aplican a la planta torrefactora de café Majavita.

Apartado 8.4 control de los procesos, productos y servicios suministrados, la planta se asegura de que los procesos, productos y servicios suministrados externamente son conformes a los requisitos, la planta determina los controles a aplicar a los procesos, productos y servicios suministrados externamente cuando los productos y servicios de proveedores externos están destinados a incorporarse dentro de los propios productos y servicios, el requisito de determinar los controles a aplicar a los procesos, productos y servicios suministrados externamente cuando los productos y servicios son proporcionados directamente a los clientes por proveedores externos en nombre de la organización no aplica, la planta determina y aplica criterios para la evaluación, la selección, el seguimiento del desempeño y la reevaluación de los proveedores externos, basándose en su capacidad para proporcionar procesos o productos y servicios de acuerdo con los requisitos actividad que se desarrolla apoyado en el departamento de compras, se conserva la información documentada de estas actividades y de cualquier acción necesaria que surja de las evaluaciones.

La planta de café Majavita se asegura de que los procesos, productos y servicios suministrados externamente no afectan de manera adversa a la capacidad de la organización de entregar productos y servicios conformes de manera coherente a

sus clientes, la planta no cumple con asegurarse de que los procesos suministrados externamente permanecen dentro del control de su sistema de gestión de la calidad, la planta cumple con definir los controles que pretende aplicar a un proveedor externo y los que pretende aplicar a las salidas resultantes, la planta no cumple con tener en consideración el impacto potencial de los procesos, productos y servicios suministrados externamente en la capacidad de la organización de cumplir regularmente los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables, la planta no cumple con tener en consideración la eficacia de los controles aplicados por el proveedor externo, la planta determina la verificación, u otras actividades necesarias para asegurarse de que los procesos, productos y servicios suministrados externamente cumplen los requisitos.

La planta se asegura de la adecuación de los requisitos antes de su comunicación al proveedor externo, se comunica a los proveedores externos sus requisitos para los procesos, productos y servicios a proporcionar, sus requisitos para la aprobación de productos y servicios, sus requisitos para la aprobación de métodos, procesos y equipos, sus requisitos para la aprobación de la liberación de productos y servicios, sus requisitos para la competencia, incluyendo cualquier calificación requerida de las personas, sus requisitos para las interacciones del proveedor externo con la organización, sus requisitos para el control y el seguimiento del desempeño del proveedor externo a aplicar por parte de la organización y sus requisitos para las actividades de verificación o validación que la organización, o su cliente, pretende llevar a cabo en las instalaciones del proveedor externo.

Apartado 8.5 producción y provisión del servicio, la planta cumple con implementar la producción y provisión del servicio bajo condiciones controladas; las condiciones controladas deben incluir, cuando sea aplicable la disponibilidad de información documentada que defina resultados a alcanzar, disponibilidad y el uso de los recursos de seguimiento y medición adecuados, implementación de actividades de seguimiento y medición en las etapas apropiadas para verificar que se cumplen los criterios para el control de los procesos o sus salidas, y los criterios de aceptación para los productos y servicios, uso de la infraestructura y el entorno adecuados para la operación de los procesos, designación de personas competentes, incluyendo cualquier calificación requerida, la planta no cumple con la validación y revalidación periódica de la capacidad para alcanzar los resultados planificados de los procesos de producción y de prestación del servicio, cuando las salidas resultantes no puedan verificarse mediante actividades de seguimiento o medición posteriores, las condiciones controladas incluyen la implementación de acciones para prevenir los errores humanos, la implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega.

En la planta se cumple con utilizar los medios apropiados para identificar las salidas, cuando sea necesario, para asegurar la conformidad de los productos y servicios, cumple con identificar el estado de las salidas con respecto a los requisitos de seguimiento y medición a través de la producción y prestación del servicio, no cumple con controlar la identificación única de las salidas cuando la trazabilidad sea un requisito, no cumple con conservar la información documentada necesaria para permitir la trazabilidad.

La planta torrefactora de café Majavita se compromete a cuidar la propiedad perteneciente a los clientes o a proveedores externos mientras esté bajo el control de la organización o esté siendo utilizado por la misma, cumple con identificar, verificar, proteger y salvaguardar la propiedad de los clientes o de los proveedores externos suministrada para su utilización o incorporación dentro de los productos y servicios, cuando la propiedad de un cliente o de un proveedor externo se pierda, deteriore o de algún otro modo se considere inadecuada para su uso, la planta informa de esto al cliente o proveedor externo y conserva la información documentada sobre lo ocurrido, la planta preservar las salidas durante la producción y prestación del servicio, en la medida necesaria para asegurarse de la conformidad con los requisitos.

En la planta no se realiza ninguna actividad posterior a la entrega, no cumple con: los requisitos para las actividades posteriores a la entrega asociadas con los productos y servicios, determinar el alcance de las actividades posteriores a la entrega que se requieren, la planta debe considerar los requisitos legales y reglamentarios, las consecuencias potenciales no deseadas asociadas a sus productos y servicios, la naturaleza, el uso y la vida útil prevista de sus productos y servicios, los requisitos del cliente, la retroalimentación del cliente.

En la planta se revisa y controla los cambios para la producción o la prestación del servicio, en la extensión necesaria para asegurarse de la continuidad en la conformidad con los requisitos y se conserva información documentada que describa los resultados de la revisión de los cambios, las personas que autorizan el cambio y de cualquier acción necesaria que surja de la revisión.

En el apartado 8.6 liberación de los productos y servicios en la planta se implementan las disposiciones planificadas, en las etapas adecuadas, para verificar que se cumplen los requisitos de los productos y servicios, la planta conserva la información documentada sobre la liberación de los productos y servicios, incluida evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación cumple parcialmente con incluir trazabilidad a las personas que autorizan la liberación.

Apartado 8.7 control de las salidas no conformes, la planta asegura que las salidas que no sean conformes con sus requisitos se identifican y se controlan para prevenir su uso o entrega no intencionada, toma las acciones adecuadas basándose en la naturaleza de la no conformidad y en su efecto sobre la conformidad de los productos y servicios, trata las salidas no conformes con corrección, trata las salidas no conformes con separación, contención, devolución o suspensión de provisión de productos y servicios, trata las salidas no conformes con información al cliente, trata las salidas no conformes con obtención de autorización para su aceptación bajo concesión.

La planta conserva la información documentada que describe la no conformidad, que describe las acciones tomadas, que describe todas las concesiones obtenidas, que identifique la autoridad que decide la acción con respecto a la no conformidad.

Apartado 8.8 preparación y respuesta ante emergencias, se evidencia un incumplimiento en estos requisitos. La planta no cumple con establecer, implementar y mantener los procesos necesarios acerca de cómo prepararse y responder a situaciones potenciales de emergencia, no cumple con prepararse para responder, mediante la planificación de acciones para prevenir o mitigar los impactos ambientales adversos provocados por situaciones de emergencia, no cumple con responder a situaciones de emergencia reales, no cumple con la toma de acciones para prevenir o mitigar las consecuencias de las situaciones de emergencia, apropiadas a la magnitud de la emergencia y al impacto ambiental potencial, no cumple con poner a prueba periódicamente las acciones de respuesta planificadas, cuando sea factible, no se realizan simulacros, no cumple con evaluar y revisar periódicamente los procesos y las acciones de respuesta planificadas, en particular, después de que hayan ocurrido situaciones de emergencia o de que se hayan realizado pruebas, no cumple con proporcionar información y formación pertinentes, con relación a la preparación y respuesta ante emergencias, según corresponda, a las partes interesadas pertinentes, incluidas las personas que trabajan bajo su control, no cumple con mantener la información documentada en la medida necesaria para tener confianza en que los procesos se llevan a cabo de la manera planificada.

Apartado 8.9 gestión del cambio, la planta de café no cumple con el establecimiento un proceso para la implementación y el control de los cambios planificados que tienen un impacto en el desempeño de la SST, cumple parcialmente con el establecimiento de un proceso para nuevos productos, procesos o servicios, cumple parcialmente con el establecimiento de un proceso para cambios en los procesos de trabajo, los procedimientos, los equipos o en la estructura de la organización, cumple parcialmente con el

establecimiento de un proceso para cambios en los requisitos legales aplicables y otros requisitos, no cumple con el establecimiento de un proceso para cambios en los conocimientos o la información sobre peligros y riesgos para la SST relacionados, no cumple con el establecimiento de un proceso para desarrollos en conocimiento y tecnología, no cumple con controlar los cambios temporales y permanentes para promocionar las oportunidades para la SST y asegurarse de que no tienen un impacto adverso sobre el desempeño de la SST, cumple parcialmente con la revisión de las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso, cuando sea necesario, incluyendo abordar oportunidades potenciales.

No cumple con asegurarse de que los procesos contratados externamente que afecten al sistema de gestión de la SST estén controlados, cumple con el establecimiento de controles para asegurarse de que la compra de bienes (por ejemplo, productos, materiales o sustancias peligrosos, materias primas, equipos) y servicios es conforme con los requisitos de su sistema de gestión de la SST.

Capítulo 9 evaluación del desempeño, apartado 9.1 seguimiento, medición, análisis y evaluación, la organización no cumple con hacer seguimiento, medir, analizar y evaluar su desempeño ambiental, cumple parcialmente con la determinación de a qué es necesario hacer seguimiento y qué es necesario medir, cumple parcialmente con determinar a qué es necesario hacer seguimiento y qué es necesario medir, incluyendo los requisitos legales aplicables y otros requisitos, no cumple con determinar a qué es necesario hacer seguimiento y qué es necesario medir, incluyendo sus actividades y operaciones relacionadas con los peligros identificados y con los riesgos para la SST; los riesgos y las oportunidades para la SST, cumple parcialmente con determinar a qué es necesario hacer seguimiento y qué es necesario medir, incluyendo los controles operacionales, no cumple con determinar a qué es necesario hacer seguimiento y qué es necesario medir, incluyendo los objetivos de la SST de la organización, no cumple con determinar los criterios frente a los que la organización evaluará su desempeño de la SST, cumple parcialmente con determinar los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación necesarios para asegurar resultados válidos, cumple parcialmente con determinar cuándo se deben llevar a cabo el seguimiento y la medición, no cumple con determinar los criterios contra los cuales evaluará su desempeño ambiental, y los indicadores apropiados, cumple parcialmente con conservar la información documentada apropiada como evidencia de los resultados, cumple parcialmente con asegurarse, según sea aplicable, de que el equipo de seguimiento y medición se calibra o se verifica y se utiliza y mantiene cuando sea apropiado, no cumple con evaluar su desempeño ambiental y la eficacia del sistema de gestión ambiental, porque no lo tiene, la planta no cumple con comunicar externa e internamente la información

pertinente a su desempeño ambiental, no cumple con realizar el seguimiento de las percepciones de los clientes del grado en que se cumplen sus necesidades y expectativas, no determina los métodos para obtener, realizar el seguimiento y revisar esta información, la planta no cumple con analizar y evaluar los datos y la información apropiados que surgen por el seguimiento y la medición, por esta razón no hay resultados del análisis, la planta cumple parcialmente con la planificación, establecimiento, implementación y mantenimiento un proceso para evaluar el cumplimiento con los requisitos legales aplicables y otros requisitos, cumple parcialmente con la determinación de la frecuencia y los métodos mediante los que se evaluará el cumplimiento, cumple parcialmente con evaluar el cumplimiento y emprender las acciones que fueran necesarias, cumple parcialmente con mantener el conocimiento y comprender su estado de cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos.

Apartado 9.2 auditoría interna, la planta de café cumple parcialmente con llevar a cabo auditorías internas a intervalos planificados para proporcionar información acerca de sus procesos no específicamente de ningún sistema específico por no contar con ellos, no cumple con llevar a cabo auditorías internas a intervalos planificados para proporcionar información acerca de si el sistema integrado de gestión se implementa y mantiene eficazmente porque no cuenta con este tipo de sistema, la planta cumple parcialmente con planificar, establecer, implementar y mantener uno o varios programas de auditoría que incluyan la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, la consulta, los requisitos de planificación, y la elaboración de informes, que deben tener en consideración la importancia de los procesos involucrados, los cambios que afecten a la organización, importancia ambiental de los procesos involucrados y los resultados de las auditorías previas, cumple parcialmente con tener en cuenta los cambios significativos que tienen un impacto en la planta, cumple parcialmente con tener en cuenta la evaluación del desempeño y los resultados de la mejora, no cumple con tener en cuenta los riesgos para la SST significativos, los riesgos y las oportunidades para la SST, cumple parcialmente con definir los criterios de la auditoría y el alcance para cada auditoría, no cumple con seleccionar auditores competentes y llevar a cabo auditorías para asegurarse de la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría, cumple con asegurarse de que los resultados de las auditorías se informan a la dirección pertinente, cumple parcialmente con realizar las correcciones y tomar las acciones correctivas adecuadas sin demora injustificada, cumple parcialmente con asegurarse que se informa de los hallazgos de la auditoría pertinentes a los trabajadores pertinentes, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores, y a las partes interesadas pertinentes, cumple parcialmente con la toma las acciones apropiadas para tratar las no conformidades y mejorar de manera continua su desempeño de la SST, cumple con conservar información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y de los resultados de ésta.

Apartado 9.3 revisión por la dirección, la alta dirección no cumple con revisar el sistema integrado de gestión de la organización a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación, eficacia y alineación continuas con la dirección estratégica de la organización; porque no cuenta con este sistema de gestión.

9.3.1 entradas de la revisión por la dirección, cumple con planificarse y llevarse a cabo incluyendo consideraciones sobre el estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas, no cumple con planificarse y llevarse a cabo incluyendo consideraciones sobre los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al sistema de gestión de la calidad, no cumple con planificarse y llevarse a cabo incluyendo consideraciones sobre la información sobre el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad, no cumple planificarse y llevarse a cabo incluyendo consideraciones sobre la información sobre el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad, incluidas las tendencias relativas a la satisfacción del cliente y la retroalimentación de las partes interesadas pertinentes, no cumple con planificarse y llevarse a cabo incluyendo consideraciones sobre la información sobre el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad, incluidas las tendencias relativas a el grado en que se han logrado los objetivos de la calidad, no cumple con planificarse y llevarse a cabo incluyendo consideraciones sobre la información sobre el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad, incluidas las tendencias relativas a el desempeño de los procesos y conformidad de los productos y servicios, no cumple con planificarse y llevarse a cabo incluyendo consideraciones sobre la información sobre el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad, incluidas las tendencias relativas a las no conformidades y acciones correctivas, no cumple con planificarse y llevarse a cabo incluyendo consideraciones sobre la información sobre el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad, incluidas las tendencias relativas a los resultados de seguimiento y medición, cumple parcialmente con planificarse y llevarse a cabo incluyendo consideraciones sobre la información sobre el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad, incluidas las tendencias relativas a los resultados de las auditorías, no cumple con planificarse y llevarse a cabo incluyendo consideraciones sobre la información sobre el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad, incluidas las tendencias relativas a el desempeño de los proveedores externos, cumple con planificarse y llevarse a cabo incluyendo consideraciones sobre la adecuación de los recursos, cumple con planificarse y llevarse a cabo incluyendo consideraciones sobre la eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y las oportunidades, cumple con planificarse y llevarse a cabo incluyendo consideraciones sobre las oportunidades de mejora.

Apartado 9.3.3 entradas de la revisión por la dirección del sistema de gestión ambiental, no cumple con ninguno de sus requisitos por no tener implementado este sistema de gestión.

Apartado 9.3.4 entradas de la revisión por la dirección del sistema SST, no cumple con ninguno de los requisitos por no tener implementado este sistema de gestión.

Apartado 9.3.5 salidas de la revisión por la dirección del sistema de gestión de calidad, cumple con incluir las decisiones y acciones relacionadas con las oportunidades de mejora, no cumple con incluir las decisiones y acciones relacionadas con cualquier necesidad de cambio en el sistema de gestión de la calidad, cumple con incluir las decisiones y acciones relacionadas con las necesidades de recursos, cumple con conservar información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones por la dirección.

Apartado 9.3.6 salidas de la revisión por la dirección del sistema de gestión ambiental, no cumple con ninguno de los requisitos.

Apartado 9.3.7 salidas de la revisión por la dirección del sistema SST, no cumple con ninguno de los requisitos.

Capítulo 10 mejora, la planta de café Majavita no cumple con determinar y seleccionar las oportunidades de mejora e implementar cualquier acción necesaria para lograr los resultados previstos en su sistema de gestión ambiental y para cumplir los requisitos del cliente y aumentar la satisfacción del cliente y las acciones necesarias, cumple con mejorar los productos y servicios para cumplir los requisitos, así como considerar las necesidades y expectativas futuras, cumple con corregir, prevenir o reducir los efectos no deseados, no cumple con mejorar el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad.

La planta cumple con planificar, establecer, implementar y mantener un proceso para gestionar los incidentes y las no conformidades, incluyendo la elaboración de informes, la investigación y la toma de acciones, cuando ocurra un incidente o una no conformidad, la planta reacciona de manera oportuna ante el incidente o la no conformidad, reacciona de manera oportuna ante el incidente o la no conformidad, y según sea aplicable tomar acciones directas para controlarla y corregirla, reaccionar de manera oportuna ante el incidente o la no conformidad, y según sea aplicable hacer frente a las consecuencias, cumple con evaluar, con la participación de los trabajadores y la implicación de otras partes interesadas pertinentes, la necesidad de acciones correctivas para eliminar las causas raíz del incidente o la no conformidad, con el fin de que

no vuelva a ocurrir ni ocurra en otra parte, cumple con hacer frente a las consecuencias con el fin de que no vuelva a ocurrir ni ocurra en otra parte, mediante la revisión del incidente o la no conformidad, y mediante la determinación de las causas del incidente o la no conformidad, y mediante la determinación de si existen incidentes, no conformidades, similares, o que potencialmente podrían ocurrir, cuando ocurre un incidente o una no conformidad, la planta no cumple con revisar la evaluación de los riesgos para la SST y los riesgos, cuando sea apropiado, cumple con determinar e implementar cualquier acción necesaria, incluyendo acciones correctivas, de acuerdo con la jerarquía de los controles y la gestión del cambio, revisa la eficacia de cualquier acción correctiva tomada, no cumple con hacer cambios al sistema de gestión de la SST. Las acciones correctivas deben ser adecuadas a los efectos o los efectos potenciales de los incidentes o las no conformidades encontradas, cumple con conservar información documentada, como evidencia de los resultados de cualquier acción correctiva, incluyendo la eficacia de las acciones tomadas, cumple con comunicar esta información documentada a los trabajadores pertinentes, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores, y las partes interesadas pertinentes.

Apartado 10.2 conformidad y acción correctiva, se da cumplimiento parcialmente de los requisitos de este apartado.

Apartado 10.3 mejora continua, se da cumplimiento parcialmente de los requisitos de este apartado.

7. DEFINIR LOS COMPONENTES DEL MODELO DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PARA LA PLANTA TORREFACTORA DE CAFÉ MAJAVITA INTEGRANDO LOS TRES SISTEMAS DE GESTIÓN BASADO EN LAS NORMAS ESTABLECIDAS

Un sistema integrado de gestión es un proceso que transita diferentes fases que cumplen con los requisitos establecidos para un único sistema de gestión, con base en la política, procedimientos, implementación, seguimiento y control, auditorías y mejora.³³

El objetivo de un sistema de gestión integrado (gestión de calidad, gestión ambiental y seguridad y salud en el trabajo) es la obtención de un mejor resultado empresarial gestionando las tres disciplinas de forma integrada, es decir, fusionando los sistemas que las gestionan, los procesos que los soportan y las actividades que componen los procesos.³⁴

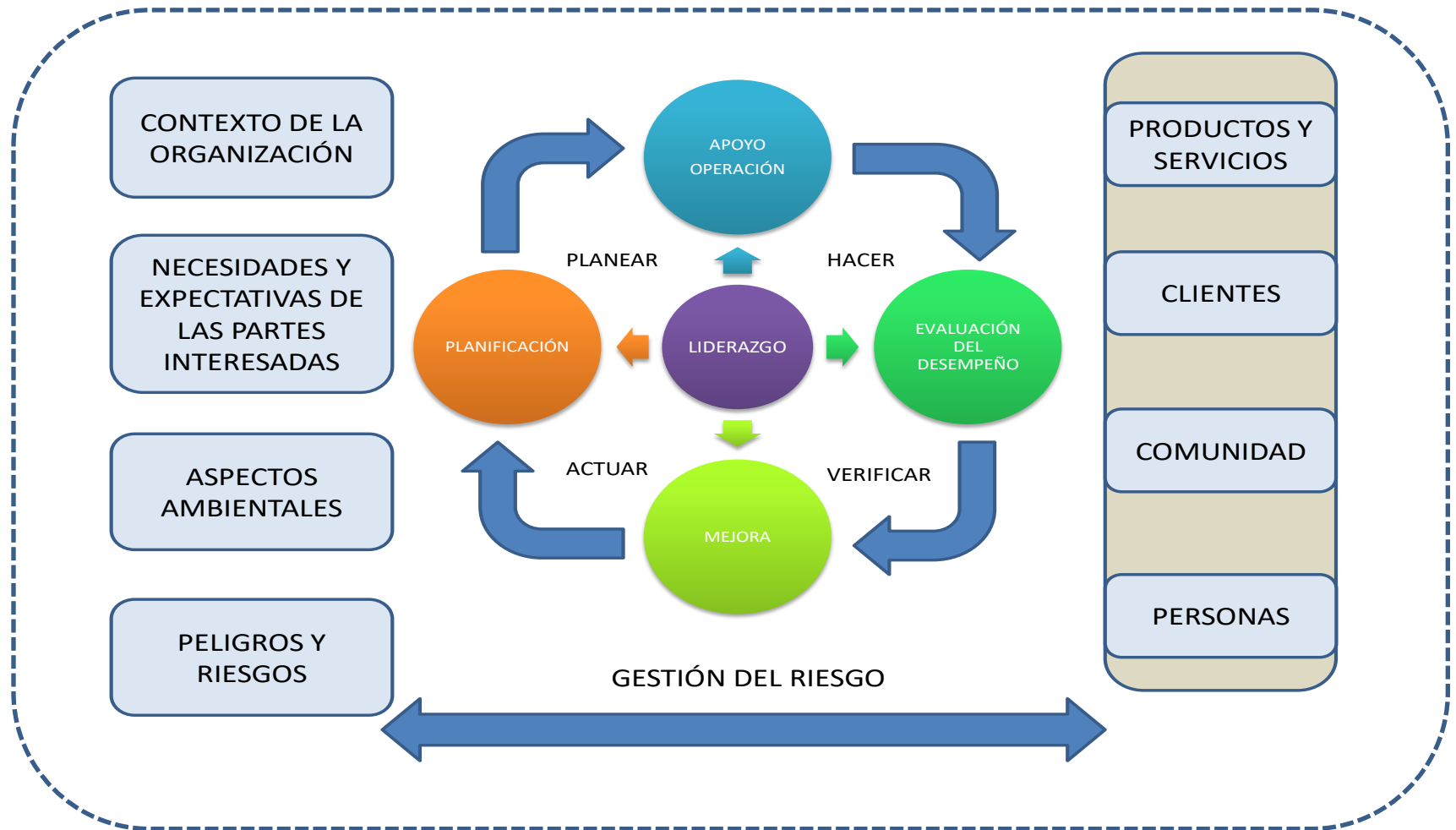
Las principales ventajas y avances que se obtienen de la integración de los sistemas son la mejora del desarrollo y la transferencia tecnológica, y de la ejecución operativa; el progreso en los métodos internos de gestión y en los equipos multifuncionales, la mayor motivación del personal y el menor número de conflictos interfuncionales; la reducción y mayor coordinación de las múltiples auditorías, el aumento de la confianza de los clientes e imagen positiva en la comunidad y el mercado, la reducción de costos y una reingeniería más eficiente.³⁵

³³ Cabrera, H. R., León, A. M., Puente, J. A., Rivera, D. N., & Chaviano, Q. N. (2015). La integración de Sistemas de Gestión Empresariales, conceptos, enfoques y tendencias. *Ciencias de la Información*, 46(3).

³⁴ DUQUE, Dunia. Modelo teórico para un sistema integrado de gestión (seguridad, calidad y ambiente). *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*, 2017, no 18, p. 115-130.

³⁵ Karapetrovic, S., & Willborn, W. (1998). Integration of quality and environmental management systems. *The TQM Magazine*, 10(3), 204-213

Figura 2. Modelo del sistema integrado de gestión



PLANEAR

I. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN

El sistema integrado de gestión para la planta torrefactora de café Majavita inicia desde la planeación estratégica existente, donde se involucra el sistema de gestión de calidad que tiene un enfoque al cliente, el sistema de gestión ambiental que tiene un enfoque a la comunidad y el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo que tiene un enfoque a las personas, y su perfecta relación con los objetivos organizacionales. La planeación estratégica es el contexto de la organización, donde queda plasmado el interés por implementar los sistemas de gestión.

Entre las partes interesadas de la planta de café están los clientes, ubicados en las seccionales de la Universidad Libre en Bogotá, Cali, Pereira, Cartagena, Cúcuta y Barranquilla, están los trabajadores directos e indirectos, los proveedores, la comunidad rural de la vereda Alto de Chochos aledaña a la planta, autoridades locales o regionales, visitantes. Es importante tener en cuenta los requisitos, las necesidades y expectativas que cada uno de ellos pueda manifestar.

El alcance del sistema de gestión integrado, se compone teniendo en cuenta el sistema de calidad, el sistema ambiental previsto para aclarar los límites físicos y organizacionales, específicamente para la planta ya que es parte de una organización más grande, pero es la alta dirección quien tiene la libertad y la flexibilidad para definir sus límites, puede decidir implementar esta norma en toda la organización o solo en partes específicas de ella, y el sistema de seguridad y salud en el trabajo también tiene libertad y flexibilidad para definir los límites y la aplicabilidad del sistema de gestión de la SST en toda la organización, una o varias partes específicas. Se debe incluir la planeación estratégica, las partes interesadas mencionadas anteriormente, los requisitos de ley que aplican en la planta, en este caso, resolución 0312, buenas prácticas de manufactura, Rain Forest Alliance, UTZ Kapeh Certified Responsible Coffee, Usda Organic. El producto ofrecido; café 100% orgánico en presentación de 500 gramos comercializado bajo la marca Café Majavita, y el servicio que ofrece la planta, maquila a los caficultores de la región, donde este servicio ha venido creciendo, involucrando caficultores de las Provincias Comunera y Guanentina. La determinación del alcance no se debe usar para excluir actividades, productos, servicios o instalaciones que tengan o puedan tener aspectos ambientales significativos, es la organización quien determina el grado de control o influencia que puede ejercer sobre sus actividades, productos y servicios desde una perspectiva del ciclo de vida.

El sistema de gestión integral debe incluir los procesos necesarios para su óptimo desarrollo y sus interacciones, evidenciado en un mapa de procesos. En este mapa de procesos la organización debe determinar las entradas requeridas y salidas esperadas de cada proceso, indicar la secuencia e interacción de los procesos, el responsable del proceso, los recursos necesarios, los indicadores de desempeño, riesgos y oportunidades de los procesos. Se está en la obligación de rendir cuentas para decidir cómo cumplir cada uno de los requisitos, se establece el mapa de procesos para tener confianza en que se controlan, se llevan a cabo de la manera planificada y se logran los resultados deseados.

II. LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES

El liderazgo, compromiso, la toma de conciencia, la capacidad de respuesta, el soporte activo y la retroalimentación son críticos para el éxito del sistema integrado de gestión, y debe ser liderado por la alta dirección de la Universidad Libre, en cabeza del señor rector Nelson Omar Mancilla Medina asumiendo la responsabilidad y la obligación de rendir cuentas para el logro de los resultados previstos. La alta dirección debe ser la encargada en gran medida de determinar la cultura que apoya al sistema integrado de gestión y como resultado de ésta se obtienen los valores, las actitudes, las buenas prácticas de gestión, las percepciones, competencias y modelos de actividades individuales y en grupo. Hace parte fundamental la participación activa de los trabajadores mediante el COPASST o el representante de ellos, la cooperación y las buenas comunicaciones. Se deben involucrar a los trabajadores activamente en la detección de las oportunidades y la confianza en la eficacia de las medidas de prevención y protección. La alta dirección evidencia liderazgo motivando a los trabajadores a reportar los incidentes, los peligros, riesgos y oportunidades que identifican en sus lugares de trabajo. Al establecer la política y los objetivos del sistema integrado de gestión deben estar alineados con la dirección estratégica. La alta dirección debe asegurar los recursos necesarios para la implementación y mantenimiento del sistema integrado de gestión.

Al planificar la política del sistema integrado de gestión se debe incluir el aumento en la satisfacción de los clientes, la protección del medio ambiente, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios, debe incluir un compromiso de proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables para la prevención de daños y deterioro de la salud, debe incluir el cumplimiento de requisitos legales y la mejora continua del sistema integrado de gestión, estos compromisos se reflejan claramente en los procesos que la Universidad Libre establece.

En el sistema integrado de gestión es necesario que los trabajadores tengan una clara comprensión de los roles, responsabilidades, rendición de cuentas, autoridades y la seguridad y salud de ellos y de los demás para cumplir con los requisitos y lograr los resultados planteados. Al tener estos aspectos definidos se asegura la organización que los procesos están generando y proporcionando las salidas previstas del Café Majavita. Los trabajadores deben estar en la capacidad de informar al responsable del proceso sobre oportunidades de mejora o situaciones peligrosas.

La consulta y la participación de los trabajadores puede ser un factor clave de éxito en la implementación del sistema integrado de gestión, y deben ser promovidos desde la alta dirección mediante procesos previamente establecidos para ello.

La consulta se basa en una comunicación en dos direcciones, que incluye el dialogo y los intercambios con los trabajadores. Se debe ofrecer el acceso oportuno a la información.

En la planta de café Majavita la participación de los trabajadores permite contribuir a los procesos de toma de decisiones, mediante charlas, encuestas, y comunicación directa con el encargado de la planta.

III. PLANIFICACIÓN

La planificación no es un evento único, sino un proceso continuo que sirve de herramienta para adelantarse a las circunstancias cambiantes del entorno.

Al planificar las acciones para abordar riesgos y oportunidades, la intención es asegurar que la Universidad Libre seccional Socorro está en la capacidad de lograr los resultados planteados inicialmente de su sistema integrado de gestión. La planificación desde el punto de vista de calidad se enfoca en el impacto potencial en la conformidad de los productos y servicios, teniendo en cuenta sus riesgos, por ejemplo eliminar la fuente de riesgo, compartir el riesgo, o evitar riesgos, y sus oportunidades, por ejemplo, usando nuevas prácticas, lanzando nuevos productos o con la apertura de nuevos mercados.

Desde la óptica ambiental, el enfoque está en la prevención o reducción los efectos ambientales no deseados, y para asegurar esto la Universidad Libre debe determinar los riesgos y oportunidades que pueden estar relacionados con los

aspectos ambientales, los requisitos legales u otras cuestiones, que necesita abordar, y planear las acciones necesarias para darles cumplimiento. Se pueden presentar situaciones de emergencia no planificadas o imprevistas, que pueden generar impactos ambientales adversos u otros efectos en la Universidad.

Y desde el punto de vista de la seguridad y salud en el trabajo se debe identificar continuamente los riesgos y las oportunidades para los trabajadores. Los riesgos no deseados pueden incluir lesiones y deterioro de la salud de los trabajadores, las oportunidades abordan la identificación de los peligros, cómo comunicarlos y el análisis y la mitigación de los peligros conocidos.

Para la identificación de peligros y evaluación de los riesgos y oportunidades en la planta torrefactora de café Majavita se debe tener identificado el lugar de trabajo, las instalaciones y las maquinas. Se deben considerar los peligros para los trabajadores que ocurren durante la fabricación, construcción, montaje o ensayos del café Majavita. Esta identificación es vital para la Universidad Libre ya que ayuda a reconocer y comprender los peligros que se pueden presentar en el lugar de trabajo y los peligros latentes para los trabajadores de la planta, también sirve para evaluar, priorizar y eliminar los peligros y reducir los riesgos de la seguridad y salud de los trabajadores.

Para realizar un excelente proceso de identificación de peligros la planta de café debe considerar sus actividades y situaciones rutinarias y las no rutinarias, los factores humanos, los peligros nuevos o modificados, las situaciones potenciales de emergencia, las personas y los cambios en los conocimientos y la información sobre los peligros.

En la evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el sistema de gestión de la SST existen diferentes métodos para realizarlo, se recomienda que la planta de café Majavita utilice GTC 45 que es la guía técnica colombiana para la identificación de los peligros y la valorización de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. Esa guía presenta un marco integrado de principios, prácticas y criterios para la implementación de la mejor práctica en la identificación de peligros y la valoración de riesgos, en el marco de la gestión del riesgo y salud ocupacional. Ofrece un modelo claro y consistente para la gestión del riesgo de seguridad y salud ocupacional, su proceso y sus componentes.

Por otra parte, también deben evaluarse otros riesgos asociados al sistema de gestión de la SST, como por ejemplo las operaciones y decisiones diarias que se toman en la planta, aspectos externos, cambios en la carga de trabajo.

Para realizar la evaluación de las oportunidades para la SST y otras oportunidades para el sistema de gestión de la SST, se deben tener en cuenta los cambios planificados en la planta de café, sus políticas, las nuevas oportunidades para que el trabajo, su organización y el ambiente se adapten a los trabajadores, se debe identificar las oportunidades de eliminar los peligros y reducir los riesgos para la SST.

Para hacer la determinación de los requisitos legales y otros requisitos la planta de café Majavita puede incluir en su matriz la legislación nacional, regional o internacional que le aplica incluyendo estatutos y reglamentos, decretos y directivas, disposiciones emitidas por los reguladores, permisos, licencias, sentencias, tratados, etc. Y que estos le aplique. Mantener y conservar información documentada.

La planeación de acciones busca alcanzar los resultados planteados en los sistemas de gestión. Esta planeación de acciones debe gestionarse principalmente desde el sistema de SST y lo ideal para una integración es incluir procesos como el sistema de calidad, el sistema de gestión ambiental, la continuidad del negocio, los riesgos financieros o de recursos humanos.

En el sistema de gestión ambiental se debe planificar las acciones para abordar los aspectos ambientales significativos, y como evaluar la eficacia de estas acciones. En el sistema de SST la planta debe planificar las acciones para abordar riesgos y oportunidades, y prepararse y responder ante situaciones de emergencia. La planta de café Majavita en este requisito debe considerar las mejores prácticas, determinar las opciones tecnológicas del mercado y los requisitos financieros, operacionales y de negocio cuando sea económicamente viable, rentable y que se considere apropiado.

En el sistema de gestión ambiental la planta de café Majavita debe identificar los aspectos ambientales y los impactos ambientales asociados que son significativos. Debe tener en cuenta los elementos de entrada y de salida asociados con sus actividades, productos y servicios. La planta debe tener en cuenta las emisiones al aire, los vertidos al agua, las descargas al suelo, el uso de materias primas y recursos naturales, el uso de energía, la energía emitida, la generación de residuos y/o subproductos, el uso del espacio.

Después de determinar los aspectos ambientales la planta considera una perspectiva del ciclo de vida del café Majavita, que identifique las etapas que pueden estar bajo el control o influencia de la planta.

Los objetivos deben ser integrados, desde el punto de vista ambiental los puede establecer la alta dirección de la Universidad Libre seccional Socorro a nivel estratégico que incluye los niveles más altos de la Universidad, táctico y operacional que incluyen las unidades o funciones específicas y deben ser compatibles con la dirección estratégica. Se deben comunicar a los trabajadores y a quienes tienen capacidad para influir en el logro de los objetivos ambientales y se usan indicadores.

Desde el punto de vista de la SST, los objetivos deben vincular a los riesgos y oportunidades y a los criterios de desempeño para el logro de los resultados. Estos objetivos integrados se pueden cumplir de manera global o individual, se deben asignar recursos para el cumplimiento de los objetivos, y se recomienda asociar cada objetivo con un indicador que puede ser estratégico, táctico u operacional.

Es importante hacer una planificación de los cambios para poderlos controlar, teniendo en cuenta el propósito y las consecuencias potenciales, integridad del sistema, disponibilidad de recursos, y la asignación o reasignación de responsabilidades y autoridades.

IV. APOYO

Es vital que la alta dirección, en este caso la rectoría de la Universidad, le asegure al sistema integrado de gestión los recursos internos y externos para lograr sus objetivos y que son necesarios para su funcionamiento eficaz y la mejora continua. Se recomienda hacer una revisión periódica de la disponibilidad y la idoneidad de los recursos asignados, incluyendo los recursos contratados externamente y tomar decisiones según sea necesario.

Las personas son un recurso significativo de toda organización, la Universidad Libre debe ofrecer un ambiente interno en el que los trabajadores se involucren plenamente con el logro de los objetivos; los estudiantes que participan en los procesos de producción, disponibilidad de los recursos naturales; uso de energía, recursos de infraestructura; instalaciones en perfecto estado, protección y seguridad, recursos tecnológicos; para aumentar el desempeño de la planta en áreas tales como la realización del producto, el marketing, la interacción con el cliente, tecnología de la información y recursos financieros; tales como dinero en efectivo, títulos, créditos u otros instrumentos financieros, proporcionar un ambiente para la operación y desarrollo de los procesos que se logra con la combinación de factores humanos y físicos, por ejemplo, reglas y orientación de seguridad y el uso de equipos de protección, ergonomía, factores psicológicos, maximización de la eficiencia y minimización de los residuos, higiene, limpieza,

ruido, contaminación. Para la planta torrefactora de café Majavita es importante contar con los recursos destinados para el seguimiento y la medición en sus procesos y cumplir con los certificados de calibración de la maquinaria y equipos. Se deben establecer y mantener procesos para realizar el seguimiento del entorno de la Universidad y para recopilar y gestionar información. Hace parte de este recurso la trazabilidad de las mediciones, para tomar decisiones eficazmente. La selección de los indicadores clave de desempeño y de una metodología de seguimiento apropiados es crítica para el éxito del proceso de medición y análisis. También hace parte de los recursos el conocimiento de la organización, son conocimientos específicos que la planta adquiere generalmente de la experiencia, que puede basarse en fuentes internas como por ejemplo propiedad intelectual, conocimientos adquiridos con la experiencia, resultados de las mejoras en los procesos, productos y servicios, y de fuentes externas como normas, conferencias. Lo ideal es que estos conocimientos se mantengan y estén a disposición de las partes interesadas que lo soliciten.

La Universidad Libre seccional El Socorro debe asegurar que los trabajadores cuentan con las competencias necesarias para desarrollar sus funciones, para ellos se recomienda establecer y mantener un “plan de desarrollo de las personas” y los procesos asociados de la siguiente manera:

- identificar las competencias profesionales y personales que la planta puede necesitar a corto y largo plazo
- identificar las competencias disponibles actualmente en la planta y las brechas entre lo que está disponible y lo que se necesita actualmente y lo que se podría necesitar en el futuro
- implementar acciones para mejorar y/o adquirir competencias para cerrar las brechas
- revisar y evaluar la eficacia de las acciones tomadas para asegurarse de que se han adquirido las competencias necesarias
- mantener las competencias que se han adquirido.

La planta de café Majavita debe hacer énfasis en la competencia de los trabajadores que cuyo trabajo tenga el potencial de causar un impacto ambiental significativo. La competencia de los trabajadores debe incluir los conocimientos y las habilidades necesarios para identificar apropiadamente los peligros y tratar los riesgos de la SST asociados con su trabajo y su lugar de trabajo. Se debe proveer a los trabajadores la formación suficiente sobre peligros y riesgos asociados con su trabajo.

La toma de conciencia va más allá de memorizar o aprenderse la política del sistema integrado de gestión o los objetivos. Lo que se busca es que los

trabajadores conozcan su existencia, su propósito y su función para el logro de los objetivos, que incluya cómo su trabajo puede afectar el desempeño del sistema. Además de los trabajadores, los contratistas, los visitantes y otras personas deben tomar conciencia de los riesgos para la SST a los que están expuestos.

El proceso de comunicación de la planta debe operar tanto vertical como horizontal y adaptarse a las diferentes necesidades de sus destinatarios. Debe incluir un mecanismo de retroalimentación y un ciclo de revisión. Es un proceso de dos vías, hacia afuera y hacia adentro de la planta de café Majavita. Hace parte de esta información requerimientos de partes interesadas y es importante dar una respuesta rápida y clara.

La comunicación debe ser transparente, apropiada, veraz y que no conduzca a engaño a quienes confían la información presentada, estar basada en hechos, ser exacta y fiable, no excluir información relevante y ser comprensible para las partes interesadas. La planta se debe asegurar que se proporciona la información pertinente a todos los trabajadores y que estos la reciben y es comprensible.

La planta de café Majavita debe crear y mantener información documentada suficiente para asegurar un sistema integrado de gestión conveniente, adecuada y eficaz. Esta información debe estar controlada y actualizada para prevenir el riesgo del uso no intencionado de información o información obsoleta.

HACER

V. OPERACIÓN

La planta de café Majavita de manera continua debe determinar y planificar sus procesos y definir las funciones necesarias para proporcionar el café que pueda continuar satisfaciendo las necesidades y expectativas de las demás seccionales.

El tipo y la extensión de los controles operacionales están acordes con la planta y sus operaciones, con los riesgos y oportunidades, con los aspectos ambientales significativos y los requisitos legales. Algunos métodos que puede poner en práctica la planta son:

- diseñar procesos para prevenir errores y asegurar resultados: evitar dejar el café con una tostión más alta de la debida.

Para lograr una alta calidad en los productos y servicios ofrecidos por la planta de café Majavita, la Universidad debe invertir en la prevención de la fallas en los procesos de calidad, lo cual evidentemente le generará costo, pero les permitirá de esta misma forma, ahorrar costo por desperdicios de materiales, por fallas o

defectos en los productos, retrabajos y reinspecciones, reparaciones, costos incurridos en rediseñar el producto o el proceso, en realizar ajustes a la maquinaria que no se tenía contemplada y la producción perdida como resultado de la interrupción del proceso por reparaciones.

- usar tecnología para controlar los procesos: la maquinaria que se utiliza en la planta de café Majavita es de la empresa Fimar de San Gil Santander: silo, elevadores, trilladora, monitores, tostadora, molino, elevador de cangilones, tolva de almacenamiento de café, y de la empresa Intertec se adquirió la dosificadora

La tecnología debe ser una aliada importante en la planta. Por ejemplo, software específicos, aplicaciones, equipos informáticos, dispositivos móviles, la automatización de las funciones administrativas, la optimación del inventario, el manejo de materiales, el flujo de los procesos.

- usar personal competente: el perfil requerido en la planta es de una persona que conozca de procesos de tostión y operación de la planta a nivel técnico.

- llevar a cabo los procesos de una manera especificada: mediante procedimientos

- realizar seguimiento o medición de los procesos: definir qué se va a medir y hacerlo por medio de indicadores para tomar las correspondientes decisiones y emprender las mejoras necesarias.

- establecer programas de inspección y de mantenimiento preventivos o predictivos.

- las especificaciones para la compra de bienes y servicios

- adaptar el trabajo a los trabajadores: por ejemplo mediante: la definición, o redefinición, de cómo se organiza el trabajo, la inducción de los nuevos trabajadores, la definición, o redefinición, de los procesos y los ambientes de trabajo, el uso de enfoques ergonómicos en el diseño de nuevos lugares de trabajo, equipo, etc. O en la modificación de lugares de trabajo, equipos, etc.

La planta de café Majavita contrata un producto externamente, como lo es el empaque de las bolsas de café suministradas por la empresa Packvisión.

La capacidad de la Universidad Libre para ejercer control o influencia sobre este proveedor puede variar desde control directo, control limitado o incluso ningún control o influencia.

Entre los controles operacionales relacionados con proveedores externos se debe considerar:

- Los aspectos ambientales

- Los riesgos y oportunidades asociados con la fabricación de sus productos o la provisión de sus servicios

- Se deben implementar controles para eliminar los peligros, y reducir o controlar los riesgos en la planta de café Majavita. Es válido combinar varios controles para reducir los riesgos a un nivel que sea lo más bajo posible.

Un ejemplo de jerarquía de controles puedes ser el siguiente:

Figura 3. Jerarquía de controles



Fuente: <https://www.nueva-iso-45001.com/2015/11/control-riesgo-ohsas-18001-norma-sgsst/>

Al implementar la gestión del cambio en la planta torrefactora de café Majavita la intención es minimizar la aparición de nuevos peligros y riesgos en el ambiente de trabajo, y se presenta cuando ocurren cambios en cuanto a la tecnología, los equipos, las instalaciones, las prácticas y los procedimientos de trabajo, materias primas, el personal, entre otros, de esta manera, se asegurará la universalidad que ese cambio no tiene un impacto negativo o que se podrán tomar medidas para mitigarlos, en el caso de que se produzcan modificaciones sin estar previstas.

El proceso de compras hace parte del sistema integrado de gestión, es de gran ayuda para determinar, evaluar y eliminar los peligros y reducir los riesgos para la SST asociados a los productos, sustancias o materiales peligrosos, materias primas, equipos y servicios adquiridos por la planta para su producción, antes de su introducción en el lugar de trabajo.

La Universidad Libre debe verificar que los equipos se entreguen de acuerdo con las especificaciones requeridas y se ensayen para corroborar que funcionan, que las instalaciones se pongan en servicio para asegurar que funcionan como se

habían diseñado, que los materiales adquiridos se entreguen según sus especificaciones.

Cuando la Universidad Libre adquiere el producto de bolsas de café con un contratista no elimina la responsabilidad de la Universidad por la seguridad y salud en el trabajo de los colaboradores. Esta supervisión la puede llevar a cabo mediante mecanismos de adjudicación de contratos, formación en seguridad, competencia de los trabajadores.

La Universidad Libre puede aplicar el pensamiento basado en riesgos para determinar el tipo y la extensión de los controles cuando realiza contratación externa. Se debe establecer el grado de control sobre dicho proceso, teniendo en cuenta procesos como:

- La competencia técnica de la otra empresa
- El efecto potencial del proceso contratado externamente de acuerdo al sistema integrado de gestión
- El grado en que se comparte el proceso
- Las oportunidades de mejora

Es obligación de la Universidad Libre estar preparada para responder a situaciones de emergencia de la mejor manera y apropiada a sus necesidades. Esta preparación puede incluir eventos naturales, técnicos y otros provocados por el hombre que ocurren dentro y fuera de las horas de trabajo normales, dentro y fuera del lugar de trabajo.

Esta preparación y respuesta ante emergencias debe incluir:

- El método más apropiado para responder a determinada situación
- Una buena comunicación interna y externa
- Acciones para prevenir o mitigar impactos ambientales
- Evaluación postemergencia
 - Simulacros
- Capacitaciones
- El rol de cada trabajador en una emergencia, teléfonos de emergencia
- Rutas de evacuación y puntos de encuentro
- Convenios con empresas vecinas

La planta de café Majavita debe manejar una excelente comunicación con sus clientes, que incluya; información relacionada con el producto y el servicio ofertado, comunicación de consultas, contratos o pedidos y sus respectivos cambios, las quejas de los clientes y su retroalimentación.

Y también se debe manejar una comunicación con su proveedor externo, ya que es un factor clave para el desarrollo del sistema. Es vital que la planta de café Majavita tenga previamente estipulados sus requisitos para poder ser

comunicados. Dentro de estos requisitos pueden estar métodos, equipos, liberación de productos, la competencia, control y seguimiento para el proveedor. Al momento de determinar los requisitos para el café Majavita y para el servicio de maquila es importante fijar los requisitos legales y poder cumplir con lo que se ofrece.

Al realizar la revisión de los requisitos para los productos y servicios ofrecidos, la planta de café debe estar segura tiene la capacidad instalada para cumplir con lo que se le va a ofrecer a los clientes. Esta revisión se tiene que realizar antes de que la planta de café Majavita asuma compromisos con las diferentes seccionales, y debe incluir requisitos establecidos por el cliente, incluyendo los requerimientos para las actividades de entrega y posteriores a la entrega, requerimientos legales y condiciones establecidas en los contratos, y de ser necesario hacer cambios sobre los resultados o sobre cualquier requisito nuevo, estos deben quedar modificados en los documentos para conservar tal información.

Diseño y desarrollo de los productos y servicios tiene una no aplicabilidad para la planta de café Majavita.

Después de haber realizado la revisión, se continúa con el control de la producción y de la provisión del servicio bajo condiciones controladas. Un punto importante para el control de la producción es la documentación necesaria; se deben tener métodos y recursos para el seguimiento y control; procurar evitar el error humano en el control de la producción, y esto se puede lograr mediante la automatización de las tareas, generar alertas, implementar técnicas para prevenir los errores en las líneas de producción, etc.

Se recomienda realizar fichas de los procesos con el fin de entender rápidamente el proceso, y pueden contenerla siguiente información:

- Nombre de proceso
- Responsable del proceso
- Objeto y misión del proceso
- Documentación asociada
- Entradas del proceso
- Salidas del proceso
- Recursos del proceso
- Indicadores

En el proceso de producción del café Majavita es de gran relevancia manejar identificación y trazabilidad del producto, por ejemplo tener identificado el lote o la referencia. Para el caso de la planta de café Majavita se identifican tres puntos

críticos: el almacenamiento de materia prima, el producto en proceso y el producto terminado.

Para el almacenamiento de materia prima: se utilizan 3 pasos así: recepción del grano, conformación de lotes, registros de lotes en formato cardex.

Para el producto en proceso:

- Conformación del lote de producción: dependiendo el pedido que se atiende se conforma un lote de producción, por lo general se procesan lotes conformados por seis sacos de peso aproximado a 40.6 kg cada uno.

- Total del café

- Porcentaje de humedad

Para el producto terminado

En esta etapa se registran el producto terminado teniendo en cuenta el lote de producción, se determina el factor de rendimiento entre materia prima y producto terminado.

Debido al servicio de maquila que se ofrece en la planta de café Majavita, se debe tener en cuenta la propiedad perteneciente a los clientes y esto implica controlar, usar y proteger esta materia prima.

Una forma de controlar la propiedad de los clientes puede ser:

- Identificar el artículo, se puede poner el nombre del cliente y cualquier identificador aplicable.

- Cuando se considere apropiado, dicha propiedad puede ser asegurada físicamente en áreas cerradas con acceso limitado.

- Si la propiedad requiere calibración y / o mantenimiento preventivo, las responsabilidades y métodos para ello serán negociados con el cliente y documentados.

- Si la cantidad de propiedad de terceros almacenada internamente se vuelve significativa, la planta desarrollará y mantendrá un registro para mantener un inventario exacto y se controlará según el proceso de control de almacén.

En esta actividad se puede presentar pérdida o deterioro de la propiedad del cliente, y el paso a seguir es informar inmediatamente y lo correcto es esperar instrucciones para el paso a seguir, documentarlo y conservar la información de lo ocurrido.

La Universidad Libre debe hacerse cargo de la preservación del producto, esto incluye la identificación, la manipulación, el control de la contaminación, el embalaje, el almacenamiento, la transmisión, el transporte y la protección.

En la actualidad, el servicio de post-venta juega un papel vital para cumplir las expectativas de los clientes, porque un servicio post-venta de calidad y a tiempo atrae al potencial cliente, puede proporcionar a la empresa ventajas competitivas y sería un valor agregado de la planta de café Majavita. Para que la planta defina las actividades posteriores a la entrega se debe tener en cuenta:

- Requisitos legales y reglamentarios

- Las consecuencias potenciales no deseadas
- El uso y la vida útil prevista de nuestros productos o servicios
- Requisitos del cliente
- Retroalimentación del cliente

Hace parte de esta norma controlar los cambios que afecten a la producción para asegurarse de la continuidad en la conformidad con los requisitos pactados. La planta debe conservar información documentada de los resultados de la revisión, las personas que autorizan el cambio y cualquier acción que se ha llevado a cabo. Este requisito busca que los cambios que pueden afectar al Sistema Integrado de Gestión se hagan de una forma planificada, definiendo una sistemática, asignar recursos y establecer ciertas responsabilidades.

Otra parte del proceso es la liberación del producto, en este caso el café Majavita empacado en bolsas de libra, y distribuido por las seccionales de la Universidad Libre. Se hace necesario que la planta establezca disposiciones planificadas para verificar que se cumplan los requisitos del producto y las especificaciones del cliente. Estas son algunas de las maneras más comunes de monitorear y medir productos o servicios:

- Prueba de los productos en un laboratorio
- Monitoreo automatizado por una máquina
- Evaluación sensorial
- Comparar el producto con uno estándar
- Solicitar comentarios de los clientes sobre los servicios
- Listas de verificación

Esta revisión se debe realizar antes de que se destine el café a los clientes. Se debe dejar información documentada que contenga la evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación y la trazabilidad de las personas que autorizan la liberación.

Y por último en este capítulo de operación está el control de las salidas no conformes. Una salida no conforme es una no conformidad y se debe tratar como tal, controlando su uso o entrega no intencionada. Estas salidas no conformes se deben comunicar utilizando la vía más apropiada que generalmente es un formato. La planta puede tratar las salidas no conformes de la siguiente manera:

- a) Corrección.
- b) Separación, contención, devolución o suspensión de productos.
- c) Información del cliente.
- d) Obtener la autorización para la aceptación bajo concesión.

Finalmente, la planta debe contener documentos con la siguiente información:

- Describir la conformidad.
- Describir las acciones tomadas.
- Describir todas las concesiones obtenidas.
- Identificar la autoridad que ha sido la que ha decidido la acción con respecto a la no conformidad.

VERIFICAR

VI. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

Realizar este proceso es muy importante porque es agrupar toda la información necesaria del sistema integrado de gestión para poder tomar decisiones acertadas basadas en hechos reales y no en supuestos.

La Universidad Libre ya debe tener determinado a qué se le hace seguimiento, qué se debe medir, cuál es el progreso de los objetivos del sistema integrado de gestión, los aspectos ambientales significativos, requisitos legales, quejas de la salud en el trabajo, los incidentes, controles operacionales, entre otros.

El seguimiento se puede aplicar al sistema, a los procesos o a los controles. Esto se puede lograr por medio de entrevistas, revisiones de la información documentada y observaciones del trabajo que se está realizando.

La medición implica la asignación de números a objetos o eventos para poder generar datos cuantitativos asociados con la evaluación del desempeño. También puede incluir la evaluación del progreso frente a su misión, visión, políticas, estrategias, y objetivos.

Luego de obtener los datos se realiza el análisis para identificar relaciones, patrones y tendencias. Este aspecto es significativo para asegurar que los procesos se están desarrollando de la manera correcta, si no se realiza esta actividad se estarán recogiendo datos sin razón y generando costos para la planta. La alta dirección en cabeza del rector debe seleccionar indicadores clave de desempeño como base para tomar decisiones estratégicas y tácticas.

La Universidad Libre es autónoma de estipular la frecuencia y el momento de realizar evaluaciones de cumplimiento dependiendo de la importancia del requisito, condiciones de operación, cambios en requisitos legales.

La planta de café Majavita depende de sus clientes es por esta razón que la planta debe comprender y satisfacer sus necesidades actuales y futuras, teniendo un enfoque al cliente. Como resultado de este enfoque se podrá generar un aumento de los ingresos, aumento de la eficacia en la utilización de recursos, mejorar la fidelidad del cliente, etc.

La auditoría interna es una herramienta utilizada para determinar los niveles de cumplimiento respecto al sistema integrado de gestión, para detectar fallas u oportunidades de mejora.

Lo ideal es que la auditoria interna para este sistema integrado de gestión abarque los tres sistemas: calidad, ambiental y seguridad y salud en el trabajo siendo más eficaces, llevando a cabo la auditoria de manera sistemática por personas competentes en lo posible que no haya participado en la actividad objeto del examen.

Con la auditoria interna se busca tratar los problemas y las no conformidades, realizar estudios comparativos con las mejores prácticas, promover las buenas practicas dentro de la organización y aumentar la comprensión de las interacciones en los procesos.

El resultado de la auditoria es un informe final donde se expresa el cumplimiento de los criterios evaluados, también son una información de entrada esencial para las revisiones por la dirección.

Revisión por la dirección, en este caso se debe realizar por la rectoría de la Universidad Libre seccional El Socorro, esta revisión puede realizarse durante un periodo, no es necesario considerar de una vez todos los temas. Estos temas se pueden tratar por ejemplo, en reuniones de la junta directiva o en reuniones operacionales. Esta revisión debe hacerse en términos de conveniencia, adecuación y eficacia.

ACTUAR

VII. MEJORA

Para realizar un excelente proceso de mejora por parte de la Universidad Libre y la planta de café Majavita se deben considerar los resultados de requisitos anteriores como, los resultados del análisis y de la evaluación del desempeño, la evaluación del cumplimiento, las auditorías internas y la revisión por la dirección. Entre los ejemplos de mejora se incluyen acciones correctivas, mejora continua, cambio de avances, innovación y reorganización.

La mejora contempla desde las pequeñas mejoras continuas en el lugar de trabajo hasta las mejoras significativas en toda la organización.

Uno de los propósitos clave de este sistema integrado de gestión es actuar como una herramienta preventiva basándose en el conocimiento de la organización y su contexto, y acciones para abordar riesgos y oportunidades.

En la planta de café Majavita las investigaciones de incidentes y las revisiones de no conformidades se pueden llevar por separado o se pueden combinar en un único proceso.

Una herramienta clave para este requisito es el análisis de la causa raíz y su objetivo es la prevención, sirve para abordar los probables factores asociados a un incidente o una no conformidad.

La eficacia de las acciones correctivas sirve para observar el grado en que las acciones correctivas implementadas controlan adecuadamente las causas raíz dentro de la planta.

Es vital para el sistema integrado de gestión de la planta de café Majavita contar con la mejora continua de cada uno de sus procesos. Algunos ejemplos de factores de mejora pueden ser:

- nueva tecnología
- buenas practicas internas y externas
- sugerencias y recomendaciones de las partes interesadas
- nuevos conocimientos
- materiales nuevos o mejorados
- cambios en la competencia de los trabajadores

8. ELABORAR UN DOCUMENTO GUÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO MEDIANTE LA APLICACIÓN DEL STORYTELLING QUE ORIENTE EL PROCESO

Este objetivo se desarrolló mediante la herramienta didáctica de storytelling, que es el arte de contar una historia. Es una técnica bastante antigua pero muy útil a la hora de compartir información importante. Entre las ventajas de utilizar esta herramienta se encuentran la generación de confianza, fácil recordación, brinda un contexto a los datos que se presentan, y se crea una mayor conexión.

El storytelling, o “arte de contar historias”, apareció en la segunda mitad del siglo XX en Estados Unidos, donde existió desde siempre un verdadero “imperialismo narrativo”³⁶

La traducción literal de storytelling es “el arte de contar relatos”, es decir, la transmisión de acontecimientos a través de palabras, imágenes y sonidos. Se trata de una práctica que forma parte de la historia de la Humanidad.³⁷ El Storytelling es una herramienta que se usa en diferentes ámbitos como por ejemplo en la política, comunicación pública, empresas comerciales, organizaciones de toda índole y las instituciones del área de la salud; y su principal objetivo es que el mensaje se repita y que captive las emociones de las personas a través de una historia. En la política, existe una tendencia a crear historias que se basan en los imaginarios colectivos para convencer con mayor facilidad e incentivar a los que escuchan a actuar de tal manera, es particularmente aprovechada durante las campañas electorales.³⁸

Desde hace un par de años en Estados Unidos el storytelling experimenta un fenómeno de revival y abarca desde luego todos los campos: los directores de empresas usan las historias para motivar el trabajo de sus empleados y los médicos están formados para escuchar las historias de los

³⁶ SALMON, Christian. Storytelling. La Machine à fabriquer des histoires et à formater les esprits, Paris, La Découverte, coll. “. *Cahiers libres*, 2007, vol. 204.

³⁷ LÓPEZ-HERMIDA, Alberto; ILLANES, Nicolás Ibieta. Nuevas narrativas en Comunicación de Salud: El storytelling y la conquista emocional del paciente. *Anuario Electrónico de Estudios en Comunicación Social" Disertaciones"*, 2013, vol. 6, no 2, p. 47-71.

³⁸ RICHARD, Eugénie. Storytelling, narrativas de campaña. Campañas electorales para la presidencia en Colombia, 2010. *Opera*, 2011, no 11, p. 129-145.

pacientes; los periodistas publicitan el estilo narrativo y los psicólogos la psicología narrativa. El storytelling está considerado en este país como el camino hacia la espiritualidad, una estrategia para los candidatos a una beca, un modo de resolución de conflictos o hasta un plan para perder peso.³⁹

Varios son los autores que hablan de esta herramienta didáctica, Denning, por su parte, sostiene: “a lo largo de la historia, el storytelling ha sido una herramienta importante para cambiar la mentalidad de las personas e iniciar grandes movimientos de cambio. Las grandes religiones han sido construidas, y las guerras han sido iniciadas, utilizando una historia como principal herramienta de comunicación”⁴⁰

Existen condiciones y elementos propios del storytelling, como lo son contar con un escenario, un protagonista y un guion. La unión de estos tres componentes aporta al éxito de la narración que debe tener una coherencia para atrapar la atención de los espectadores.

Y es así como el storytelling se constituye en una herramienta para ser aplicada en todos los escenarios posibles, conservando una estructura, condiciones y elementos que junto a la coherencia del relato generen experiencias únicas para los receptores del mensaje, y de la mano de las redes sociales hacerlos virales.

En este caso de estudio el storytelling fue utilizado para explicar de una forma didáctica la manera de implementar un sistema integrado de gestión diseñado para la planta de café Majavita. Lo primero que se realizó fue la construcción de unos guiones que son la estructura para realizar los videos. Estos guiones están compuestos de una guía de imagen, una guía de audio, y cada una de las escenas. En total se realizaron 8 guiones que explican cada uno de los capítulos de la norma integrada de gestión para la planta de café.

³⁹SALMON, Christian. Storytelling. La Machine à fabriquer des histoires et à formater les esprits, Paris, La Découverte, coll.“. *Cahiers libres*, 2007, vol. 204.

⁴⁰RUIZ, Juan David Cárdenas. Storytelling y márketing político: humanidad y emociones. *Poliantea*, 2013, vol. 9, no 16, p. 33-50.

El primer guion estructura el capítulo denominado Contexto de la organización, donde se explica los factores internos y factores externos, a través de un análisis profundo relacionado con la cultura, lo social, lo tecnológico, lo económico, lo legal, y cuáles son las herramientas recomendadas para poder realizarlo de la mejor manera; matriz dofa, analisis pestal o las 5 fuerzas de porter, entre otras. Se explica cuáles son las partes interesadas que hacen parte de la planta, se define qué componente debe incluir la política integrada de gestión y establecer los procesos que van a hacer parte del sistema integrado de gestión.

El segundo guion, está diseñado para dar explicación al capítulo de Liderazgo y participación de los trabajadores. El liderazgo es un componente fundamental sin el cual el sistema integrado de gestión no funciona, la idea es que los trabajadores y la alta dirección se apropien y utilicen esta herramienta valiosa a su favor. En este guion se explica cómo debe la planta planificar la política del sistema integrado de gestión teniendo en cuenta el aumento en la satisfacción de los clientes, la protección del medio ambiente, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios. Se hace énfasis en que los trabajadores deben tener una clara comprensión de los roles, responsabilidades, rendición de cuentas, autoridades y la seguridad y salud de ellos y de los demás para cumplir con los requisitos y lograr los resultados planteados.

El tercer guion se elaboró con la intención de dar a conocer el capítulo denominado Planificación, el cual se compone de acciones para abordar riesgos y oportunidades desde el punto de vista del sistema de gestión de calidad, sistema de gestión ambiental, y sistema de seguridad y salud en el trabajo. Se da una explicación de cómo se deben formular los objetivos del sistema integrado de gestión y las acciones para dar cumplimiento a los objetivos.

El cuarto guion titulado Apoyo, del cual hacen parte los recursos internos y externos con los que cuenta la planta de café Majavita, está compuesto por las personas, infraestructura, ambiente de trabajo adecuado, entre otros. La planta debe conocer la competencia de los trabajadores, trabajar arduamente en la toma de conciencia, y asegurar el éxito de los procesos de comunicación al interior y exterior de la planta.

El quinto guion se denomina Operación, y está dividido en dos partes, ya que es extenso. En la primera parte se explica la planificación y el control operacional que debe ejercer la planta, los cambios planificados, y revisar las consecuencias de los cambios no previstos, hace parte de este capítulo la preparación y respuesta ante emergencias que deben tener, se habla de tener un proceso de comunicación asertiva con los clientes referente a productos y servicios ofertados. Existe una

parte importante, y hace referencia al control de los procesos, productos y servicios contratados externamente.

Del sexto guion hace parte segunda parte el capítulo de operación, hace referencia a todas las condiciones controladas en cuanto a la producción y la prestación del servicio, se incluyen actividades de entrega y post entrega y el cuidado que se debe tener con la propiedad de cliente o proveedores teniendo en cuenta su preservación, liberación de productos.

El guion séptimo se titula Evaluación del desempeño, en él se explican todas las formas de evaluación que se pueden aplicar al sistema integrado de gestión en la planta de café Majavita. La planta de café Majavita debe definir los mecanismos de seguimiento y medición que necesita implementar para cumplir con sus objetivos. Es importante fijar cuándo se va a hacer el seguimiento y la medición, y cuándo se deben analizar y evaluar los resultados del seguimiento y la medición. De este guion hace parte la auditoría interna que debe entenderse como una evaluación para identificar evidencia objetiva de la conformidad con los requisitos, no solamente como un aporte de documentación sin objetivo claro. La alta dirección es la máxima responsable del sistema integrado de gestión. La alta dirección debe comprobar constantemente si el sistema de gestión está alineado con la estrategia de la organización, es decir con hacia dónde va.

Y por último el octavo guion, llamado Mejora. La mejora continua no puede limitarse únicamente a las acciones reactivas del sistema, como las acciones correctivas o el análisis de datos. Todos los Dueños de Proceso deben implicarse más en buscar oportunidades de mejora dentro de sus procesos, así como actuar sobre los efectos no deseados. En este guion se mencionan el tratamiento para las no conformidades y acciones correctivas. La planta de café Majavita podría considerar todos los resultados del análisis y la evaluación, además de la revisión por parte de la dirección.

A continuación, se realiza una breve descripción de la realización de cada uno de los videos, donde se explica didáctica y visualmente la integración de los sistemas integrados de gestión propuestos para la planta de café Majavita.

Figura 4. Contexto de la organización



Este video tiene una duración de 2 minutos y 46 segundos, tiempo necesario para dar explicación al contexto de la organización, partes interesadas, alcance del sistema integrado de gestión y las herramientas para dar cumplimiento a cada uno de los requisitos. Cada una de las imágenes se introdujo en el video para que sea de fácil entendimiento esta integración de sistemas.

Figura 5. Liderazgo y participación de los trabajadores



Este video dura 2 minutos y 40 segundos, da información a la planta de café Majavita de cómo llevar a cabo de la mejor manera el proceso de liderazgo con los colaboradores de la planta e involucrarlos en la participación y toma de decisiones para beneficio de la planta. Se brinda información sobre las herramientas que existen para cumplir con cada requisito.

Figura 6. Planificación



La duración de este video es de 3 minutos y 33 segundos. Para dar cumplimiento a este capítulo es importante haber realizado muy bien el capítulo de contexto de la organización ya que es el primer insumo para avanzar en el proceso.

El principal componente de este video es sobre la explicación en cuanto a qué acciones tomar para abordar riesgos y oportunidades desde el punto de vista del sistema de gestión de calidad, del sistema de gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo, los objetivos del sistema integrado de gestión y lo que deben incluir junto a las herramientas existentes para dar cumplimiento a estos requerimientos.

Figura 7. Apoyo



Este video tiene una duración de 4 minutos y 18 segundos. El capítulo de apoyo consta de varios componentes entre ellos las personas, infraestructura, transporte tecnologías de la información, ambiente adecuado en el lugar de trabajo, trazabilidad y mediciones a los lotes de la producción de café, gestión del conocimiento. La planta de café debe conocer las competencias de los trabajadores, y realizar un trabajo bastante importante que es la concientización sobre la toma de conciencia. Se debe implementar un sistema de comunicación interna y externa para ser eficientes con el sistema integrado de gestión.

Figura 8. Operación parte I



Para la explicación de esta primera parte se utilizaron 3 minutos con 19 segundos. Fue necesario dividir en dos partes el capítulo de Operación para que no fuera tan extenso y aburridor. En esta primera parte se explica la parte de planificación y control operacional al interior de la planta de café Majavita; se deben controlar los cambios planificados y revisar las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso, según sea necesario. Se aborda el tema de preparación y respuesta abarcando los 3 sistemas que hacen parte del sistema integrado de gestión para la planta.

Existe una parte importante, y hace referencia al control de los procesos, productos y servicios contratados externamente.

Se debe determinar y aplicar ciertos criterios para la evaluación, la selección, el seguimiento del desempeño y la reevaluación de todos los proveedores externos, basándose en su capacidad de proporcionar diferentes procesos y servicios según los acuerdos a los que ha llegado con la planta.

Figura 9. Operación parte II



En la segunda parte, el video tiene una duración de 2 minutos 18 segundos. Hace referencia a las condiciones controladas en cuanto a la producción y la prestación del servicio. Se hace énfasis en el especial cuidado que se debe tener con la propiedad del cliente para el servicio de maquila que se ofrece en la planta y de surgir una pérdida o deterioro informar a las personas pertinentes. Dicho cuidado La preservación incluye la identificación, la manipulación, el embalaje, el almacenamiento, la transmisión, el transporte y la protección.

Se busca que los cambios que pueden afectar al Sistema integrado de Gestión se hagan de una forma planificada, como asignar recursos y establecer ciertas responsabilidades.

La liberación de los servicios y los productos no se puede realizar hasta que se hayan completado de forma satisfactoria las disposiciones planificadas, sino es aprobado mediante la autoridad pertinente y por el cliente.

Figura 10. Evaluación del desempeño



La duración de este video es de 3 minutos 18 segundos y se explica la evaluación del desempeño para la planta de café Majavita. La planta de café debe definir los mecanismos de seguimiento y medición que necesita implementar para cumplir con sus objetivos, Es importante fijar cuándo se va a hacer el seguimiento y la medición, y cuándo se debe analizar y evaluar los resultados del seguimiento y la medición. La planta de café debe realizar el seguimiento de la satisfacción del cliente para la mejora de los procesos y luego de los datos obtenidos analizar los resultados. Hace parte de este capítulo la auditoría interna que debe entenderse como una evaluación para identificar evidencia objetiva de la conformidad con los requisitos, no solamente como un aporte de documentación sin objetivo claro. La alta dirección es la máxima responsable del sistema integrado de gestión. La alta dirección debe comprobar constantemente si el sistema de gestión está alineado con la estrategia de la organización, es decir con hacia dónde va.

Figura 11. Mejora



Este video tiene una duración de 2 minutos 50 segundos para dar explicación a la mejora continua del sistema integrado de gestión. Este video se enfoca en concientizar a los colaboradores en buscar oportunidades de mejora dentro de sus procesos, así como actuar sobre los efectos no deseados. La mejora continua no puede limitarse únicamente a las acciones reactivas del sistema, como las acciones correctivas o el análisis de datos se trata de ir más allá de la norma. De este capítulo hace parte el tratamiento a la no conformidad y las acciones correctivas. La mejora es un requisito por lo que, aprovechando los resultados de las evaluaciones realizadas en los capítulos anteriores, la planta de café debe buscar oportunidades de mejora. La planta debe mejorar de forma continua la adecuación, idoneidad y eficacia del sistema integrado de Gestión.

Cuadro 5. Balance del cronograma

AÑO	2017						2018												2019											
Tiempo en meses	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Actividades																														
Revisión documental	X																													
Desarrollo del anteproyecto		X																												
Correcciones del anteproyecto					X																									
Aprobación del anteproyecto					X																									
Visita de reconocimiento								X																						
Revisión de la NTC ISO 9001:2015									X																					
Revisión de la NTC ISO 14001:2015									X																					
Revisión de la NTC ISO 45001:2018									X																					
Unificación de las 3 normas											X																			
Diseño del instrumento											X																			
Validación del												X																		

Cuadro 6. Balance del presupuesto

Presupuesto consolidado total			
Ítem	Rubro	PRESUPUESTADO	EJECUTADO
1	Talento Humano	\$4.825.000	\$4.825.000
2	Materiales Consumibles	\$56.500	\$56.500
3	Equipos	\$1.000.000	\$1.000.000
4	Comunicaciones	\$1.080.000	\$1.080.000
5	Publicaciones y material bibliográfico	\$209.000	\$209.000
6	Viajes	\$410.400	\$410.400
Valor total del proyecto		\$7.580.900	\$7.580.900

El presupuesto que se planteó inicialmente para dar cumplimiento a cada una de las actividades que permite lograr los objetivos correspondientes al desarrollo del proyecto se ejecutó en su totalidad tal como se planteó.

En cuanto a las limitaciones y dificultades se encontró inconveniente para acceder a la información confidencial de la planta torrefactora de café Majavita en el momento que era requerido, y fue necesario esperar para poder tener la información. Otro inconveniente se presentó al momento de realizar las visitas de campo a la planta de café, pues también fue necesario esperar a la autorización de ingreso. Tratando de contrarrestar esa pérdida de tiempo se aprovechó para realizar otras actividades planteadas.

IMPACTOS

La planta de café Majavita tendrá un aumento de los clientes en el mediano plazo generando mayores ventas, ayudara a la conservación el medio ambiente en el corto plaza generando ahorro del agua, ahorro de la energía, ahorro del papel. También podrán ofrecer un producto de calidad en el corto plaza aumentando la satisfacción de los clientes, se dará una reducción de los tiempos y optimización de los recursos en el corto plazo siendo más productivos. Y finalmente, el posicionamiento en el mercado que se verá reflejado en el largo plazo generando mayor recordación de la marca y posiblemente mayores ventas.

9. CONCLUSIONES

Para iniciar se realizó el diagnóstico del estado actual de la planta de café Majavita en cuanto al cumplimiento de los requisitos del sistema integrado de gestión identificando fortalezas y debilidades en sus procesos, donde se pudo observar que, sin tener implementados sistemas de gestión, se realiza día a día un trabajo organizado que puede servir de ayuda y soporte para la futura implementación de un sistema integrado de gestión. Luego de recopilada esta información y hacerle el debido tratamiento, se generó un diagrama radial que sirvió para identificar de forma visual las brechas entre el ideal de cumplimiento del sistema integrado de gestión, y lo que tenía la planta.

Para dar cumplimiento al segundo objetivo propuesto, fue necesario realizar una minuciosa integración de las tres normas a incluir en el documento; ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, logrando definir los componentes del modelo de un sistema integrado de gestión para la planta de café. Gracias a la estructura de alto nivel que se encuentra en las normas actualizadas de los sistemas de gestión, se logró realizar un modelo de sistemas integrados de gestión manteniendo esta estructura para su fácil entendimiento y adaptado a las necesidades propias de la planta de café Majavita, quedando plasmado en un documento.

Como documento guía se hace entrega de 8 videos didácticos realizados en 50 horas de trabajo aproximadamente, utilizando la herramienta llamada Storytelling y la aplicación Vyond. Estos videos se pueden proyectar cada vez que la planta de café Majavita lo requiera, para conocimiento de los colaboradores y líderes facilitando y orientando el entendimiento del tema y su posible futura implementación.

Los sistemas integrados de gestión generan beneficios para las organizaciones tanto internos como externos, entre ellos se pueden mencionar; incremento de la participación del personal, aumento de la participación de los clientes y proveedores, disminución de los costos y eliminación de reprocesos. Adicionalmente, la planta de café tendría mayor visibilidad a nivel local y nacional y sería la primera planta de café de la región en lograr estas certificaciones.

Este proyecto sirvió para identificar las debilidades y fortalezas que presenta la planta de café Majavita frente a los sistemas integrados de gestión, y de esta manera crear un modelo propio y ajustado a su realidad que les pueda servir de apoyo para una futura implementación del proyecto.

10. RECOMENDACIONES

Es importante que la planta de café Majavita al momento de implementar el sistema integrado de gestión haga uso de la información, los videos proporcionados como resultado de este proyecto de investigación y de las herramientas allí mencionadas para facilitar dicha implementación, ya que cada uno de los videos hace una explicación puntual de los capítulos.

Al momento de implementar el sistema integrado de gestión la planta debe contratar los servicios de una persona idónea, profesional y con los conocimientos necesarios para brindar la asesoría y acompañamiento, ya que de este modo se asegura el éxito de este importante proceso.

Este proyecto se desarrolló en una fase inicial de formulación donde se dejan planteadas las herramientas y el paso a seguir, se espera que pueda tener una proyección futura, para que otro grupo de estudiantes pueda ejecutar una segunda fase de implementación del proyecto en la planta torrefactora de café Majavita o cualquier empresa del sector agroindustrial que lo solicite.

BIBLIOGRAFIA

AMAYA, José Stalin Rojas. Elementos para la integración de sistemas de gestión y su importancia en la cadena productiva del transporte de carga terrestre en Colombia. Suma de negocios, 2014, vol. 5, no 12, p. 136-142.

ARIFIN, Kadir, et al. Implementation of integrated management system in Malaysia: The level of organization's understanding and awareness. European Journal of Scientific Research, 2009, vol. 31, no 2, p. 188-195.

CABRERA, Henry Ricardo, et al. La integración de Sistemas de Gestión Empresariales, conceptos, enfoques y tendencias. Ciencias de la Información, 2015, vol. 46, no 3.

CÁCERES, F., et al. Nuevos Sistemas Agrarios y su posicionamiento en la cadena agroalimentaria. Informe de la Agricultura Familiar en España. Fundación de Estudios Rurales. Madrid, 2004.

CAMPOS, Miguel Ángel Vega; JIMÉNEZ, Armando Medina; JUÁREZ, Marlon Yael Vega. Los sistemas de gestión ambiental y su aplicación en la industria agropecuaria de México: una breve revisión del tema. Entreciencias: Diálogos en la sociedad del conocimiento, vol. 1, no 2.

CASADESÚS FA, Martí. La integración de sistemas de gestión basados en estándares internacionales: resultados de un estudio empírico realizado en la CAPV. © Revista de Dirección y Administración de Empresas= Enpresen Zuzendaritza eta Administrazio Aldizkaria, 2007, núm. 14, p. 155-174, 2007.

COLOMBIA, Congreso de la República, Decreto 1072 de 2015. 2015. Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector trabajo

COLOMBIA, Congreso de la República, Código sanitario nacional, 1979. Por la cual se dictan medidas sanitarias

COLOMBIA, Congreso de la República, Decreto 1072 de 2015

COLOMBIA, Congreso de la República, Decreto 1443 de 2014, art. 3

COLOMBIA, Congreso de la República. Decreto 3075 de 1997, Buenas prácticas de manufactura, 1997.

CONTRERAS, U.; RESTREPO, S. Manual de implementación del sistema de control interno como herramienta indispensable para el sector agropecuario. Editorial Ecopangea Ltda, Bogotá, 2007.

FERGUSON, M. ., García, M., & Bornay, M. M. (2002). «Modelos de implantación de los sistemas integrados de gestión de la calidad, el medio ambiente y la seguridad»,. Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa, 8, 97-118.

FONSECA, Jorge Armando; MUÑOZ, Nelson Armando; CLEVES, José Alejandro. El sistema de gestión de calidad: elemento para la competitividad y la sostenibilidad de la producción agropecuaria colombiana. Revista de Investigación Agraria y Ambiental (RIAA), 2015, vol. 2, no 1, p. 9-22.

HARBOUR, Jerry L. Integrated performance management: A conceptual, system-based model. Performance Improvement, 2009, vol. 48, no 7, p. 10-14.

ICONTEC INTERNACIONAL Norma Técnica Colombiana ISO 9001:2015

MAJSTOROVIĆ, Vidosav; MARINKOVIĆ, Valentina. The development of business standardization and integrated management systems. Journal of Medical Biochemistry, 2011, vol. 30, no 4, p. 334-345.

MUÑOZ JARAMILLO, Andrea, et al. Diseño de una guía de selección del sello para cafés sostenibles. 2007. Tesis de Licenciatura. Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira.

PÉREZ, L. Actualización-NOP. OCIA International, Inc. Disponible en línea: http://www.ocia.org/ResourceCenter/Training/NOP_, 2008.

PUERTA, G. I. La inocuidad y calidad del café requiere de agua potable para su beneficio y preparación de la bebida. 2015.

ROSALES STATKUS, Saulius E., et al. El relato digital (digital storytelling) como elemento narrativo en el ámbito educativo. 2017.

TUROF, Mihaela. The current state of design and implementation of integrated management systems. Economics, Management and Financial Markets, 2012, vol. 7, no 4, p. 726.