DISEÑO DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN BAJO LAS NORMAS NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004 Y NTC OHSAS 18001:2007 EN LA ORGANIZACIÓN ASOPPITAYA EN EL MUNICIPIO DE ROLDANILLO – VALLE DEL CAUCA.

CRISTIAN ALFONSO MERCADO MARTÍNEZ
ROBERTO ARTURO LEMOS RESTREPO

UNIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA
FACULTAD DE INGENIERIA
PROGRAMA INGENIERÍA INDUSTRIAL
TULUA
2014

DISEÑO DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN BAJO LAS NORMAS NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004 Y NTC OHSAS 18001:2007 EN LA ORGANIZACIÓN ASOPPITAYA EN EL MUNICIPIO DE ROLDANILLO – VALLE DEL CAUCA.

CRISTIAN ALFONSO MERCADO MARTÍNEZ
ROBERTO ARTURO LEMOS RESTREPO

Trabajo de grado para optar al título de Ingeniero Industrial

Director
NATALIA BEDOYA VELASQUEZ
Ingeniera Industrial
Especialista en Gestión de Calidad y Normalización Técnica.

UNIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA
FACULTAD DE INGENIERIA
PROGRAMA INGENIERÍA INDUSTRIAL
TULUA
2014

Nota de aceptación:

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Firma del presidente del jurado

_____

Firma del jurado

_____

Firma del jurado

Tuluá, Enero de 2015

DEDICATORIAS

Cristian Alfonso Mercado Martínez

A gracias a DIOS por darme la fuerza y la sabiduría necesaria para culminar este proceso y a mi familia por todo el apoyo incondicional el cual que me permitió tener la fortaleza para cumplir mis metas.

Roberto Arturo Lemos Restrepo

A mi familia por el apoyo incondicional, a mis profesores y asesores de este trabajo; pero sobre todo a Dios por darme la valentía de cumplir este reto.

AGRADECIMIENTOS

Al culminar con éxito esta etapa agradecemos a Dios cada momento vivido y el amor que nos ha brindado a través de las personas que nos ha puesto en nuestro camino.

Agradecemos a nuestras familias su amor, apoyo y guía; a la ingeniera Natalia Bedoya, por su apoyo incondicional en todo el proceso; gracias a sus conocimientos, tiempo y disponibilidad.

A la empresa Asoppitaya y su gerente, por darnos la oportunidad de hacer parte del diseño del Sistema Integrado de Gestión.

Y a la Unidad Central del Valle y a sus profesores por brindarnos las herramientas y conocimientos necesarios para desarrollar nuestro proyecto.

CONTENIDO

PÁG

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 27

1.1 PLANTEAMIENTO 27

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA 30

1.3 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA 30

2. JUSTIFICACIÓN 31

3. OBJETIVOS 34

3.1 OBJETIVO GENERAL 34

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS 34

4. MARCO REFERENCIAL 35

4.1 MARCO TEÓRICO 35

4.1.1. Sistemas de Gestión 36

4.1.2. Sistema de Calidad. “ 40

4.1.3. Sistema de Salud Ocupacional. 40

4.1.4. Sistema de Medio Ambiente. 43

4.2 MARCO CONCEPTUAL. 45

4.2.1. Sistema. 45

4.2.2. Gestión. 46

4.2.2. Sistema de Gestión Integral. 46

4.2.3. Sistema de Gestión de Calidad. 48

4.2.4. Sistema de Gestión Ambiental. 48

4.2.5. Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional. 49

4.2.6. Competitividad. 50

4.2.7. Enfoque basado en procesos. 50

4.2.8. Metodología PHVA. 51
4.3 MARCO DE ANTECEDENTES. 52
4.3.1 Antecedentes del proyecto. 52
4.4 MARCO LEGAL. 56
5. DISEÑO METODOLÓGICO 64
5.1 TIPO DE ESTUDIO 64
5.2 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN 64
5.3 TIEMPO 64
5.4 ESPACIO 64
5.5 FUENTES DE INFORMACIÓN 65
5.6 TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN 65
5.7 ACTIVIDADES E INSTRUMENTOS 65
6. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA 67
6.1 ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA ASSOPITAYA. 67
6.1.1 Objeto social 67
6.1.2 Misión. 68
6.1.3 Visión. 68
6.1.4 Objetivo general. 68
6.1.5 Estructura organizacional. 70
6.1.6 Descripción del negocio. 73
6.1.7 Proyecciones. 73
6.1.8 Proyectos ejecutados. 73
6.1.9 Descripción áreas de la asociación. 74
6.1.10 Descripción del proceso. 78

7. DIAGNÓSTICO ACTUAL DE ASOPPITAYA FRENTE A LOS REQUISITOS DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN BAJO LAS NORMAS NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004 Y NTC OHSAS 18001:2007 83

7.1 DIAGNÓSTICO SITUACIÓN ACTUAL FRENTE A LOS REQUISITOS DE LAS NORMAS NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004 Y NTC OHSAS 18001:2007..... 83

8. DISEÑO DE LA PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PARA ESTABLECER LA POLITICA Y OBJETIVOS INTEGRALES DE GESTIÓN. 86

8.1 PLANIFICACIÓN DE LA CALIDAD. 86

8.2 PLANIFICACIÓN DE S y SO. 90

8.3 PLANIFICACIÓN DE AMBIENTAL. 91

9. PROPUESTA DOCUMENTAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN (SIG) PARA LA EMPRESA ASOPPITAYA. 93

9.1 SENSIBILIZACIÓN RESPECTO AL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN SIG. .. 93

9.2 ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL. 95

9.3 IDENTIFCACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS 95

9.3.1 Seguimiento y medición de los procesos. 97

9.4 GESTIÓN DOCUMENTAL. 98

9.4.1 Listado maestro de documentos. 98

9.4.2 Identificación y descripción de los procedimientos. 99

9.4.3 Manual del Sistema Integrado de Gestión. 100

9.5 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y ASPECTOS AMBIENTALES, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES. 101

9.5.1 Identificación de peligros en SySO. 102

9.5.2 Identificación de aspectos ambientales. 103

9.5.3 Identificación de fallo potenciales. 103

9.5.4 Valoración de los riesgos. 104

9.5.5 Determinación de controles. 104
9.5.6 Matriz de Gestión de Riesgos. 105
9.6 IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS. 106
9.7 PROGRAMAS DEL SIG. 108
9.7.1 Programa de S y SO. 108
9.7.2 Programa Ambiental. 109
9.8 RECURSOS, RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD. 110
9.8.1 Recursos. 110
9.8.2 Funciones, responsabilidad y rendición de cuentas. 110
9.8.3 Autoridad. 111
9.9 COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA. 112
9.9.1 Comunicación. 112
9.9.2 Participación y consulta. 112
9.10 CONTROL OPERACIONAL 113
9.10.1 Controles operacionales y criterios de operación en S y SO. 113
9.10.2 Controles a compras. 113
9.10.4 Preparación y respuesta ante emergencias. 114
9.10.5 Monitoreo y verificación del SIG. 114
9.11 AUDITORÍA INTERNA. 115
10. EVALUACIÓN ECONÓMICA 117
10.1 COSTOS DEL PROYECTO 117
10.1.1 Costos asociados al lugar de trabajo para el desarrollo del SIG. 117
10.1.2 Costos de personal. 117
CONCLUSIONES. 121

RECOMENDACIONES 123

BIBLIOGRAFÍA..... 124

CIBERGRAFÍA 126

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Sistemas Integrados de Gestión.	38
Figura 2. Diagrama de un sistema.	46
Figura 3. Modelo Sistema Integrado de Gestión.	48
Figura 4. Estructura típica del sistema de gestión ambiental.	49
Figura 5. Elemento de una administración exitosa en Seguridad y Salud Ocupacional.	50
Figura 6. Enfoque basado en procesos.	51
Figura 7. Sectores con mayor número de certificaciones ISO 9001 en Colombia.	54
Figura 8. Número de certificaciones solicitadas por las empresas del sector de la industria manufacturera en el periodo 2003 – 2004.	55
Figura 9. Centro de acopio Roldanillo.	82
Figura 10. Centro de acopio Bogotá.	82
Figura 11. Tratamiento de pitahaya para exportación.	83

LISTA DE GRÁFICOS

pág.

Grafico 1. Cantidad accidentes de trabajo durante el año 2013**.** 29

Grafico 2. Nivel de adopción de técnicas de gestión en Colombia 39

Gráfico 3. Modelo de Sistema de Gestión Ambiental para la Norma Internacional. 45

Grafico 4. Total de ventas por año. 70

Grafico 5. Ingreso por ventas. 70

Grafico 6. Estructura organizacional y distribución del personal. 73

Grafico 7. Diagnóstico inicial del SIG. 87

Grafico 8. Mapa de procesos de la empresa ASOPPITAYA. 98

LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Normograma del proyecto.	57
Cuadro 2. Información del área de producción.	75
Cuadro 3. Información del área de comercial.	77
Cuadro 4. Parámetros de evaluación de cada elemento de las normas.	84
Cuadro 5. Etapas para el desarrollo de la hoja de análisis de juran para la planificación de la calidad.	88
Cuadro 6. Identificación de los procedimientos para la empresa Asoppitaya.	101

LISTA DE TABLAS

pág.

Tabla 1. Distribución de frecuencia por género de trabajadores. 29

Tabla 2. Parámetros para calificar el estado de avance de cada elemento de las normas. 85

Tabla 3. Resultado consolidado de la lista de verificación en para el Sistema Integrado de Gestión. 85

Tabla 4. Costos de equipos e insumos. 119

Tabla 5. Costos de personal. 120

Tabla 6. Costos proyectados. 121

LISTADO DE FOTOS

	pág.
Foto 1. Planta de pitahaya.	76
Foto 2. Cultivadores de pitahaya.	76
Foto 3. Cultivo de pitahaya.	77
Foto 4. Familia Asoppitaya.	78
Foto 5. .Tarjeta de presentación de Asoppitaya.	78

LISTADO DE ANEXOS

Anexo A. Lista de chequeo NTC ISO 9001, NTC ISO 14001 y NTC OHSAS 18001**.**
Anexo B. Plan de acción ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001).

Anexo C. Hoja de análisis de juran para la planificación de la calidad.
Anexo D. Planificación del sistema integrado de gestión
Anexo E. Plan operativo del sistema integrado de gestión de la empresa Asoppiya.

Anexo F. Caracterización proceso Direccionamiento estratégico.
Anexo G. Caracterización proceso Gestión integral.
Anexo H. Caracterización proceso Tratamiento de la pitahaya amarrilla para su comercialización.
Anexo I. Caracterización proceso Gestión logística
Anexo J. Caracterización proceso Gestión técnica
Anexo K. Matriz de indicadores de los procesos.
Anexo L. Procedimiento de gestión documental.
Anexo M. Listado maestro de documentos.
Anexo N. Procedimiento para la identificación, valoración de riesgos y determinación de controles.
Anexo Ñ. Lista de chequeo identificación y actualización de peligros y riesgos.
Anexo O. Lista de chequeo identificación de aspectos ambientales.
Anexo P. Matriz de gestión de riesgos en la matriz AMFE.
Anexo Q. Procedimiento de identificación, acceso y evaluación de cumplimiento de requisitos legales.
Anexo R. Matriz de requisitos legales.
Anexo S. Programa de Seguridad y Salud Ocupacional.
Anexo T. Cronograma de actividades de seguridad y salud ocupacional.
Anexo U. Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
Anexo V. Perfil de cargo.
Anexo W. Procedimiento de talento humano.
Anexo X. Matriz de cargos críticos.
Anexo Y. Procedimiento de comunicación, participación y consulta.
Anexo Z. Procedimiento de registro, investigación y análisis de incidentes en S y SO.
Anexo AA. Procedimiento para las acciones correctivas, preventivas y de mejora del sistema integrado de gestión
Anexo BB. Procedimiento de auditorías internas del SIG

GLOSARIO

ACCIÓN CORRECTIVA acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación no deseable. La acción correctiva se toma para prevenir que algo vuelva a producirse.

ACCIÓN PREVENTIVA acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencial no deseable.

ASPECTO AMBIENTA elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente.

AUDITORIA proceso sistemático, independiente y documentado para obtener "evidencias de la auditoria" y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en que se cumplen los "criterios de auditoría".

AUDITORÍA INTERNA proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoria y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoría del sistema de gestión ambiental fijado por la organización.

CALIDAD grado en que un conjunto de características inherentes cumplen con los requisitos.

CRITERIOS DE LA AUDITORÍA conjunto de políticas, procedimientos o requisitos utilizados como referencias.

COMUNICACIÓN INTERNA es la comunicación entre los diferentes niveles y funciones de la organización.

COMUNICACIÓN EXTERNA es la comunicación con las partes interesadas externas, autoridades ambientales, clientes, entes certificadores, entre otras.

CONSULTA proceso a través del cual se requiere la opinión de alguien.

CONCLUSIONES DE LA AUDITORÍA resultado de la auditoría que proporciona el equipo auditor tras considerar los objetivos de la auditoría.

CONSERVACIÓN procesos y operaciones realizados para garantizar la permanencia intelectual y técnica de documentos auténticos a lo largo del tiempo.

DESEMPEÑO AMBIENTAL resultados medibles de la gestión que hace una organización de sus aspectos ambientales.

DESEMPEÑO DE S Y SO resultados medibles de la gestión de una organización en relación con sus riesgos de S y SO.

DOCUMENTO información y su medio de soporte (CD, video, grabaciones de audio, fotos: memoria, medios magnéticos, medios físicos, papel, carteleras, tablero).

DOCUMENTO EXTERNO documento que no genera la organización pero que usa para tomar decisiones, ejemplos: manuales de los equipos, leyes, normas técnicas, normas sectoriales, etc.

DOCUMENTO INTERNO documento que desarrolla la organización.

ESPECIFICACIÓN documento que establece requisitos relacionados con el producto, Ej.: fichas técnicas.

ENFERMEDAD condición física y mental adversa identificable, que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas.

EVIDENCIA DE LA AUDITORÍA registros, declaraciones de hechos o cualquier otra información que son pertinentes para los criterios de auditoría y que son verificables.

FORMATO soporte físico que una vez complementado se constituye en un registro.

GUÍA documento que establece recomendaciones o sugerencias.

HALLAZGOS DE LA AUDITORÍA resultados de la evaluación de la evidencia de la auditoría recopilada frente a los criterios de auditoría.

IMPACTO AMBIENTAL cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

INCIDENTE evento(s) relacionado(s) con el trabajo, en el (los) que ocurrió o pudo haber ocurrido lesión o enfermedad (independiente de su severidad), o víctima mortal.

INSTRUCTIVO descripción detallada de cómo realizar y registrar tareas.

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS proceso para reconocer si existe un peligro y definir sus características.

LUGAR DE TRABAJO cualquier espacio físico en el que se realizan actividades relacionadas con el trabajo, bajo el control de la organización.

MANUAL documentos administrativo maestro que contiene en forma explícita, ordenada y sistemática los documentos y actividades establecidas y estandarizadas.

MANUAL DE CALIDAD documento que especifica el sistema de gestión de calidad de una organización.

MEDIO AMBIENTE entorno en el cual una organización opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interacciones.

MEJORA CONTINUA proceso recurrente de optimización del sistema de gestión integral para lograr mejoras en el desempeño del sistema integral de forma coherente con la política integral de la organización.

MEDIDAS DE CONTROL cualquier acción o actividad que puede realizarse para evitar o eliminar un peligro o para reducirlo a un nivel aceptable.

MEDIDAS PREVENTIVAS factores físicos, químicos u otros que se pueden usar para controlar un peligro identificado.

META AMBIENTAL requisito de desempeño detallado aplicable a la organización o a las partes de ella, que tiene su origen en los objetivos ambientales y que es necesario establecer y cumplir para alcanzar dichos objetivos.

NO CONFORMIDAD incumplimiento de un requisito.

OBJETIVO AMBIENTAL fin ambiental de carácter general coherente con la política ambiental, que una organización se establece.

OBJETIVO DE CALIDAD algo ambicionado o pretendido, relacionado con la calidad.

OBJETIVO DE S Y SO propósito en S y SO en términos del desempeño de S y SO que una organización se fija.

ORGANIZACIÓN compañía, corporación, firma, empresa, autoridad o institución, o parte o combinación de ellas, sean o no sociedades, pública o privada, que tiene sus propias funciones y administración.

PARTE INTERESADA persona o grupo, dentro o fuera del lugar de trabajo involucrando o afectado por el desempeño en S y SO, ambiental y calidad de la organización.

PARTICIPACIÓN proceso interactivo orientado a la construcción de una idea, decisión, organización, etc. en el cual las personas aportan valor añadido.

PELIGRO fuente, situación o acto potencial de daño en términos de enfermedad o lesión a las personas, o una combinación de estos.

POLÍTICA AMBIENTAL intenciones y dirección generales de una organización relacionadas con su desempeño ambiental como las ha expresado formalmente la alta dirección.

POLÍTICA DE CALIDAD intenciones globales y orientación de una organización relativas a la calidad tal como se expresan formalmente por la alta dirección.

POLÍTICA DE S Y SO intenciones y dirección generales de una organización relacionados con su desempeño de S y SO, expresadas formalmente por la alta dirección.

PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN utilización de procesos, practicas, técnicas, materiales, productos, servicios o energía para evitar. Reducir o controlar (en forma separada o en combinación) la generación, emisión o descarga de cualquier tipo de contaminante o residuo, con el fin de reducir impactos ambientales adversos.

PROCESO conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

PROCEDIMIENTO forma específica para llevar a cabo una actividad o un proceso.

PROGRAMA DE AUDITORÍA conjunto de una o más auditorías planificadas para un período de tiempo determinado y dirigidas hacia un propósito específico.

QUEJA Manifestación verbal o escrita de insatisfacción hecha por un cliente con respecto al conducto de algún funcionario.

RECLAMO Manifestación verbal o escrita de un cliente expresando su insatisfacción sobre el incumplimiento o irregularidad de alguna de las características de los servicios ofrecidos,

REGISTRO documento que presenta resultados obtenidos, o proporciona evidencia de las actividades desempeñadas.

REQUISITO necesidad o expectativa establecida generalmente implícita u obligatoria

RIESGO combinación de la probabilidad de que ocurra un(os) evento(s) o exposición(es) de peligro(s), y la severidad de la lesión o enfermedad que puede ser causada por el(los) evento(s) o exposición(es).

SATISFACCIÓN DEL CLIENTE percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos.

SG: abreviatura utilizada para Sistema de Gestión.

SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (S Y SO) condiciones y factores que afectan o pueden afectar la salud y la seguridad de los empleados u otros trabajadores (incluidos los trabajadores temporales y personal por contrato), visitantes o cualquier otra persona en el lugar de trabajo.

SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL parte del sistema de gestión de una organización empleada para desarrollar e implementar su política ambiental y gestionar sus aspectos ambientales.

SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad.

SISTEMA DE GESTIÓN DE S Y SO parte del sistema de gestión de una organización, empleada para desarrollar e implementar su política de S y SO y gestionar sus riesgos de S y SO.

SEVERIDAD magnitud de las consecuencias que pueden resultar de un peligro.

SUGERENCIA propuesta que formula un cliente para que se tenga en consideración o se piense en ella a la hora de hacer algo.

VALORACIÓN DEL RIESGO proceso de evaluar el(los) riesgo(s) que surgen de un(os) peligro(s), teniendo en cuenta la suficiencia de los controles existentes, y de decidir si el (los) riesgo(s) es (son) aceptable(s) o no.

RESUMEN

El presente trabajo describe los requerimientos necesarios para diseñar un sistema integrado de gestión bajo las normas técnicas colombianas NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004 y NTC OHSAS 18001:2007 en la empresa ASOPPITAYA en el municipio de Roldanillo – Valle del Cauca.

En la primera fase de este estudio se utiliza la investigación descriptiva, a fin de analizar la empresa conociendo su historia y su actividad para facilitar el acercamiento y comprensión del problema objeto de estudio, iniciando con la recolección de la información de la organización y con la realización del diagnóstico de la situación actual de la empresa con respecto a los requisitos de las normas NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004 y NTC OHSAS 18001:2007; lo que permite comparar e interpretar para conseguir una aproximación de cada uno de los aspectos que se conectan en torno al proceso del diseño al sistema integrado de gestión en la empresa Asoppitaya.

Una vez culminada la etapa de caracterización y diagnóstico de la empresa se procede al planteamiento del modelo del sistema integrado de gestión propuesto donde se analiza el grado de cumplimiento que tiene Asoppitaya en cuanto a los requerimientos exigidos por las tres normas que componen el presente sistema integrado de gestión. Para lo anterior se emplea una lista de chequeo la cual incorpora los elementos requeridos por normas NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004 y NTC OHSAS 18001:2007 en la cual se evalúan unos parámetros y se obtienen unas calificaciones que designan el cumplimiento de las mismas.

Para el desarrollo del modelo SIG (Sistema Integrado de Gestión) se estructura la planeación estratégica integral a la empresa, la cual tiene relación con el direccionamiento estratégico de la misma; buscando que con esta planificación se garantice la coherencia de la gestión integral con las directrices de la empresa. El resultado de esta planificación involucra la política y los objetivos integrales, al igual que las disposiciones requeridas para la futura implementación de la primera y el logro de los segundos.

Por último se procede a establecer la estructura documental requerida por el sistema integrado de gestión en la empresa Asoppitaya, definiendo los lineamientos para su aprobación, revisión, actualización, identificación de cambios y estado de revisión actual, disponibilidad de los lugares de uso, legibilidad y facilidad en la identificación, e identificación y distribución controlada de

documentos de origen externo, e identificación de documentos obsoletos. Para el establecimiento de los controles operativos y de emergencia, se definen controles operacionales y criterios de operación.

ABSTRACT

The present work describes the necessary requirements to design an integrated system of management under the technical Colombian standards NTC ISO 9001:2008, NTC 14001:2004 and NTC OHSAS 18001:2007 in the company Asoppitaya in the municipality of Roldanillo – Valle del Cauca.

In the first phase of this study the descriptive investigation is in use, in order to analyze the company knowing his history and his activity to facilitate the approximation and comprehension of the problem object of study, initiating with the compilation of the information of the organization and with the accomplishment of the diagnosis of the current situation of the company with regard to the requirements of the standards NTC ISO 9001:2008, NTC 14001:2004 and NTC OHSAS 18001:2007; what it allows to compare and to interpret to obtain an approximation of each one of the aspects that connect environment to the process of the design to the integrated system of management in the company Asoppitaya.

Once reached the stage of characterization and diagnosis of the company one proceeds to the exposition of the model of the integrated system of management proposed where there is analyzed the degree of fulfillment that Asoppitaya has as for the requirements demanded by the three standards that compose the present integrated system of management. For the previous thing, proceed to make a list of checkup which incorporates the elements needed by the standards NTC ISO 9001:2008, NTC 14001:2004 and NTC OHSAS 18001:2007 in which a few parameters are evaluated and there are obtained a few qualifications that designate the fulfillment of the same ones.

For the development of the model SIG (integrated system of management) is structured the strategic integral planning to the company, which has relation with the strategic addressing of the same one; looking that with this planning guarantees the coherence of the integral management with the directives of the company. The result of this planning involves the politics and the integral objectives, as the dispositions needed for the future implementation of the first one and the achievement of the second one.

Finally, proceeds to establish the documentary structure necessary for the integrated system of management in the company, defining the limits for his approval, review, update, identification of changes and condition of current review, availability of the places of use, legibility and documents of external origin, and

identification of obsolete documents. For the establishment of the operative controls and of emergency, define operational controls and criteria of operation.

INTRODUCCIÓN

Las empresas desde su creación pretenden obtener altos niveles en sus ventas, reducir sus costos y por consiguiente alcanzar márgenes óptimos de utilidad y rentabilidad, todo esto sin afectar negativamente la eficiencia, eficacia y efectividad de sus procesos. En la actualidad las exigencias del mercado son cada vez más altas en cuanto a competitividad y productividad empresarial se refiere, las organizaciones se ven obligadas a utilizar herramientas que les provean valor agregado a sus productos y/o servicios y así poder alcanzar un nivel de posicionamiento que les permita sostenerse en el sector económico que les corresponde.

Por ello, es de vital importancia el cumplimiento de las normas y requisitos legales que les apliquen para poder satisfacer los requerimientos de sus clientes. Ahora bien, algunas organizaciones se enfocan principalmente en los sistemas de gestión de la calidad y obvian ciertos aspectos no menos relevantes para los crecientes retos competitivos a los que se enfrentan día a día. Por tal motivo, es aquí, donde surge la necesidad de unificar esfuerzos y abarcar temas de manera conjunta e integral para obtener la certificación de un Sistema Integrado de Gestión el cual, como su nombre lo indica contempla los aspectos de calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo por medio del cumplimiento de las normas NTC ISO 9001:2008, NTC 14001:2004 and NTC OHSAS 18001:2007y a través de la aplicación de conceptos como la planificación estratégica, entre otros.

Es por esto, que se presenta el modelo de la planificación del sistema integrado de Gestión (SIG) para la organización que, actualmente incursiona en mercados extranjeros y por ende la rigurosidad en términos de calidad en sus productos aumenta, se evidencia la necesidad de hacer énfasis en la preservación del medio ambiente y la responsabilidad que se adquiere al hacer de sus recursos y, contemplar todos los requisitos que velan por el bienestar de los trabajadores con base en aspectos pertinentes al control de procesos, manejo documental, cumplimiento de normas, orientación y seguimiento a resultados y mejoramiento continuo que brinden la optimización de todas las áreas de la compañía y la total satisfacción de sus clientes.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO

La situación actual que demanda la globalización empresarial en el mercado laboral, permite hacer énfasis en los Sistemas Integrados de Gestión; el cual será utilizado por las organizaciones que lo implementen como su carta de presentación para competir en el mercado con productos y servicios de excelente calidad, con el mínimo de impactos al medio ambiente y garantizando la seguridad y salud de sus colaboradores y otras partes interesadas.

No obstante, debido al innegable progreso empresarial que empieza a afrontar el país con el desarrollo de los Tratados de Libre Comercio (TLC); las organizaciones se verán obligadas a formar e implementar procedimientos técnicos integrados, que les brinde la posibilidad de disputar firmemente en el mercado laboral, sin tener que poner en riesgo la disponibilidad del recurso humano, el ambiente que les rodea, afrontar pérdidas de clientes y proporcionar la materia prima para los procesos, así como la satisfacción del cliente, garantizando el equilibrio financiero de la organización.

Asoppitaya en una organización que se dedica propiamente a la comercialización y despecho de pitahaya a nivel nacional e internacional, desarrollando actividades de producción, transformación y comercialización de pitahaya y otros productos agrícolas, defendiendo los intereses de los asociados y sus ingresos, mediante la organización y fortalecimiento del gremio, el fomento eficiente, eficaz y planificado de un producto competitivo y la promoción de los demás servicios que se consideran necesarios para el desarrollo integral de los asociados.

Cuando surge la idea de la conformación de la empresa, se buscan fuentes de apoyo para darse a conocer obteniendo la ayuda de las alcaldías regionales y entidades pertinentes a la producción agrícola. Las primeras ventas de la empresa se realizan desde las fincas de los productores asociados o las casas de los directivos por no contar en el momento con una infraestructura establecida para tal fin. Luego, se gestiona mediante la alcaldía de Roldanillo un espacio adecuado para ello y es donde hoy día se encuentran ubicados las oficinas administrativas y otro espacio donde se llevan a cabo las actividades de recibo, alistamiento, empaque y despacho de la fruta.

Ahora bien, en cuanto a la propiedades del producto que desarrolla esta organización, se presencian algunas situaciones que pueden poner en riesgo o comprometer la calidad del producto, siendo estas las siguientes: en primer lugar, existen tiempos de transporte de los productos terminados que afectan la calidad de los mismos, especialmente aquellos que son destinados para las exportaciones ya que algunas veces no llegan a su destino en óptimas condiciones. Y en segundo lugar, de índole ambiental, la presencia de insectos como las moscas, hace que se genere hongo en la fruta por la contaminación debido a las heces fecales del animal. Estas situaciones hacen que se genere problemas en la cadena productiva como pérdida de materia prima y en el reingreso de producto no conforme, debido a las exigencias del cliente.

Así mismo, se observa que el mercado actual está enfocado en la producción, aprovechando al máximo los recursos y el desarrollo industrial, pero con la mirada en la mitigación de las problemáticas ambientales que se han causado al pasar de los años, siendo los sistemas empresariales, unos de los grandes contribuyentes de estos dificultades. "De ahí la importancia de los sistemas de administración Ambiental cuyos resultados han mostrado preocupación por la preservación de la naturaleza, al señalar que el simple hecho de causar un porcentaje considerable de desperdicio o merma de materiales en el proceso, es indicativo de error, que de inmediato excluye la presencia de calidad en los procesos de la organización"[1].

En relación con la seguridad y salud laboral en las empresas del sector de la agricultura (producción de frutas para su comercialización) a la cual pertenece la organización Asoppitaya., en Colombia se evidenciaron 33.030 accidentes de trabajo en el 2010 y 40.850 en el 2011, así como 1.114 enfermedades profesionales en el 2010 y 997 en el 2011; según las estadísticas de la Federación de Aseguradores Colombianos (Fasecolda). Así pues, con estas estadísticas, se puede comprobar que hace falta más trabajo y compromiso de las empresas del sector, en cuanto a la seguridad y salud de los trabajadores.

Asoppitaya cuenta con 62 trabajadores en su totalidad. A continuación se indica la distribución por género de los mismos.

---

[1]HERNÁNDEZ ÁVILA, María Esther. Propuesta metodológica de integración de sistemas de seguridad e higiene, medio ambiente y calidad para fabricantes de detergentes en México. [en línea]. México, D. F [citado 01 agosto de 2012].Disponible en:<www.icicm.com/files/Tesis_Sistemas_Gesti_n_integrados.doc.>.

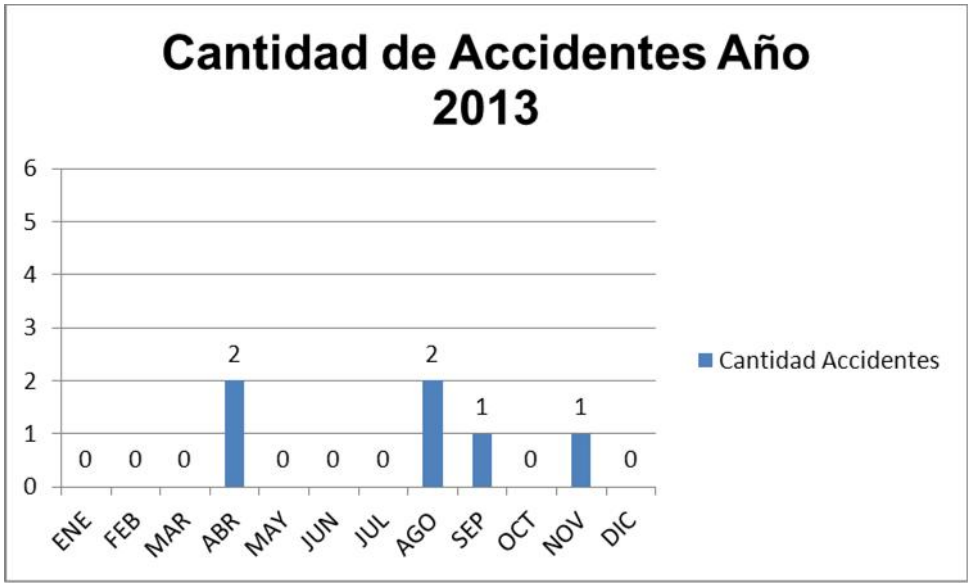
Tabla 1. Distribución de frecuencia por género de trabajadores.

GENERO	NÚMERO DE TRABAJADORES	PORCENTAJE
Femenino	7	11%
Masculino	55	89%
Total	**62**	**100%**

Fuente: ASOPPITAYA - ROLDANILLO.

En la organización se presentaron 6 accidentes durante el año 2013 con base en sus datos históricos. Sin embargo, no existe documentación pertinente a los procesos de investigación de los accidentes de trabajo ni tampoco se cuenta con planes establecidos para la prevención de los mismos.

Grafico 1. Cantidad accidentes de trabajo durante el año 2013



Fuente. ASOPPITAYA - ROLDANILLO

La empresa para cumplir dicho objetivo requiere diseñar un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional bajo la Norma **NTC-OHSAS 18001:2007** que se convierte en el medio adecuado que le permite a la organización identificar, analizar y controlar el potencial de accidentes, apoyando el cumplimiento de las leyes, fortaleciendo la imagen corporativa de la compañía y su competitividad en el

mercado para los empleados, clientes y el público en general. De igual manera permite reducir costos por accidentes de trabajos así como fijar una política en seguridad y salud ocupacional propia siendo compatibles con otros estándares como la ISO 9001:2000 y la ISO 14001 ambas en contempladas para ser diseñadas e implementadas por Asoppitaya, desarrollando así el sistema integrado de gestión.

De acuerdo a lo planteado anteriormente, se puede evidenciar la gran necesidad de diseñar un Sistema Integrado de Gestión que se ajuste a las características inherentes de la organización y a sus necesidades corporativas y de mercado; logrando con esto la estandarización del conjunto de sistemas (calidad, ambiental, seguridad y salud ocupacional), desarrolladas en la organización Asoppitaya.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo es el diseño del Sistema Integrado de Gestión para la empresa ASOPPITAYA en el municipio de Roldanillo – Valle del Cauca?

1.3 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

- ¿Se cuenta con un diagnóstico del estado actual de la empresa que detecte el grado de cumplimiento de los requisitos exigidos por las normas NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004 y NTC OHSAS 18001:2007 en la organización Asoppitaya?

- ¿Cuál sería la metodología para determinar la política y los objetivos del Sistema Integrado de Gestión para la empresa Asoppitaya?

- ¿Cómo se puede establecer los procedimientos, caracterizaciones, controles, manuales, instructivos e indicadores del Sistema Integrado de Gestión en la empresa Asoppitaya que contribuirá a la clara definición y gestión de los procesos de la empresa?

- ¿Cuál sería el análisis económico del proyecto?

2. JUSTIFICACIÓN

La integración de los Sistemas de Gestión de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional, trae consigo muchos beneficios los cuales se presentarán a continuación, y que serán aprovechados por la organización que lo implemente.[2]

El Sistema de Gestión de Calidad aporta:

- Mejorar la relación organización–cliente
- Sacar al mercado productos y servicios de buena calidad
- Mejora la imagen de la empresa
- Cumplimiento de la legislación que aplique a los productos o servicios y otros que la organización suscriba.
- Disminución en gasto de falla en los sistemas productivos
- Mejoramiento continuo de la organización
- El liderazgo en los trabajadores
- Facilidad al cambio en el mercado

A su vez el Sistema de Gestión Ambiental, el cual hace su enfoque en la disminución de los impactos ambientales negativos dentro de la organización, la comunidad, como del medio que nos rodea; busca consigo un desarrollo sostenible, por medio de la prevención y mitigación de las problemáticas ambientales; logrando que la organización obtenga beneficios en cuanto a:

- Cumplimiento a cabalidad de las normatividades vigente, la cual evita sanciones por partes de las autoridades ambientales.

[2]EVANS, James R. y LINSAY, William M. Administración y control de la calidad. 7ª edición. México: Cengage Learning, 2011.p.12.

- Mejora el desempeño ambiental de la organización
- Mejora la interacción organización-sociedad y medio ambiente
- Avance en el desarrollo socioeconómico de la organización, en mira de la protección y cuidado del medio ambiente; en una relación benéfico – costo.
- Reducir los riegos ambientales.
- Optimizar proceso y racionalizar los recursos.
- Diferenciar ambientalmente a la organización con respecto a otras.
- Estimular una actitud más responsable de los empleados frente a al medio ambiente.
- Mejora y facilita el acceso a mercados nuevos y existentes

Por último, se identifican los siguientes beneficios que brindaría a la organización el Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional, en el marco de la integración de las técnicas anteriormente descritas.

Por lo tanto algunos de los beneficios adquiridos estarían enfocados a:

- Reducción del número de accidentes y enfermedades en el sitio de trabajo.
- Aumentar la productividad, debido a la disminución de las incapacidades generadas por los accidentes y enfermedades laborales y por ende el aumento en la calidad de vida de los colaboradores.
- Un compromiso y pertenencia con la seguridad y salud ocupacional de los empleados.
- Reducción de costos asociados a la contratación de mano de obra de reemplazo.
- Mejorar el ambiente laboral y la imagen de la organización, en cuanto la seguridad y salud de los empleados.[3]

[3]Implementación SIG. Beneficios del Sistema Integrado. [en línea]. [consultado 6 Nov. 2014]. Disponible en http://www.implementacionsig.com/index.php/beneficios-del-sig

Además, de acuerdo a lo expresado en los párrafos anteriores, es ineludible el desarrollo de esta propuesta de Integración de los Sistemas de Gestión de la Calidad, el Medio Ambiente y la Seguridad y Salud Ocupacional; debido a que este proceso permite a la organización demostrar su capacidad para proporcionar regularmente productos que satisfagan los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables, aumentar la satisfacción del cliente a través de la aplicación eficaz del sistema, incluidos los procesos para la mejora continua del sistema y el aseguramiento de la conformidad con los requisitos del cliente, los legales y reglamentarios aplicables.

Ahora bien, es importante resaltar la importancia que tiene el diseño y documentación de los Sistemas de Gestión Integrados en Asoppitaya en el aspecto ético ya que, al cumplir con estándares de Calidad, Medio Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional se crea un ambiente laboral benéfico para el trabajador y para la empresa como tal y, cuando los trabajadores son vistos y tratados como el pilar de la organización, como el eje central, a los cuales se les ofrecen todas las garantías existentes en sus puestos de trabajo, ellos contribuirán directamente a un aumento en la productividad y también se cumplirá con las leyes y normas vigentes que rigen la legalidad de la empresa generando de esta manera un impacto altamente positivo en la sociedad.

Los costos que puede tener la organización por un mal manejo de la seguridad y salud ocupacional alcanzan valores muy altos teniendo en cuenta todas las prestaciones económicas que son derecho de los trabajadores agregando a esto, el detrimento en la productividad cuando una persona está ausente en su puesto de trabajo por culpa de accidentes y/o enfermedades laborales.

Finamente, en cuanto a los productos, si cumplen con todos los requisitos que la norma NTC ISO 9001:2008 se disminuirán en gran medida los costos por productos rechazados por el cliente lo que conllevará a un mayor posicionamiento en el mercado.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar un Sistema Integrado de Gestión bajo las normas NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004 y NTC OHSAS 18001:2007 en la organización Asoppitaya, en el municipio de Roldanillo - Valle del Cauca.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Realizar un diagnóstico del estado actual de la empresa para detectar el grado de cumplimiento de los requisitos exigidos por las normas NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004 y NTC OHSAS 18001:2007 en la organización Asoppitaya.

- Proponer la metodología para la determinación de la política y los objetivos del sistema integrado de gestión para la empresa Asoppitaya

- Establecer los procedimientos, caracterizaciones, controles, manuales, instructivos e indicadores Sistema de Integrado de Gestión para la empresa Asoppitaya.

- Elaborar el análisis económico del proyecto.

4. MARCO REFERENCIAL

4.1 MARCO TEÓRICO

La calidad es un concepto que ha tomado transcendencia a través de la historia, viéndose reflejado en un principio como el control aplicado a los productos defectuosos para detener su llegada al cliente, iniciando como una inspección y evolucionando gracias a los grandes gurús de la calidad a la administración total de la calidad. Lo cual ha desencadenado una serie de teorías y herramientas que han permitido que las empresas logren cada día enfocarse más a la satisfacción de las necesidades de los clientes internos y externos y a desarrollar estrategias competitivas para mantenerse en el mercado.

Las empresas colombianas se enfrentan actualmente a grandes desafíos para sobrevivir en un mercado globalizado y altamente competitivo que establece sin duda una generación orientada al cambio, a la productividad en todos los niveles de la organización, al compromiso con el cliente satisfaciendo sus necesidades explicitas e impliciticas, al compromiso con sus colaboradores y partes interesadas, al compromiso y responsabilidad con el planeta para una sociedad sostenible. En este orden de ideas la apertura económica genera la necesidad de lograr una mayor eficiencia a través de la adopción de diferentes Sistemas de Gestión influenciados por el entorno cambiante de la organización, sus necesidades, sus objetivos, sus productos, sus procesos, y en general por la naturaleza y tamaño de la misma.

Las empresas de clase mundial han marcado una gran diferencia no solo por sus características inherentes sino también por la incorporación de Sistemas de Gestión, tomando las normas ISO como un referente básico para sus actividades. Lo cual puede ser una posible explicación del porqué en los últimos años ha habido una creciente incorporación de los Sistemas de Gestión en las empresas nacionales convirtiéndose en el tema de interés y popularidad en la actualidad.

En este sentido los Sistemas Integrados de Gestión garantizan que todas las organizaciones sin distinción de su clasificación económica logren un reconocimiento nacional e internacional de sus procesos tanto administrativos como operativos; siendo ejemplo de liderazgo por su dinamismo y mejoramiento continuo, elevando sus estándares de calidad, responsabilidad ambiental, compromiso con sus colaboradores y partes interesadas y responsabilidad social. A medida que los negocios se vuelven más competitivos y complejos, la calidad

debe de ser integrada en todos los aspectos de la organización y observarse como un sistema mas no como un proceso. ”Los sistemas de administración se integran cada vez más; por ejemplo, la calidad, el ambiente, la seguridad y salud deben, considerarse juntos”[4].

La implementación de sistemas de gestión basados bajo las normas ISO constituyen herramientas claves que bien utilizadas garantizan el logro de los objetivos de la organización, dar respuesta a las expectativas de los clientes, a la calidad buscada por el mismo y el mejoramiento de las relaciones con los trabajadores, proveedores y demás partes interesadas.

4.1.1. Sistemas de Gestión. Los sistemas de gestión son sistemas que permiten establecer políticas y objetivos para poder lograr las metas proyectadas por las organizaciones, a través de estrategias que incluyen una serie de factores como un enfoque basado en procesos, la optimización de los procesos y un pensamiento sistémico. Muchas empresas optan por implementar modelos de gestión motivados por un cliente certificado, por un ejecutivo de la empresa, por la competencia ya certificada, por moda o como parte de la planificación de la organización. Sin embargo, cuando la idea de implementar un sistema de gestión para usar eficientemente los recursos y los medios de los que dispone la empresa para lograr los resultados planificados no nace como iniciativa propia de la organización y como resultado del direccionamiento estratégico de la misma, dicha implementación se vuelve poco sostenible al tener unas bases fundamentadas más en satisfacer expectativas del ente certificador y del asesor, al implantar sistemas tan robustos y complicados que se convierten en un sistema ajeno a la empresa, desviándose de su propósito principal evitando que se perciba las ventajas que ofrece el sistema de gestión y que financieramente se convierte más en un gasto que en una inversión.

“La implementación de sistemas de gestión ya sea Calidad, Ambiental o Riesgos laborales son estrategias poco sostenibles, pues sus competidores muy pronto podrán imitarlos y obtener los mismos resultados. Para que una estrategia realmente tenga resultados debe ser única en algo que es valioso para sus clientes, y le permita lograr diferenciación dentro de una posición sostenible e inimitable.”[5] En este sentido la implementación de modelos de gestión bajo las

---

[4] EVANS, James R. y LINSAY, William M. Administración y control de la calidad. 7ª edición. México: CengageLearning, 2011. p.12.

[5] QUESADA, Gilberto. Grupo Kaizen S.A. Estrucplanon line. Artículos. ¿La ISO es suficiente?.[En línea]. 17-11-2005. [Consultado 4 Julio 2014]. Disponible en: http://www.estrucplan.com.ar/articulos/verarticulo.asp?IDArticulo=1124

normas ISO deben surgir como necesidad y voluntad de evolucionar hacia el cambio de un mejor desempeño de la organización, como punto de partida para gestionar en forma eficiente sus recursos, procesos, procedimientos, planificación, responsabilidades y estructura organizacional, así como para lograr ventajas competitivas y el reconocimiento de los clientes.

Un sistema de gestión puede incluir varios sistemas a la vez como por ejemplo de sistema de gestión de calidad, el sistemas de gestión de medio ambiente, el sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional y otros sistemas que la empresa puede integrar según la necesidad y objetivos de la misma.

Cabe destacar que aunque las primeras normas de calidad de las que se sepa fue las normas Z1 desarrolladas por la fuerza militar de norte américa para proteger la vida de sus militares durante la segunda guerra mundial con el fin de elevar la calidad de los paracaídas de esa época; en 1950 gracias a los aportes de Joseph Juran, Deming y Walter Sheward se establece las bases del concepto de las normas de calidad ISO 9001 “como objetivo estratégico para elevar a través del control de calidad la capacidad de competir de las empresas y las organizaciones así como satisfacer con éxito el mercado, asegurando, por supuesto, la permanencia de las empresas”[6]

De este manera la ISO 9000 se convierte en el primer sistema de gestión reconocido que comenzó a difundirse en las organizaciones, el cual ha tenido ciertas actualizaciones hasta el momento, es así como la familia ISO 9000 se ha convertido en la principal norma a implementar en las empresas actualmente y es sobre la cual se fundamenta el resto de sistemas de gestión debido a la convergencia entre los requisitos y las bases metodológicas con las que se rigen los demás sistemas de gestión aunque cada uno tenga orígenes y motivaciones diferentes.

[6]Galeón. Historia de la calidad. [en línea]. 12-11-2003. [consultado 3 Nov. 2014]. Disponible en http://www.tecnologiaycalidad.galeon.com/calidad/6.htm.

Figura 1. Sistemas Integrados de Gestión.

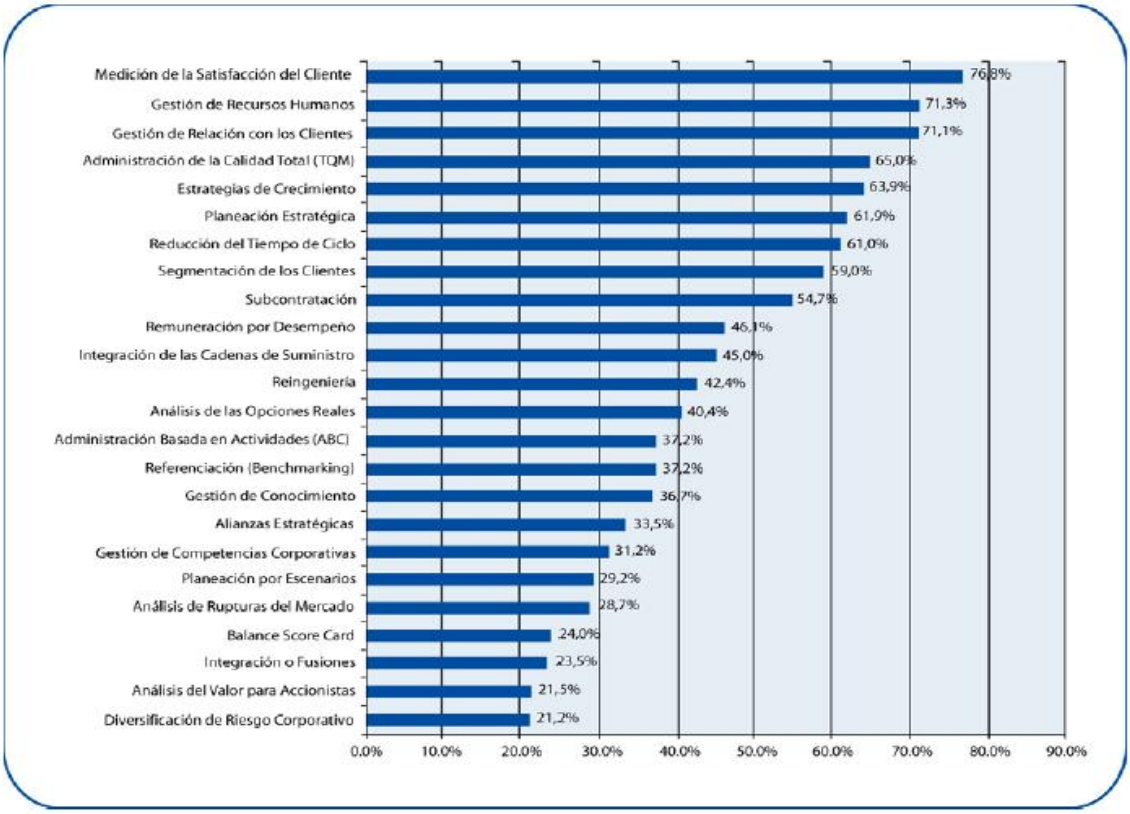
Fuente: Sociedad consultora mexicana. [En línea]. 2003. [consultado 3 Nov. 2014]. Disponible en http://www.scmexicana.com/SIG.php.

La incorporación adecuada del sistema de calidad garantiza clientes fieles; el cumplimiento de la legislación laboral y de prevención de riesgos laborales permite tener un recurso humano calificado y motivado; por otra parte la gestión medio ambiental logra que la sociedad se vea favorecida por un trato justo y ético del medio ambiente consiguiente una sociedad productiva y sostenible.

En este orden de ideas los tres sistemas de gestión aunque con orígenes diferentes motivados por la satisfacción especifica de necesidades puntuales en el mundo empresarial y por la sociedad, comparten una filosofía común de gestión.

En Colombia las empresas han empezado a adoptar un perfil progresista para mejorar la productividad, ya que es un factor determinante del crecimiento económico del país, las empresas colombianas están progresando hacia el mejoramiento continuo aplicando técnicas de gestión a sus organizaciones que contribuyen a mejorar la satisfacción del cliente, el uso de técnicas de gestión por parte de las empresas colombianas es bastante amplio especialmente las relacionadas con los clientes.

Grafico 2. Nivel de adopción de técnicas de gestión en Colombia.



Fuente: Centro Nacional de Productividad basado en estudios de la firma Bain & Company. Enero 2005. 5 p

Las industrias multinacionales ubicadas en el territorio nacional, han ayudado al desarrollo del conocimiento de técnicas de mejoramiento, al desarrollar un comparativo entre las técnicas de gestión implementadas por las empresas colombianas en comparación con otros países, se observa que la utilización de técnicas de gestión en Colombia está por debajo de la mayoría de los países a excepción de la Administración Total de la Calidad (TQM). Una posible explicación del porqué Colombia utiliza más las técnicas del TQM que el resto del mundo es por el gran crecimiento y dinámica que está generando, el desarrollo de técnicas como el Six Sigma, 5 eses entre otras que de uno u otra forma, constituyen parte de un sistema como el TQM, además de nombrar la tasa de crecimiento en implementación de sistemas de calidad de las normas ISO. El siguiente grafico ilustra este comportamiento.[7]

[7]Centro Nacional de Productividad. Convergencia tecnológica internacional en las empresas industriales de Colombia. Santiago de Cali, Enero 2005. 5 p.

4.1.2. Sistema de Calidad. "La calidad es un concepto que se ha venido desarrollando desde los años 30 antes de la segunda guerra mundial"[8] cuando se realizaron los primeros estudios sobre la calidad por Estados Unidos, sin embargo desde épocas muy antiguas la calidad se ha visto reflejada, aumentando su aplicación e intereses en este concepto. Ahora bien conforme la calidad fue tomando importancia dentro de las empresas para lograr aumentar la conformidad de sus productos y mejorar su posición en el mercado y tras la expansión del mercado mundial, en 1946 surge un organismo especializado en normatividad, la internacional organización for standarizacion (ISO) fundada por 91 países europeos a fin de estandarizar los requisitos de la calidad para los países europeos dentro del mercado y para quienes decidieran hacer negocios con dichos países.

De esta forma se adoptó una serie de normas de calidad escritas las cuales están sujetas a revisiones periódicas para su pertinencia dentro del mercado y lograr el desempeño requerido por las empresas que decidan aplicar los lineamientos de estas normas. La versión más reciente se conoce como la familia de normas ISO 9000:2000 compuesta por la ISO 9000 en la que se especifica los fundamentos y vocabulario, la ISO 9001 en donde se especifica los requisitos para su implementación y la ISO 9004 en la que se estable los lineamientos para mejorar en el desempeño.

Cabe destacar que en los últimos años no solamente ha tenido importancia el tema dela satisfacción del cliente y el de producir bienes conformes a los requisitos exigidos sino también otros temas igualmente relevantes en el entorno cambiante que constantemente se vive como lo es el medio ambiente y la seguridad y salud de los trabajadores. En este orden de ideas las últimas actualizaciones de la ISO 9001 incluyen las disposiciones para aumentar la compatibilidad con otros sistemas de gestión, con el fin de permitirle a las diferentes organizaciones alinear o integrar su propio sistema de gestión de la calidad con requisitos de sistemas de gestión relacionados.

4.1.3. Sistema de Salud Ocupacional. En la antigüedad cuando el hombre comienza a realizar sus primeras labores para sobrevivir, trabajando la tierra para producir cosechas para el sustento de su familia se da cuenta de la necesidad de crear herramientas que le permitieran labrar la tierra con mayor facilidad, mejorando la forma de ejecutar las labores del campo. Es así como aparecen los primeros artefactos e instrumentos de trabajo en un comienzo hechos en piedra y

---

[8]Galeón. Historia de la calidad. [en línea]. 12-11-2003. [consultado 3 Nov. 2014]. Disponible en http://www.tecnologiaycalidad.galeon.com/calidad/6.htm.

palo y que luego con el ingenio del hombre se perfeccionaron llegando a ser herramientas tan innovadoras como peligrosas.

Según se describe en la historia de la humanidad las sociedades más importantes del mundo antiguo por su funcionamiento como estados, desarrollo científico y cultura dejaron una gran huella y aportes en todos los aspectos de la vida del hombre pasando desde grandes construcciones como las pirámides egipcias como la invaluable participación de los filósofos más representativos de la historia.

Entre los grandes aportes de la historia se encuentra los estudios realizados por Bernardino Ramazzini (1650 – 1720), considerado como el fundador de la medicina del trabajo. Éste médico de origen italiano fue muy reconocido por sus estudios de las enfermedades profesionales y la promoción de medidas de protección para los trabajadores estableciendo las bases para la formación de la seguridad en el trabajo; "algunos de sus trabajos ya relacionaban la sociedad con el trabajo y cómo ambos elementos influían en la salud de los trabajadores"[9]

Otro expositor que contribuyo al desarrollo de la prevención de la salud fue Percival Pott (1714 – 1788), uno de los padres de la ortopedia, y el primer científico en demostrar que un cáncer puede ser provocado por agentes ambientales. Éste cirujano de origen británico realizó grandes aportes en el desarrollo de las enfermedades laborales, uno de sus grandes aportes tiene que ver con el tratado sobre el carcinoma de los deshollinadores o úlcera de escroto; donde describe que es un tipo de cáncer provocado por un agente externo y de una enfermedad laboral.

En América el desarrollo de la salud ocupacional se remota a la época prehispánica o amerindia, donde el indígena buscaba que el medio le suministrara el alimento, estabilidad y seguridad, logros mínimos que adquiere con base en una organización social, como los cacicazgos y pre-estados y donde el trabajo tenía como mérito la protección por parte de la comunidad. En el periodo de la colonia, el reino español le dio a las tierras americanas descubiertas una organización administrativa, política, social y económica. Existió en esta etapa una legislación que reglamentó todos los órdenes de la vida colonial de América; dichas leyes fueron las reales cédulas y las reales ordenanzas. Entre las reales cédulas dictada por el concejo de Indias y referentes a la salud ocupacional tenemos que en 1541

---

[9]Fresquet, José L. Instituto de historia de la medicina y de la ciencia. (Universidad de valencia – CSIC). [En línea]. 02 – 2011. [Consultado 15 Septiembre 2014]. Disponible en: http://www.historiadelamedicina.org/ramazzini.html.

se prohibió trabajar en días domingos y fiestas de guarda. En 1601 se implantó la obligación de curar a los indios que fueran víctima de accidentes y enfermedades en el trabajo, esta obligación implicaba tratamiento médico.

"El primer antecedente de seguridad social lo encontrado fue con el Libertador Simón Bolívar, cuando en su discurso ante el Congreso de Angostura el 15 de febrero de 1819 señaló: "El sistema de gobierno más perfecto es aquel que produce mayor suma de felicidad posible, mayor suma de seguridad social y mayor suma de estabilidad política".[10]

En Colombia entre el año 1820 y 1850 surge la ley 57 de 1915 conocida como la ley del General Rafael Uribe Uribe de gran importancia en lo referente a la reglamentación de los Accidentes de Trabajo y las Enfermedades Profesionales, consagra las prestaciones económico-asistenciales, la responsabilidad del empleador, la clase de incapacidad, la pensión de sobreviviente y la indemnización en caso de limitaciones físicas causadas por el trabajo. Históricamente establece la primera y estructurada definición de Accidente de Trabajo.

Luego en el año de 1946 surge la ley 90, Instituto colombiano de seguros sociales. Más adelante en 1950 se expide el código sustantivo del trabajo, el cual se establecen múltiples normas relativas a la Salud Ocupacional como la jornada de trabajo, el descanso obligatorio (C. S. T. Arts. 55 al 60), las prestaciones por accidente de trabajo y enfermedad profesional (C. S. T. Arts. 158 al 192) y la higiene y seguridad en el trabajo (C. S. T. Arts. 348 al 352), en su mayoría aplicables hoy en día.
Es por eso que en busca del bienestar de los trabajadores y con la creciente demanda de las empresas de buscar y contar con una Norma reconocida que permita tener un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional para los colaboradores, en donde puedan ser evaluados y certificados con miras a una mejor productividad, la Norma OHSAS 18001 se ha convertido en la herramienta más apropiada en busca de este tipo de certificación por lo que se encuentra relacionada con la ISO 9001 y con la ISO 14001 convirtiéndose así en el sistema de gestión integrado.

---

[10] MONROY, Lucero. Historia de la salud ocupacional en Colombia. [diapositivas]. Bogotá.2010. 9 diapositivas.

4.1.4. Sistema de Medio Ambiente. Hoy en día vivimos en tiempos donde una reflexión y conciencia sobre el planeta donde vivimos y la importancia de sus recursos se vuelve cada vez más necesaria. Nuestra población crece y al mismo tiempo crece exponencialmente la necesidad de producir y consumir cada vez más recursos, la mayoría de ellos producidos a partir de materia prima que no siempre es renovable, y a esto hay que agregarle la cantidad de energía y recursos como el agua necesarios en los proceso de producción, empaque, transporte, etc. de estos mismos productos que fabricamos y consumimos a un ritmo desmesurado.

En este planeta, con situaciones tan reales como el consumismo excesivo, la contaminación, la destrucción de bosques, ecosistemas terrestres y marítimos; las grandes potencias del mundo han reflexionado acerca de la importancia de proteger los recursos naturales sin afectar la producción y economía del mundo. De esta manera el sistema de gestión ambiental adquiere razón de ser al ser definido como "parte del sistema de gestión de una organización, empleada para desarrollar e implementar su política ambiental y gestionar sus aspectos ambientales"[11].

El establecimiento del Sistema de Gestión Ambiental conlleva esfuerzos considerables, y su éxito depende del compromiso de todos los niveles de la organización, especialmente de la alta dirección; entendiéndose así al Sistema de Gestión Ambiental como un mecanismo de regulación relacionada con el cumplimiento de la legislación vigente en cuanto a emisiones y vertidos, y el alcance de los objetivos ambientales de la organización.

El Sistema de Gestión Ambiental está basado en dos principios fundamentales:

- Programar previamente las situaciones y las actividades.
- Controlar el cumplimiento de la programación.

4.1.4.1. Noma ISO NTC 14001. Esta Norma Internacional especifica los requisitos para un sistema de gestión ambiental, destinados a permitir que una organización desarrolle e implemente una política y unos objetivos que tengan en cuenta los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba y la información relativa a los aspectos ambientales significativos. Se aplica a los aspectos

[11]ICONTEC. Norma Técnica Colombiana NTC – ISO 14001. Bogotá. 2004 – 12 -01. Pág. 2.

ambientales que la organización identifica que puede controlar y a aquellos sobre los que la organización puede tener influencia.

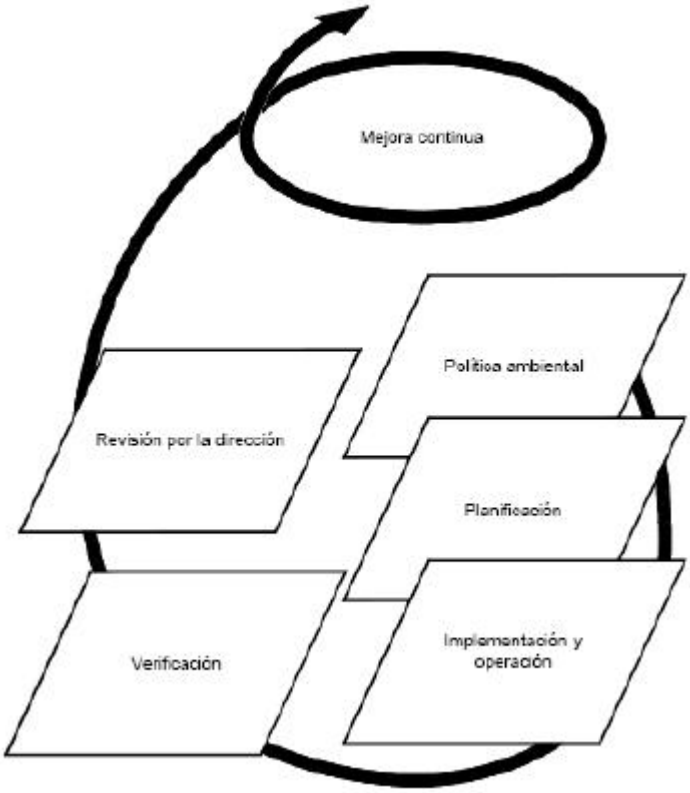
Esta Norma Internacional se aplica a cualquier organización que desee:

- Establecer, implementar, mantener y mejorar un sistema de gestión ambiental.
- Asegurarse de su conformidad con su política ambiental establecida.
- Demostrar la conformidad con la norma por:

"La realización de una auto-evaluación y auto declaración, o la búsqueda de confirmación de dicha conformidad por las partes interesadas de la organización, o la búsqueda de confirmación de su auto declaración por parte externa a la organización o la búsqueda de la certificación o registro de su sistema de gestión ambiental por una parte externa a la organización"[12]. Todos los requisitos de esta norma tienen como fin su incorporación a cualquier sistema de gestión ambiental.

[12]ICONTEC. Norma Técnica Colombiana NTC – ISO 14001. Bogotá. 2004 – 12 -01. Pág. 5.

Gráfico 3. Modelo de Sistema de Gestión Ambiental para la Norma Internacional.



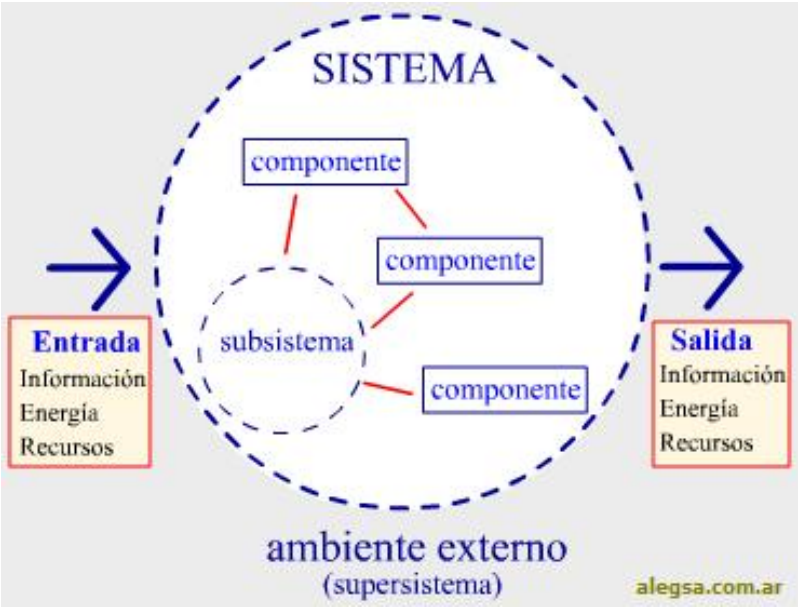
Fuente: ICONTEC. Norma técnica Colombiana ISO 14001. Bogotá: 2004-12-01. Pág. 2.

4.2 MARCO CONCEPTUAL.

Con el fin de dar mayor objetividad y claridad lectora sobre el tema a desarrollar en el proyecto, se hace indispensable conocer algunos conceptos relacionados con los Sistemas Integrados de Gestión.

4.2.1. Sistema. Se entiende como sistema al conjunto de elementos organizados y relacionados que interactúan entre sí para lograr un objetivo, el sistema recibe unas entradas sea de información o de otro tipo las cuales son procesadas para finalmente entregar un bien tangible o intangible como salida a una parte interesada. Una organización se puede entender también como un sistema puesto que está integrado por un grupo de individuos y grupos de trabajo que responden a una determinada estructura, la cual a su vez hace parte de otro sistema llamado sociedad.

Figura 2. Diagrama de un sistema.



Fuente: ALEGSA. Diccionario de informática y tecnología. [En línea].2014. [Consultado 3 Nov. 2014] Disponible en http://www.alegsa.com.ar/Dic/sistema.php.

4.2.2. Gestión. La gestión es la condición de organizar y administrar los recursos de manera tal que se pueda concretar todo el trabajo requerido dentro de un tiempo y de un presupuesto disponible, así pues al realizar gestión dentro de una empresa se entiende que es la forma de usar eficientemente los recursos y medios de los que se dispone con el fin de lograr resultados planificados. Esto incluye:

- Estructuras organizacionales
- Planificación
- Responsabilidades
- Procedimientos
- Procesos
- Recursos

4.2.2. Sistema de Gestión Integral.Básicamente un Sistema Integrado de Gestión (SIG) tiene que ver con todos los aspectos de la organización, desde el Aseguramiento de la Calidad del producto e incremento de la satisfacción del cliente, pasando por el mantenimiento de las operaciones dentro de un tema de prevención de la contaminación y el control de los riesgos de salud y seguridad ocupacional, logrando con ello la meta de ser socialmente responsable.

“Actualmente se considera que una organización se gestiona con Sistemas Integrados cuando cumple los requisitos de las Normas: ISO 9001**:**2008, OHSAS 18001:2007, ISO 14001:2004. Lo cual aumenta significativamente la productividad de estas empresas mejorando su imagen a nivel internacional y aumentando el número de clientes satisfechos”.[13]

Por definición, integrar es "Formar las partes de un todo". Se está hablando, de integrar sistemas tradicionalmente gestionados por separado en una única gestión. Es desde luego muy deseable evitar la duplicidad de procedimientos para actividades comunes aunque correspondan a diferentes aspectos de la actividad de la empresa. En la realización de un proceso, el operario no haría entonces distinciones entre la Calidad, el medio ambiente y la seguridad.

Una empresa con un sistema integrado de gestión, deberá reflejar esta circunstancia en su organigrama, de manera que sea posible su desarrollo, implementación y mantenimiento en cada rama de la organización.

Según López Cachero citado por Zaya Ramos Ana María y otros un sistema integrado de gestión tendría que concebir: “El proceso de calidad que influya sobre la mejora de productos y servicios y la satisfacción del cliente. La protección medioambiental, incluyendo la protección contra la contaminación y los desechos. La seguridad y la salud en los puestos de trabajo, así como podría incluir también la seguridad de los productos y servicios. La integración, por tanto, de dichos elementos en el sistema general de gestión de una organización”.[14]

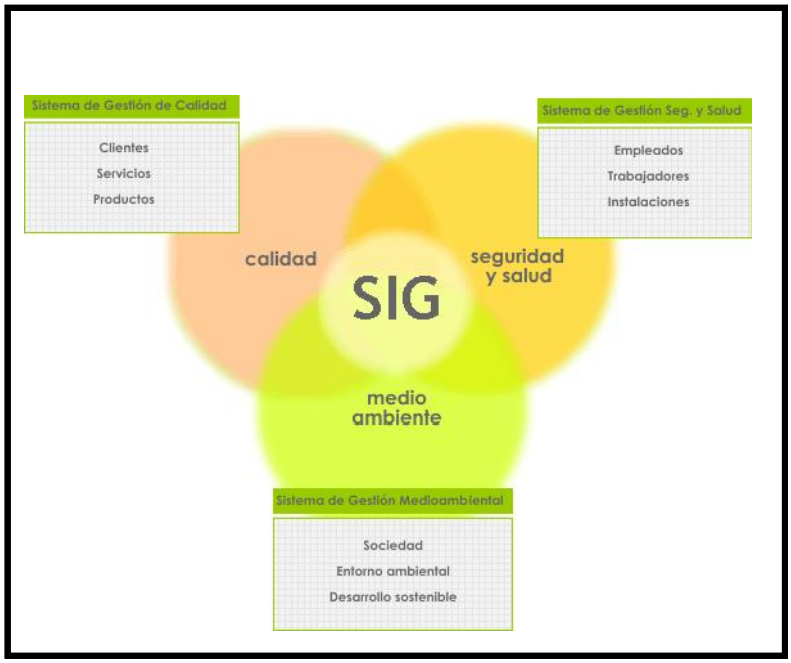
Lógicamente, en la estructura organizativa y en la asignación de responsabilidades de un sistema altamente integrado de gestión, debe reflejarse la jerarquía establecida a todos los niveles para desarrollar, implementar, y mantener cada una de las ramas que afectan a cada área particular de gestión. Debido a ello, es conveniente que la organización designe a una persona con suficiente autoridad y que se responsabilice de coordinar la implantación y mantenimiento del Sistema Integrado de Gestión de forma que dicha persona rinda cuentas a la Dirección de la organización.

---

[13]IMPLEMENTACION SIG, Sistema Integrados de Gestión. Documento [en línea] http://www.implementacionsig.com/ Consultado en Abril de 2014.

[14]ZAYAS RAMOS Ana María y otros. Los sistemas integrados de Gestión Revista Contribuciones a la Economía. Documento [en línea] http://www.eumed.net/ce/2008b/rvm.htm Consultado en Abril de 2014.

Figura 3. Modelo Sistema Integrado de Gestión.

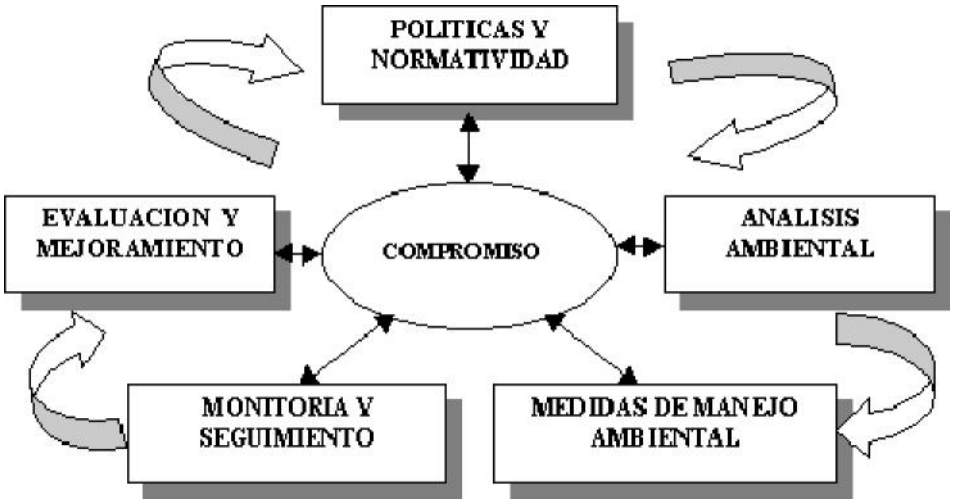


Fuente: Calidad y Gestión. Consultora. [En línea]. 2013. [Consultado 3 Nov. 2014] Disponible en http://calidad-gestion.com.ar/servicios/sistema_integrado_gestion_sig.html**.**

4.2.3. Sistema de Gestión de Calidad. Son las actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en lo relativo a la calidad, incluye el establecimiento de la política, los objetivos, la planificación, el control, el aseguramiento y la mejora de la calidad. En este orden de ideas un sistema de gestión de calidad es un conjunto elementos mutuamente relacionados como recursos, documentación, procedimientos, estructura organizacional y estrategias para lograr la calidad de sus productos y aumentar la satisfacción de sus clientes y mejorar su competitividad.

4.2.4. Sistema de Gestión Ambiental. Es un conjunto de acciones que enfatizan a ayudar a las organizaciones a mejorar continuamente en temas ambientales, y así poder demostrar su desempeño ambiental por medio de la identificación de sus aspectos ambientales significativos y el control de sus impactos ambientales significativos cumpliendo la normatividad legal vigente y contribuyendo al desarrollo sostenible.

Figura 4. Estructura típica del sistema de gestión ambiental.

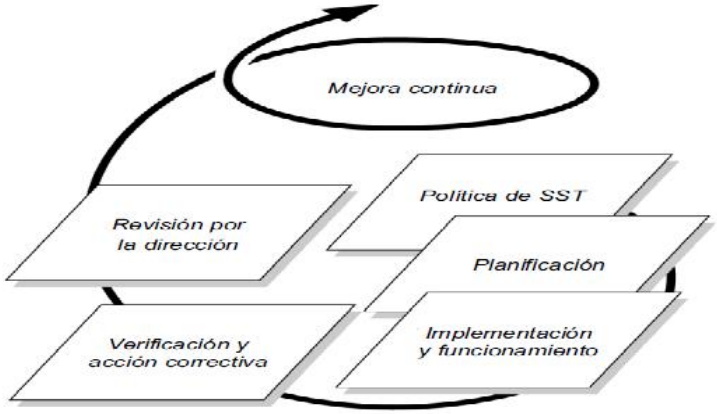


Fuente: Sistemas de gestión ambiental. [En línea]. Bogotá D.C. Unidad de planeación minero energética. UPME, 2008. . [Consultado 3 Nov. 2014] Disponible en http://www.upme.gov.co/guia_ambiental/carbon/gestion/sistemas/sistemas.htm.

4.2.5. Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional. El sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional es "una gran parte del sistema de gestión que facilita la administración de los riesgos del sistema de seguridad y salud ocupacional asociados con el negocio de la organización"[15], este sistema incluye los requisitos generales para la implementación del mismo tales como la planificación, procedimientos, procesos y recursos, para desarrollar, implementar revisar y mantener la política y los objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

[15] ICONTEC. La Norma OHSAS 18001 y su implementación. Bogotá, Pág. 13. 2007

Figura 5. Elemento de una administración exitosa en Seguridad y Salud Ocupacional.

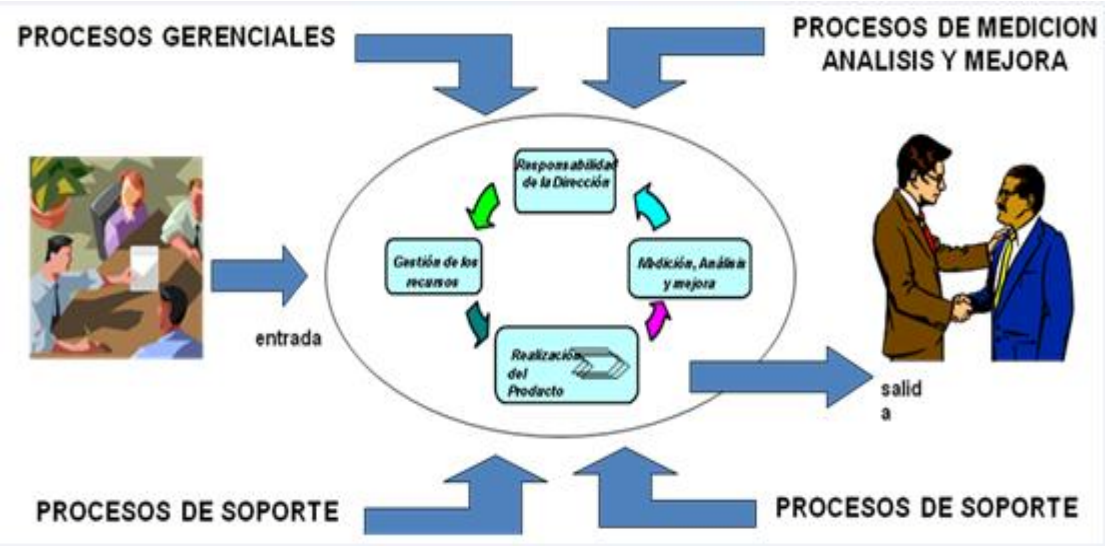


Fuente: Modelo de gestión para la Norma OHSAS obtenido de la Norma Técnica Colombiana NTC OHSAS 18001.

4.2.6. Competitividad. Es la capacidad que tiene una empresa para generar la mayor satisfacción de sus clientes mediante el uso eficiente de sus recursos y medios de los que dispone, logrando un costo de producción que permita a la organización alcanzar las utilidades proyectadas. Además es el factor diferenciador que caracteriza a una compañía del resto de la competencia, que se consigue por medio de la utilización de ciertas técnicas de gerenciamiento y estrategias para el logro de los objetivos y crecimiento de empresa.

4.2.7. Enfoque basado en procesos. El enfoque basado en proceso permite un mejor y continuo control sobre los procesos y las interrelaciones entre ellos, lo cual representa una ventaja competitiva para la organización. Permite también un mejor desempeño y la obtención de mejores resultados no sólo en los procesos sino en los productos y servicios, así como la posibilidad de un mejoramiento continuo de manera integral.

Figura 6. Enfoque basado en procesos.



Fuente: Sistemas de gestión ambiental. [En línea]. Bogotá D.C. Unidad de planeación minero energética. UPME, 2008. . [Consultado 3 Nov. 2014] Disponible en http://www.upme.gov.co/guia_ambiental/carbon/gestion/sistemas/sistemas.htm.

4.2.8. Metodología PHVA. El enfoque basado en procesos tiene su fundamento en el ciclo de mejoramiento continuo (Ciclo Deming), el cual se presenta a continuación con los principales numerales de la norma ISO 9001:2008 que aplican sobre cada uno de los factores de los componentes del ciclo.

- **PLANIFICAR**: Establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con la política de seguridad y salud ocupacional.

- **HACER:** Implementar los procesos.

- **VERIFICAR:** Realizar el seguimiento y la medición de los procesos con respecto a la política, objetivos, requisitos legales y otros del sistema de seguridad y salud ocupacional, e informar sobre los resultados.

- **ACTUAR:** Tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de seguridad y salud ocupacional".[16]

[16] ICONTEC. La norma ISO 9001 y su implementación. Bogotá, Pág. 2. 2007

4.3 MARCO DE ANTECEDENTES.

4.3.1 Antecedentes del proyecto.

De acuerdo a las investigaciones realizadas sobre los Sistemas Integrados de Gestión por diferentes organizaciones y profesionales, con la finalidad de brindar información veraz y aclarar conceptos específicos que permitan abordar el tema de manera precisa, surge la necesidad de consultar fuentes bibliográficas como trabajos de grado y artículos que ofrecen un aporte significativo e importante al análisis y aplicación de la normatividad correspondiente.

Título: Planificación del Sistema de Gestión Integrado bajo los requisitos de las normas NTC-ISO 9001:2008, NTC-ISO 14001:2004 y NTC-OHSAS 18001:2007 para la empresa Grafiartes Ltda., en la ciudad de Tuluá Valle del Cauca, durante el 2013.

Autores: Mauricio Alejandro Arango Oquendo.

Año: 2013, Unidad Central del Valle del Cauca.

Resumen: Trabajo de Grado realizado con el fin de abarcar la etapa del diseño y planificación de un sistema integrado de gestión y contribuir de manera positiva en los procesos de una empresa litográfica de la ciudad de Tuluá, Valle, la cual inicialmente, no se ajusta a ningún tipo de normatividad relacionada con su objeto social. Resaltó la gran importancia que representa para las empresas adoptar un modelo que satisfaga las necesidades y exigencias de sus clientes y el mercado nacional y a su vez, proporcione las bases para adquirir un mayor nivel de competitividad y sostenibilidad a lo largo del tiempo obteniendo resultados orientados a opciones de mejoramiento.

Artículo: Sistemas Integrados de Gestión, un reto para las pequeñas y medianas empresas.

Autores: Sheryl González Viloria.

Año: 2011, Universidad Autónoma del Caribe.

Resumen: Artículo que tiene como objetivo impulsar a las pequeñas y medianas empresas hacia la implementación de los Sistemas Integrados de Gestión con base en los requerimientos del mercado en cuanto a

calidad, medio ambiente y seguridad y salud ocupacional se refiere. Presenta el análisis de la competitividad empresarial a partir de modelos establecidos que buscan otorgar a las organizaciones estándares que optimicen sus procesos.

También, es importante mencionar y resaltar la implementación de los Sistemas Integrados de Gestión por parte de diversas entidades que nos brindan información acerca de dicho proceso

Empresa: El SENA, viene implementando un Sistema Integrado de Gestión, bajo las normas internacionales: ISO 9001:2008 para Gestión de Calidad, ISO 14001:2004 para Gestión Ambiental, OHSAS 18001:2007 para Seguridad y Salud Ocupacional, ISO 27001:2005 para Seguridad de la Información, y la Norma Técnica de Calidad para la Gestión Pública NTCGP 1000:2009; adicionalmente, avanza en la implementación de modelos de excelencia internacionales reconocidos, y en herramientas asociadas como los programas de Medición de Huella de Carbono, Great Place to Work, y Empresa Libre de Alcohol y Drogas, ELAD, para mejorar sus desempeño y seguir siendo la Entidad más Querida por los colombianos.

Este reto asumido por el SENA tiene el compromiso de la Dirección y del equipo humano de colaboradores de la Entidad, además de los líderes de Procesos, de Regionales y Centros de Formación, que conforman la Legión de Calidad con Calidez. El factor clave de éxito del Sistema Integrado de Gestión, es que está centrado en la personas, esto significa, que todas las mejoras que se buscan con esta estrategia gerencial, están orientadas para beneficio de la gente que interactúa desde diferentes grupos de interés, como son aprendices, trabajadores, empresarios, sector productivo, gobierno, comunidad internacional y ciudadanos en general, hacia quienes se dirigen los servicios del SENA.

4.3.1.1. Desarrollo de los sistemas de gestión en Colombia. Con la expansión del mercado y la globalización son muchos los países y empresas que han empezado a adoptar un perfil progresista para mejorar la productividad, ya que es un factor determinante del crecimiento económico de cualquier país, “en Colombia la preocupación por los procesos de normalización, acreditación y metrología ha aumentado debido a la necesidad de mejorar las condiciones de competitividad en

el mercado interno y a las exigencias impuestas por el mercado internacional”[17]. En este sentido el estado colombiano ha promovido la creación de una cultura empresarial orientada a la calidad a través del premio colombiano a la calidad de la gestión, con el fin de fomentar la adopción de normas técnicas y de extender la difusión de los beneficios de la normalización.

Ahora bien, tomando como referencia la norma NTC ISO 9001 por ser ésta la más común dentro del lenguaje empresarial, las estadísticas nos ofrecen una visión más amplia acerca del avance en los procesos de certificación en el país, apreciando de esta manera los sectores económicos más representativos hasta el mes de Noviembre del año 2013.

Figura 7. Sectores con mayor número de certificaciones ISO 9001 en Colombia.

Fuente: Prisma Consultora SAS. ISO 9001 en latino América. [En línea].Bogotá D.C. 2 enero 2014. [Consultado 3 Nov. 2014] Disponible en http://prismaconsultoriasas.blogspot.com/2012/04/iso-9001-en-latinoamerica.html

El sector de la construcción registró el mayor número de certificaciones con un total de 1019 y el sector de Servicios de Ingeniería el menor con un total de 623.

[17] CÁRDENAS PRIETO, Cesar Augusto. Análisis institucional del sistema de gestión de calidad en Colombia. Bogotá D.C. Departamento nacional de planeación. 2006. 7 p.

Por ende, se hace necesario cambiar la percepción organizacional, la cual se debe fomentar con mayor compromiso hacia las actividades que exigen las normas, con la finalidad de garantizar el mejoramiento continuo no solo de los sistemas productivos sino también de la conciencia frente a la responsabilidad con los recursos humanos y ambientales y el aprovechamiento de los mismos.

Según los resultados obtenidos de la segunda encuesta de desarrollo tecnológico (EDIT II) durante el periodo 2003 – 2004 las empresas industriales solicitaron 2.429 certificaciones de las cuales 1.891 fueron certificaciones de proceso y 538 certificaciones de producto. De igual manera se identificado que del total de las certificaciones solicitadas el 28.5% fueron realizadas por las pequeñas empresas, el 36.4 % por las empresas medianas y el 35.1% por las grandes empresas.

Figura 8. Numero de certificaciones solicitadas por las empresas del sector de la industria manufacturera en el periodo 2003 – 2004.

Número de certificaciones de producto y proceso solicitadas por la industria manufacturera, 2003-2004

Tamaño empresa	Certificaciones de producto	Certificaciones de proceso
Pequeña	172	520
Mediana	162	722
Grande	204	649

Fuente: Segunda encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica, 2005.

La EDIT II, muestra igualmente que la certificación más otorgada a las empresas nacionales es la ISO 9000, seguida por la ISO 14000 y la norma OHSAS 18001.

Sin embargo, aunque los esfuerzos por el estado y los organismos reguladores han avanzado en la promoción de la cultura de calidad en el entorno empresarial, las organizaciones aun perciben el aseguramiento de la calidad como una exigencia de los políticas nacionales y el mercado internacional, y no como un medio para mejorar su competitividad y productividad necesario para mejorar sus condiciones en el mercado.

4.4 MARCO LEGAL.

Dentro del presente marco legal se han tenido en cuenta una serie de normas que regulan el funcionamiento de las empresas dedicadas a la producción agrícola especialmente de frutas y verduras, al igual que toda la normatividad que regula la salud ocupacional y ambiental; para tal efecto se procede a la descripción y la interpretación de cada una de ellas

Antes de contextualizar la normatividad legal vigente aplicable al presente proyecto es necesario conocer un poco acerca de los lineamientos y entidades que regulan la legislación alimentaria y agrícola en Colombia.

Colombia hace parte de la Organización mundial de Comercio (OMC), y debe cumplir con las políticas de esta organización ajustando su legislación alimentaria en conformidad con el mercado internacional. En la reglamentación alimentaria colombiana se condensa una gran parte las normas internacionales como:

- Codex Alimentarius.
- La Administración de Alimentos y Medicamentos de Estados Unidos (FDA).
- Los Códigos de Alimentos de otros países.

Otras entidades que forman parte de la legislación alimentaria en Colombia son:

- El INVIMA (Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos).
- El ICA (Instituto Colombiano Agropecuario).
- Ministerios como el de Agricultura y Desarrollo Rural y el de Comercio, Industria y turismo.

La legislación alimentaria en Colombia se inició a partir de la expedición del Código Sanitario Nacional o ley 09 del 1979 (9), actualmente el Título V de esta Ley es reglamentada principalmente por el decreto 3075 de 1997 y otros decretos.

En Colombia existe una variedad de leyes, decretos y resoluciones que regulan a las empresas en el territorio nacional, entre los requisitos legales aplicables se encuentra el cogido sustantivo del trabajo, y leyes tales como:

Cuadro 1. Normograma del proyecto.

NORMOGRAMA			
NORMATIVIDAD	**CLASE**	**DESCRIPCIÓN**	**RELACIÓN**
Ley 776 - Diciembre 17 de 2002	LEY	Por la cual se crea la organización, administración y prestación del sistema de riesgos	Se establecen los derechos a las prestaciones, incapacidad laboral, reincorporación, cotización y traslado.
Ley 320 - Septiembre 20 de 1996	LEY	Por la cual se establece la prevención de accidentes industriales	Se establece la prevención de accidentes industriales.
Ley 100 - Diciembre 23 de 1993	LEY	Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones	El sistema de seguridad social integral es el conjunto de instituciones, normas y procedimientos, de que disponen la persona y la comunidad para gozar de una calidad de vida, mediante el cumplimiento progresivo de los planes y programas que el Estado y la sociedad desarrollen para proporcionar la cobertura integral de las contingencias, especialmente las que menoscaban la salud y la capacidad económica, de los habitantes del territorio nacional, con el fin de lograr el bienestar individual y la integración de la comunidad.
Ley 9 - Enero 24 de 1979	LEY	Por la cual se dictan medidas sanitarias	En cuanto a las normas generales que servirán de base a las disposiciones y reglamentaciones necesarias para preservar, restaurar y mejorar las condiciones sanitarias en lo que se relaciona a la salud humana; y Los procedimientos y las medidas que se deben adoptar para la regulación, legalización y control de los descargos de residuos y materiales que afectan o pueden afectar las condiciones sanitarias del ambiente.
Ley 99 - Diciembre 23 de 1993	LEY	Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el sector público encargado de la Gestión y Conservación del Medio Ambiente y los Recursos Naturales renovables, se organiza el sistema nacional ambiental, SINA y se dictan otras	El proceso de desarrollo económico y social del país se orientará según los principios universales y del desarrollo sostenible contenidos en la declaración de Rio de Janeiro de Junio de 1992 sobre medio ambiente y desarrollo.

Continuación Cuadro 1. Normograma del proyecto.

NORMOGRAMA			
NORMATIVIDAD	**CLASE**	**DESCRIPCIÓN**	**RELACIÓN**
Ley 02 - Diciembre 16 de 1959	LEY	Sobre la economía forestal y conservación de recursos naturales renovables.	Para el desarrollo de la economía forestal y protección de los suelos, las aguas y la vida silvestre, se establecen con carácter de "Zonas Forestales Protectoras" y "Bosques de Interés General", según la clasificación de que trata el Decreto legislativo número 2278 de 1953.
LEY 373 - Junio 11 de 1997	LEY	Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua.	Todo plan ambiental regional y municipal debe incorporar obligatoriamente un programa para el uso eficiente y ahorro del agua. Se entiende por programa para el uso eficiente y ahorro de agua el conjunto de proyectos y acciones que deben elaborar y adoptar las entidades encargadas de la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado, riego y drenaje, producción hidroeléctrica y demás usuarios del recurso hídrico.
LEY 232 - Diciembre 26 de 1995	LEY	Por medio de la cual se dictan normas para el funcionamiento de los establecimientos comerciales	Ninguna autoridad podrá exigir licencia o permiso de funcionamiento para la apertura de los establecimientos comerciales definidos en el artículo 515 del Código de Comercio, o para continuar su actividad si ya la estuvieren ejerciendo, ni exigir el cumplimiento de requisito alguno, que no estén expresamente ordenado por el legislador.
Ley 1333 - Julio 21 de 2009	LEY	Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones.	La presente derroga el capitulo XI, articulos 116 y ss. Del decreto 948 de 1995 y subroga los articulos 83 de la ley 99 de 1993. Se presume la culpa o el dolo del infractor, lo cual dará lugar a las medidas preventivas.
Ley 1672 - Julio 19 de 2013	LEY	Por lo cual se establece los lineamientos para la adopción de una política pública de gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y eléctronicos (RAEE), y se dictan otras disposiciones.	Se presenta los lineamientos para la política pública de gestión integral de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) generados en el territorio nacional. Los RAEE son residuos de manejo diferenciado que deben gestionarse de acuerdo con las directrices que para el efecto establezca el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Continuación Cuadro 1. Normograma del proyecto.

NORMOGRAMA			
NORMATIVIDAD	**CLASE**	**DESCRIPCIÓN**	**RELACIÓN**
Decreto 1594 - De 1984	DECRETO	Uso del agua y residuos líquidos.	Establece los parámetros para los diversos tratamientos de aguas de acuerdo a su uso y disposición. Un agua residual debe haber tenido una remoción de la carga orgánica del 80% como mínimo para ser vertida a una fuente superficial
Decreto 1074 - De 1997	DECRETO	Por el cual se establece estandares ambientales en materia de vertimientos	Que a fin de asegurar el interés colectivo de un medio ambiente sano y adecuadamente protegido y de garantizar el manejo armónico y la integridad del patrimonio natural de la Nación, el ejercicio de las funciones en materia ambiental por parte de las entidades territoriales se sujetará a los principios de armonía regional, gradación normativa y rigor subsidiario
Decreto 47 - Enero 19 de 2000	DECRETO	Por el cual se establece normas sobre afiliaciones y otras disposiciones	Se comtempla lo relacionado con las afiliaciones al sistema general de seguridad social
Decreto 3075 de 1997	DECRETO	Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 09 de 1979 y se dictan otras disposiciones.	El Decreto es basado en la reglamentación de las BPM conceptualizando las especificaciones de las instalaciones, higiene de los manipuladores, registro sanitario, sanciones, multas y hasta la suspensión del registro sanitario así como demás directrices que competen a las buenas prácticas de manipulación.
Decreto 614 - Mayo 14 de 1984	DECRETO	Por la cual se establece las bases para la Organización y administración privada y gubernamental de la Salud Ocupacional en el país, para la constitución de un plan nacional unificado en el campo de prevención de los accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo y el mejoramiento de las condiciones del mismo	contempla los niveles de organización y administración del Plan nacional de salud ocupacional, de igual forma las responsabilidades de los ministerios de salud, trabajo y seguridad social donde conjuntamente actuaran como directores del plan nacional de salud ocupacional en el país. De igual forma los requisitos legales para la conformación de un programa de salud ocupacional que deberán establecerse en todo lugar de trabajo tanto los subprogramas que serán aplicados en la realización del programa de salud ocupacional, tanto la obligación de los patronos y de los empleadores para cada una de las partes.

Continuación Cuadro 1. Normograma del proyecto.

NORMOGRAMA			
NORMATIVIDAD	**CLASE**	**DESCRIPCIÓN**	**RELACIÓN**
Decreto 60 - Enero 18 de 2002	DECRETO	Por el cual se promueve la aplicación del sistema de análisis de peligros y puntos de control crítico - HACCP en las fábricas de alimentos y se reglamenta el proceso de certificación.	El anterior decreto recomienda la aplicación del sistema HACCP, como estrategia que garantice el aseguramiento de la inocuidad de los alimentos y establecer el procedimiento de certificación al respecto.
Decreto 2001 - Septiembre 12 de 2013	DECRETO	Por el cual se crea la comisión intersectorial de insumos agrícoloas y pecuarios.	El presente decreto fija los lineamientos generales destinados a proteger el ingreso de los agricultores frente a los efectos negativos del aumento de los costos de producción que afectan el ingreso al productos, al bienestar y la estabilidad social del campo.
Decreto 2566 - Julio 7 de 2009	DECRETO	Por el cual se adopta las tablas de enfermedades profesionales para efectos de los riesgos de los empleados en sus puestos de trabajo.	Se describe las enfermedades profesionales a las cuales se puede ver afectado el trabajador dependiendo de las actividades que realice y los riesgos a los que pueda verse expuesto, del mismo modo decreta que las enfermedad que no se encuentren especificadas en dicha tabla podrá ser reconocida como enfermedad profesional mientras se demuestre la causalidad con los factores de riesgos profesionales, para ello se debe identificar los factores causa-efecto para determinar la presencia de un factor de riesgo causal ocupacional en el trabajo o una enfermedad diagnosticada médicamente que demuestre que dicha enfermedad es ocasionada por la actividad profesional que dicho trabajador realice cotidianamente.
Resolución 4754 - Diciembre 07 de 2011	RESOLUCIÓN	Por medio de la cual se establecen los requisitos para la ampliación de uso de bioinsumos y plaguisidas químicos de uso agrícola en los cultivos menores y se dictan otras disposiciones.	Aplica a todas las personas naturales y/o juridicas que tengan registrado en el ICA bioinsumos y/o plaguisidas químicos de uso agrícola que quieran ampliar su registro para su uso en cultivos menores.

Continuación Cuadro 1. Normograma del proyecto.

NORMOGRAMA			
NORMATIVIDAD	**CLASE**	**DESCRIPCIÓN**	**RELACIÓN**
Resolución 3180 - Agosto 26 de 2009	RESOLUCIÓN	Por medio de la cual se establecen los requisitos y procedimientos para la producción y distribución de material de propagación de frutales en el territorio nacional y se dictan otras disposiciones.	Derrogada por la resolución 2407 de 2002; se fija el control fitosanitario en viveros productores y distribuidores, o distribuidores de material de propagación de frutales, para minimizar los riesgos de introducción y diseminación de plagas en los huertos fruticolas.
Resolución 4174 - Noviembre 6 de 2009.	RESOLUCIÓN	Por medio de la cual se reglamenta la certificación de Buenas Prácticas Agricolas en la producción primaria de fruta y vegetales para el consumo en fresco.	La presente resolución obliga al institulo colombiano agropecuario ICA a formular programas dirigidos a garantizar la inocuidad de los productos de origen vegetal, bajo el enfoque preventivo de aplicación en la producción primaria, por lo que es necesario establecer directirces para lograr su mejoramiento, velando por la implementación de Buenas Prácticas Agricolas como sistemas de aseguramiento de la calidad e inocuidad.
Resolución 2646 - Julio 17 de 2008	RESOLUCIÓN	Por medio de la cual se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo y para la determinación del origen de las patologías causadas por el estrés ocupacional.	Se establece la aplicación, identificación y evaluación, intervención, patologías supuestamente causadas por stress laboral
Resolución 1401 - Mayo 14 de 2007	RESOLUCIÓN	Por medio de la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.	Aplicación, obligaciones de los aportantes, metodología para la investigación, equipo investigador, informe de investigación
Resolución 1016 - Marzo 31 de 1989	RESOLUCIÓN	Por medio de la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patrones o empleadores en el país.	Se establece la obligación de adelantar Programas de Salud Ocupacional, por parte de patronos y empleadores, la obligación de los patronos o empleadores por velar por la Salud y Seguridad de los trabajadores a su cargo y el deber de responder por la ejecución del programa permanente de Salud Ocupacional en los lugares de

Continuación Cuadro 1. Normograma del proyecto.

NORMOGRAMA			
NORMATIVIDAD	**CLASE**	**DESCRIPCIÓN**	**RELACIÓN**
Resolución 2013 - Junio 6 de 1986	RESOLUCIÓN	Por medio de la cual se establece la Organización y funcionamiento de los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los sitios de trabajo	en ella se define el número de representantes tantos por parte de los trabajadores como por el empleador para la conformación del comité de medicina, higiene y seguridad, también se determinan las funciones de dicho comité que velaran por la salud y seguridad de los trabajadores desarrollando actividades que procuren mantener el bienestar de los mismos.
Resolución 2400 - Mayo 22 de 1979.	RESOLUCIÓN	Por medio de la cual se contempla todo lo relacionado con la higiene y seguridad industrial en los establecimientos de trabajo.	Las disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad reglamentadas en la presente Resolución, se aplican a todos los establecimientos de trabajo, sin perjuicio de las reglamentaciones especiales que se dicten para cada centro de trabajo en particular, con el fin de preservar y mantener la salud física y mental, prevenir accidentes y enfermedades profesionales, para lograr las mejores condiciones de higiene y bienestar de los trabajadores en sus diferentes actividades
Resolución 1657 - Octubre 07 de 1976	RESOLUCIÓN	Por la cual se reglamenta el uso y aplicación de productos agroquímicos.	Derrogada por los art. 2,3,4,6 y 8 por la Res. 1523 de 1979. Derroga la Res.895 de 1969.
Código Internacional de Prácticas Recomendado - Principios generales de higiene de los alimentos, CAC/RCP 1-1969, Rev.4-2003	CÓDIGO	El Codex Alimentarius es un conjunto de Normas alimentarias adoptadas internacionalmente y presentadas de manera uniforme. Los objetivos de la publicación de estas normas consisten en proteger la salud del consumidor y facilitar el comercio internacional de alimentos. La publicación del Codex Alimentarius apunta a orientar y alentar la producción, elaboración y consumo de	Punto de referencia mundial para los consumidores, productores y elaboradores de alimentos, contribuye a la protección de la salud de los consumidores y a la garantía de unas prácticas equitativas en el comercio alimentario es incalculable.

Fuente: Los autores con base en la legislación de la República de Colombia y normatividad que regulan el funcionamiento de las empresas del sector agrícola.

5. DISEÑO METODOLÓGICO

5.1 TIPO DE ESTUDIO

En la primera etapa de este trabajo se manejará una investigación de tipo exploratorio, debido a que se hace necesario conseguir el acercamiento y compresión del problema objeto de estudio; de esta forma se comienza con la búsqueda de la información, la recolección de los datos, análisis y finalmente la interpretación de los mismos, con el fin de conseguir como resultado un mayor entendimiento del tema.

Una segunda etapa enmarcada por la investigación descriptiva necesaria para definir de forma más clara el problema objeto de estudio y dar cumplimiento con unos objetivos específicos y un diseño metodológico ajustado a las necesidades del trabajo.

Y finalmente una tercera etapa manejada por la investigación concluyente para facilitar la toma de decisiones al determinar, evaluar y seleccionar alternativas de acción frente a la situación objeto de estudio.

5.2 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

Para lograr una mayor comprensión del tema a investigar, se aplica el método deductivo, el cual permite ir de los general a lo particular, consiguiendo así estructurar solidas conclusiones que se convierten en el punto de partida para realizar cambios de gran impacto en la empresa Asoppitaya del municipio de Roldanillo – Valle del Cauca.

5.3 TIEMPO

El tiempo estimado para este proyecto es de 4 meses; tiempo apto para recoger información, realizar revisiones, estudiar el panorama y analizar la viabilidad de la implementación del mismo.

5.4 ESPACIO

El proyecto se realizará estrictamente en la organización Asoppitaya, Roldanillo, Valle del Cauca.

5.5 FUENTES DE INFORMACIÓN

Fuentes primarias: Se hará uso de las respectivas fuentes de información especialmente en las normas, decretos, libros en el que esté presente los conceptos relacionados para el alcance de los objetivos propuestos, así mismo se optará por la entrevista directa al personal directivo, administrativo y operacional con el fin de dejar estructurado cuales son las necesidades y alcance para poner en marcha el diseño del sistema integral de gestión.

Fuentes secundarias: Se tomará como referencia artículos y otras fuentes confiables que en ocasiones están disponibles en internet y otras series bibliográficas referentes al tema y objeto de estudio. Algunos de ellos consultados en bibliotecas.

5.6 TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Se procederá a recopilar toda la información haciendo una estructuración de archivos pertinentes para el alcance de cada objetivo propuesto, a partir de las fuentes de información se procede a dar validez a cada elemento para construcción de los conceptos o análisis que concierne al tema del diseño del sistema integral de gestión. La información que no es relevante se procederá a dejar a un lado con el fin de ser más específicos en el alcance de los objetivos.

5.7 ACTIVIDADES E INSTRUMENTOS

Para lograr alcanzar los objetivos específicos propuestos se desarrolló la siguiente metodología:

- **Objetivo 1.** Realizar un diagnóstico del estado actual de la empresa para detectar el grado de cumplimiento de los requisitos exigidos por las normas NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004 y NTC OHSAS 18001:2007 en la organización Asoppitaya.

Actividad – Instrumento: Para lograr alcanzar este objetivo se aplicó una lista de chequeo que contiene los requisitos comunes y no comunes de los normas ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001, la cual fue diligenciada por el Jefe de Gestión de Calidad de Asoppitaya.

- **Objetivo 2.** Determinar la política y los objetivos del Sistema Integrado de Gestión para la empresa Asoppitaya.

Actividad – Instrumento: Para tal fin se desarrolló la metodología de la hoja de análisis para la planificación de la calidad de Juran, mediante la cual se logró establecer la relación entre las expectativas del cliente y las metas de la empresa. De lo cual salió los lineamientos para el establecimiento de la política y los objetivos del Sistema Integrado de Gestión.

- **Objetivo 3.** Establecer los procedimientos, caracterizaciones, controles, manuales, instructivos e indicadores Sistema de Integrado de Gestión para la empresa Asoppitaya.

Actividad – Instrumento: Una vez aplicada la lista de chequeo al Jefe de Gestión de Calidad de la empresa y analizado los resultados arrojados de dicho proceso, se identificó los aspectos a nivel documental que se requerían para el cumplimiento de los requisitos del SIG propuesto para su posterior implementación y certificación.

- **Objetivo 4.** Elaborar el análisis económico del proyecto.

Actividad – Instrumento: Para el cumplimiento de este objetivo se identificaron los costos y beneficios del proyecto definiendo lo implementado y lo proyectado para la realización total del SIG.

6. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

6.1 ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA ASSOPITAYA.

Asoppitaya fue constituida legalmente el 15 de septiembre de 2001, obteniendo su personería jurídica el 15 de octubre de mismo año. La idea surgió en una aula de clase de la universidad Antonio Nariño de Roldanillo ante la necesidad de presentar un proyecto de grado en la facultad de Comercio Internacional entre Sandra Milena García Román y José Evelio Villada Londoño (q.e.p.d.), en donde se encontró la gran aceptación del mercado internacional para este producto, la viabilidad de las tierras y la climatología en el país, sumada a la adelantada trayectoria en el manejo de este cultivo.

Es así como José Evelio Villada (q.e.p.d.) uno de los coautores del proyecto lo presentó ante la comunidad roldanillense en la formulación del plan de desarrollo municipal para el período de alcaldía 2001-2004 en donde se comprometieron entidades públicas con el apoyo para la ejecución de este proyecto, iniciándose con una encuesta y censo de cultivadores de Pitahaya en la región, encontrándose un gran número de productores e interesados en incursionar en este cultivo en forma organizada y orientada hacia un mismo bien común.

El día 14 de Mayo de 2001 se hace la primera convocatoria donde se decidió por unanimidad la creación de la asociación con 27 cultivadores de pitahaya amarilla y el 15 de septiembre del mismo año Asoppitaya adquiere con su personería jurídica, e igualmente para este mes se recibe la vinculación a la entidad **"ASOHOFRUCOL" y la Bolsa Nacional de Agropecuaria**, en diciembre de mismo año se inician los trámites para obtener la Licencia Sanitaria y el registro de exportadores ante el ICA y Mincomex, en ese entonces, para empezar a desarrollar sus actividades y alcanzar los objetivos propuesto de acuerdo con su estructuración en donde tiene los siguiente componentes así:

6.1.1 Objeto social

Desarrollar actividades de producción, transformación y comercialización de PITAHAYA AMARILLA, defender los intereses y los ingresos de los productores mediante la organización, el fomento eficiente, eficaz y planificado de un producto competitivo y la promoción de los demás servicios que se consideren necesarios para el desarrollo integral de los asociados.

6.1.2 Misión.

ASOPPITAYA contribuye a mejorar la condición de vida de sus asociados mediante la representación de sus intereses, propiciando el bienestar familiar y la generación del desarrollo económico en la vereda, el municipio y la región, fundamentando nuestro accionar en los principios de solidaridad, sostenibilidad, honestidad, equidad y conducta ética en todos los campos.

6.1.3 Visión.

ASOPPITAYA en el año 2015 es una institución que agremia el 80% de los productores de pitahaya a nivel nacional. Además es gestora líder en cultivo, procesamiento y comercialización de la pitahaya en fresco y procesada. Su trabajo y gestión a nivel nacional e internacional han colocado la pitahaya como una fruta exótica de alto consumo, dadas sus características nutricionales y farmacéuticas.

6.1.4 Objetivo general.

Desarrollar actividades de producción, transformación y comercialización de pitahaya y otros productos agrícolas, defendiendo los intereses de los **asociados** y sus ingresos, mediante la organización y fortalecimiento del gremio, el fomento eficiente, eficaz y planificado de un producto competitivo y la promoción de los demás servicios que se consideran necesarios para el desarrollo integral de los asociados.

Desde el inicio se contó con el apoyo de diferentes instituciones como la Alcaldía de Roldanillo, Rio frio y Trujillo, la CVC, Secretaria de Agricultura, el INTEP, ICA y Asohofrucol participando en ferias y eventos de carácter regional y local se logra a finales de año 2002 el inicio del proceso de comercialización con una Comercializadora Internacional y plazas de mercado operando desde las fincas directamente y la casa de las directivas, ante la necesidad de dar forma y contar con un espacio exclusivo para el acopio de la fruta se gestionó ante la alcaldía de Roldanillo y en el año 2004 se cuento una oficina y centro de acopio ubicado en las antiguas instalaciones de lo que era Obras Publicas iniciando en este mismo año el proceso de implementación de BPA en las fincas siendo conocedores de las tendencias del mercado por las capacitaciones dictadas por el ICA y la Comercializadora Internacional

Es así como hoy Asoppitaya es una organización con visión y comprometida con el logro de su misión y su visión, integrada por más de 40 cultivadores de PITAHAYA AMARILLA ubicados en zona rural de varios municipios del

Departamento del Valle, (Roldanillo, Bolívar, El Dovio, Rio frío, Trujillo, Sevilla) y otros departamentos, con predios que se encuentran en pisos térmicos entre 1.200 y 1850 metros sobre el nivel del mar, ventaja para ofrecer a los clientes cosechas ligeramente más larga que otros productores. Desde el inicio de la comercialización a la fecha ha vendido más de 600 toneladas de pitahaya como se puede ver a continuación así como los ingresos generados así:

Grafico 4. Total de ventas por año.

Fuente: Los autores con base en información suministrada por Asoppitaya.

Grafico 5. Ingreso por ventas.

Fuente: Los autores con base en información suministrada por Asoppitaya.

Hoy en día comercializa con clientes comercializadores de las centrales mayoristas de Bogotá, Medellín, Cali, Pereira, almacenes de cadena, de las mismas ciudades y comercializadores internacionales.

Así mismo en este año ha iniciado su proceso de comercialización internacional a Japón, desde la ciudad de Bogotá en donde se cuenta con una bodega totalmente adecuada para este proceso, reactivando las exportaciones a este destino después de estar cerrado por más de dos (2) años, conscientes de las exigencias propias de este mercado y los que conlleva la internacionalización de las ventas.

Soportados en todo los procesos de mejoramiento desarrolladas como ha sido el proceso de certificación en BPA bajo la normativa Global gap la cual se obtuvo en Noviembre del año 2009, así como los procesos de estructuración de imagen corporativa, gestión empresarial, Asistencia Técnica, introducción y posicionamiento a nivel nacional e internacional, como también en procesos agroindustriales y de inocuidad como HACCP y BPM.

Es así como se ha logrado un posicionamiento en la región como una asociación de productores, con un producto líder como la Pitahaya Amarilla, pero también comercializando otros productos de los asociados, como tomate de árbol, aguacate, maracuyá, granadilla y lulo.

Todo esto gracias al empuje de sus asociados y junta directiva, se ha logrado el apoyo de instituciones como la alcaldía de Roldanillo, la cámara de comercio de Tuluá, el Sena, Asohofrucol, Gobernación del Valle, Secretaria de Agricultura y pesca, el INTEP y el Programa de Oportunidades Rurales del Ministerio de Agricultura, ICA, IICA, Analdex, Proexport, Universidad Nacional, Universidad del Valle, entre otros.

6.1.5 Estructura organizacional.

Asamblea General de Asociados. Es la máxima autoridad de decisión y dirección de la entidad conformada por los asociados hábiles (47 actualmente) o delegados por otros. Entre sus funciones se encuentra, establecer las políticas y directrices generales de la Asociación, aprobar planes estratégicos propuestos por la Junta Directiva y el Gerente, adoptando medidas en búsqueda del bienestar común de los asociados.

Junta Directiva: Es el órgano permanente de administración, subordinado a las políticas y directrices de la Asamblea. Conformada por 9 miembros elegidos normalmente para el periodo de 1 año, así: presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y 5 vocales. Entre sus principales funciones está, expedir su propio reglamento, fijar la política administrativa y financiera de ASOPPITAYA, hacer las gestiones pertinentes para que se definan planes estratégicos para contribuir y garantizar la estabilidad de la organización.

Gerente: Es el representante legal de ASOPPITAYA y el órgano de comunicación con los asociados y con terceros. Ejerce sus funciones bajo la dirección de la Junta Directiva y responde ante ésta y ante la Asamblea por el funcionamiento de la entidad. Este tiene bajo su dependencia a todos los empleados y su ejercicio debe propender por el logro de los objetivos de la asociación, actuando siempre en coordinación y armonía con la Junta Directiva.

Jefe Financiero: Encargado de controlar y administrar adecuadamente la información contable y legal de la asociación, debidamente sistematizada de acuerdo a las normas legales vigentes.

Coordinador de Logística: Encargado de la supervisión de los procedimientos y el personal en bodega tanto de acopio principal como exportadora, procurando por mantener la calidad del producto desde la entrada a bodega, hasta el despacho final, de acuerdo con el programa de logística de la asociación.

Jefe del Sistema de Gestión de Calidad: Encargado de aplicar medidas de control que contribuyan al mejoramiento, supervisión y administración oportuna de todos los procesos de calidad en las diferentes áreas de la organización y las unidades productivos, es el representante de la gestión e implementación de GLOBALGAP.

Auditor Interno: Encargado de realizar las auditorías internas al sistema de gestión de calidad con el fin de verificar la eficacia y desempeño del sistema obteniendo las evidencias para evaluarlas objetivamente y definir acciones de mejoramiento.

Asistente Técnico: Encargado de supervisar y administrar el manejo agronómico del cultivo de pitahaya en cada unidad productiva.

Inspector Interno: Encargado del proceso de evaluación mediante observación y opinión, acompañada de las medidas, pruebas o estimaciones. Proceso realizado a las unidades productivas para verificar el cumplimiento de los puntos críticos de control de la norma GLOBALGAP.

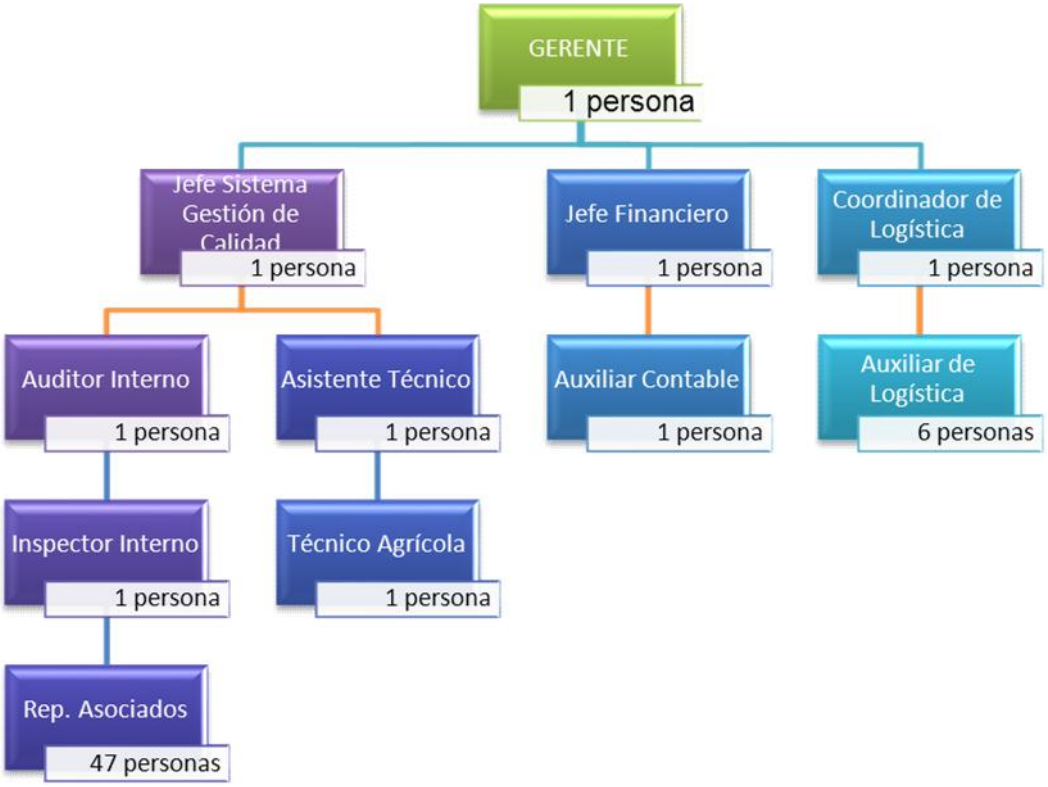
Auxiliar Contable: Brinda asistencia al Jefe Financiero y al Gerente, encargado de dar manejo correcto y oportuno a la información y archivo de la empresa y la debida actualización de la información contable.

Técnico Agrícola: Encargado de dar apoyo al asistente técnico en la realización de las diferentes actividades del cultivo y así como en la implementación de la norma GLOBALGAP.

Clasificadores: Se encargan del proceso de recepción, selección, lavado, secado, empaque y despacho de fruta de acuerdo a las directrices que se tengan supervisadas por el coordinador de logística.

Auxiliar de Logística: Encargado de realizar y apoyar las actividades de recepción, alistamiento de fruta para tratamiento, empaque y despacho de Pitahaya, de acuerdo con las indicaciones del gerente y al cumpliendo de las características requeridas por el mercado destino.

Grafico 6. Estructura organizacional y distribución del personal.



Fuente: Los autores con base en información suministrada por Asoppitaya.

6.1.6 Descripción del negocio.

Asoppitaya comercializa la producción del 100% de la cosecha de pitahaya de sus asociados quienes ven a la organización como su empresa y a la que le confían todo el proceso comercial convencidos que este es el camino más seguro hacia el éxito y el mejoramiento de sus unidades productivas, a la vez Asoppitaya gestiona su accionar en busca de los mejores negocios para ofrecerle a sus productores las mejores garantías de comercialización por lo cual al asociado se le da a conocer el precio de venta y todos saben que deben de cubrir los costos de comercialización por tanto se tienen un margen de comercialización que en promedio por kilo de fruta vendida en el año 2009 estuvo en $750.

Adicionalmente se cuenta con los servicios del Fondo Rotatorio de la organización en donde se les facilitan los insumos para ser descontados de sus cosechas así como herramientas y materiales de trabajo para sus unidades productivas a un muy bajo costo.

6.1.7 Proyecciones.

- Reforzar la Promoción y el Mercadeo nacional e internacional
- Implementación de Riego en las fincas.
- Reforzar Asistencia Técnica.
- Participación en Ferias y Eventos nacionales e internacionales
- Incrementar las Exportaciones Directas a Japón y otros mercados
- Ampliación del Portafolio de Productos.
- Industrialización de la pitahaya.
- Sistematización de las fincas.

6.1.8 Proyectos ejecutados.

- **2008: Programas Oportunidades Rurales**

Nombre: Fortalecimiento, Comercial y Organizacional de Asoppitaya
Valor Total: $56.160.000
Contrato: 596-08

- **2008: Convenio SENA-Asohofrucol**

Nombre: Implementación y Certificación del protocolo de Buenas Prácticas Agrícolas para los asociados de Asoppitaya en el suroccidente colombiano
Valor: $350, 649,509
Contrato: 3350-67

- **2009: Convenio SENA-IICA**

Nombre: Implementación de protocolo de tratamiento cuarentenario para la exportación de pitahaya con destino al mercado Japonés.
Valor total: $504, 410,000
Contrato: 708-09

6.1.9 Descripción áreas de la asociación.

6.1.9.1 Área de producción

Cuadro 2. Información del área de producción.

INFORMACIÓN DE PRODUCCIÓN	
Capacidad instalada	732 Has
Cultivos de pitahaya	49.77 Has. 133.128 Plantas de Pitahaya.
Asistencia Técnica	Agrónomo – Técnico
Soporte Técnico	ICA - SENA - UNIVERSIDADES - CORPOICA.
Insumos	Convenios suministros (AGROSTAR)
Producción y estadísticas	15 fincas certificadas en BPA - GLOBALGAP

Fuente: Los autores con base en información suministrada por Asoppitaya.

La organización tiene cobertura a nivel nacional en las ciudades de:

- **Valle del cauca**

Con influencia en 8 municipios, 28 unidades productivas, 9 fincas certificadas, 25.86 hectáreas y 54,028 plantas.

- **Risaralda**

Con influencia en 3 municipios, 10 unidades productivas, 4 fincas certificadas, 14.5 hectáreas y 40, 670 plantas.

- **Quindío**

Con influencia en 1 municipio, 2 unidades productivas, 1 finca certificada, 5 hectáreas y 10,350 plantas.

- **Caldas**

Con influencia en 1 municipio, 1 finca certificada, 3.7 hectáreas y 4,700 plantas.

Foto 1. Planta de pitahaya.

Fuente: Los autores.

Foto 2. Cultivadores de pitahaya.

Fuente: Los autores.

Foto 3. Cultivo de pitahaya.

Fuente: Los autores.

6.1.9.2 Área comercial.

Cuadro 3. Información del área de comercial.

Datos comerciales	
Proveedores	Asociados
Clientes	Bogotá, Medellín, Cali, Pereira. * Centros Mayoristas. * Comercializadores Internacionales. * Almacenes de Cadena.
Año 2012	Inició la comercialización de pitahaya de la asociación.
Volúmenes	667.571 Kilos / 95 Ton por año al año 2009.
Ventas	Satisfacción de los clientes en calidad, ventas y oportunidad.
Estrategia	Publicidad, contacto directo con los clientes, participación en ferias, ruedas de negocios y eventos comerciales (Degustaciones).

Fuente: Los autores con base en información suministrada por Asoppitaya.

Foto 4. Familia Asoppitaya.

Fuente: Los autores

Foto 5. .Tarjeta de presentación de Asoppitaya.

Fuente: Los Asoppitaya.

6.1.10 Descripción del proceso.

6.1.10.1 Proceso de acopio en Roldanillo.

Recibir. Llegan las frutas de las fincas en canastillas, los clasificadores la reciben en conjunto con el auxiliar de logística.

Pesar. Se procede a pesar las canastillas cargadas, luego restar la tara y determinar la cantidad de fruta recibida. La bodega recibe diario entre 4 y 5 toneladas.

Seleccionar. Se inspecciona la fruta recibida y se clasifica en apta y no apta para el proceso de acuerdo a sus condiciones de calidad. Si la fruta no cumple con las características de calidad requeridas se devuelve al proveedor (finca).

Variables de control para selección de la fruta en bodega

- Trae tuna
- Hongo seco se deja para nacional
- Hongo mojado se rechaza o se deja para saldo.
- Raya roja se deja para nacional.
- Trae pecas se deja para nacional.
- Se revisa si el pedúnculo esta largo o corto (tiene que venir promedio).
- Grado de maduración 1 a 6.

Grado de maduración de 1 a 6:

- **Verde.** Se realiza proceso de maduración.
- **Verde, pero no tan viche.** Se realiza proceso de maduración.
- **Pintas amarillas.** Se reciben para exportar.
- **Fruta pintona.** Se reciben para exportar.
- **Fruta amarilla mamilas verdes.** Se reciben para comercio nacional.
- **Madura.** Se reciben para comercio nacional.

Clasificar. Se pesa cada fruta recibida y se clasifica así:

5 categorías:

- Peso mayor a 230 gr esta es la de exportar.
- Peso entre 160 a 220 gr
- Peso entre 120 a 160 gr
- Peso entre 75 a 120 esta se llama baby

- La industrial (ind) es la pitahaya que viene con: raya roja, hongo seco y pese más de 180 gr es decir, tiene mala calidad pero sirve para la industria.

Limpiar. Se realiza la limpieza de las tunas y el ápice de la fruta

Desinfectar. Esta actividad se realiza con una solución de agua y citrosan al 0.25% (desinfectante).

Secar. Actividad manual para alistamiento previo al empaque.

Empacar. Para esta actividad se tiene en cuenta dos tipos de empaque:

Empaque nacional:

- Caja reciclable
- Caja manzanera
- La caja sola pesa 1,5 gr
- La caja llena pesa entre 20 y 23 kilos
- La caja llena consta de 6 bandejas.

Datos adicionales:

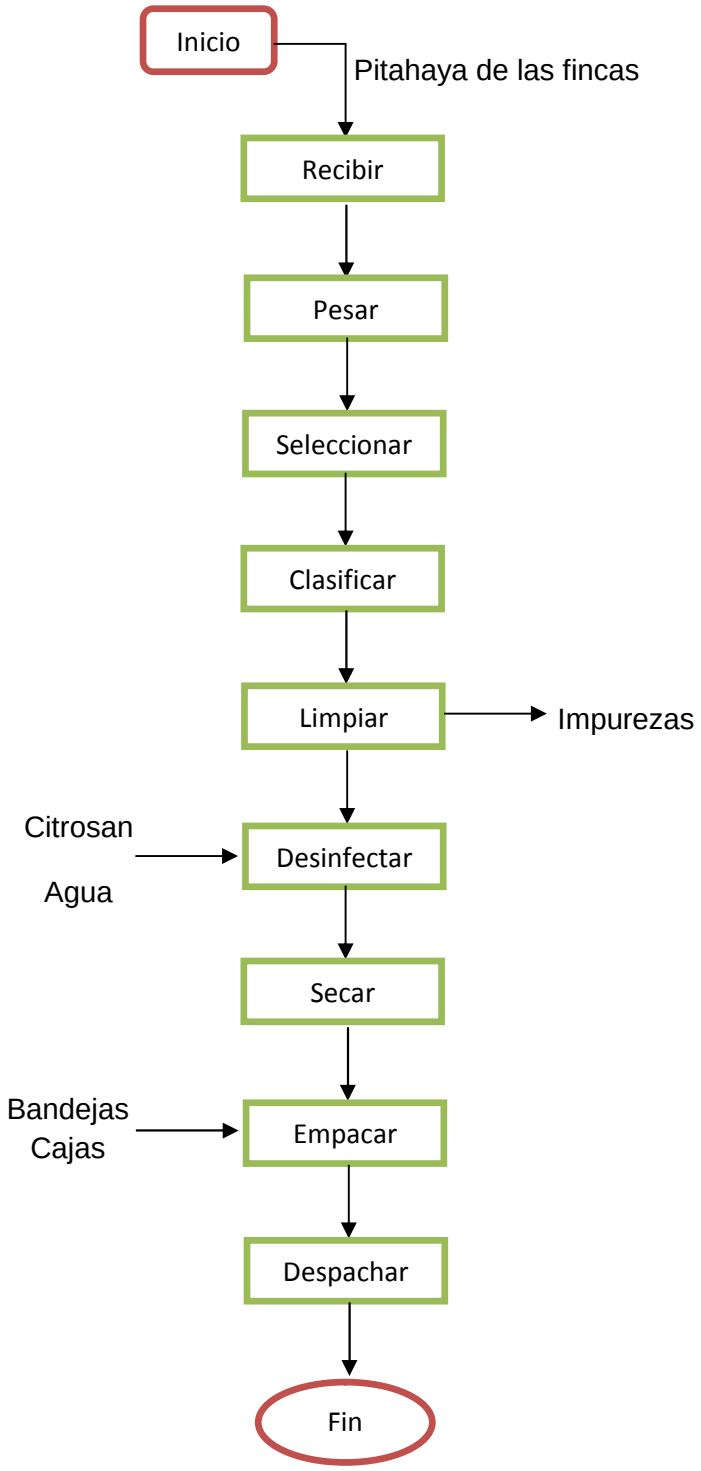
- La bandeja llena pesa 2495 a 2560 kg para exportar.
- El peso de la bandeja es de 218 gr
- Una bandeja tiene entre 7 a 11 pitahayas.

Empaque de exportación:

“Caja máster” se llama así esta caja, con las siguientes características:

- Peso de la caja es de 2 kilos
- Es una caja nueva
- La caja llena pesa aprox. 17 kilos.

6.1.10.2 Diagrama de flujo del proceso de acopio en Roldanillo.



6.1.10.3 Descripción gráfica centro de acopio Asoppitaya.

Figura 9. Centro de acopio Roldanillo.

Fuente: GARCÍA ROMAN, Sandra milena. Presentación comercial Asoppitaya [Diapositivas]. Año 2012.

Figura 10. Centro de acopio Bogotá.

Fuente: GARCÍA ROMAN, Sandra milena. Presentación comercial Asoppitaya [Diapositivas]. Año 2012.

Figura 11. Tratamiento de pitahaya para exportación.

Fuente: GARCÍA ROMAN, Sandra milena. Presentación comercial Asoppitaya [Diapositivas]. Año 2012.

7. DIAGNÓSTICO ACTUAL DE ASOPPITAYA FRENTE A LOS REQUISITOS DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN BAJO LAS NORMAS NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004 Y NTC OHSAS 18001:2007

7.1 DIAGNÓSTICO SITUACIÓN ACTUAL FRENTE A LOS REQUISITOS DE LAS NORMAS NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004 Y NTC OHSAS 18001:2007.

Para establecer el diagnóstico actual de la empresa Asoppitaya, en cuanto al grado de cumplimiento frente a las normas que componen el Sistema Integrado de Gestión propuesto, se aplicó una lista de chequeo teniendo en cuenta para su elaboración las tablas de correspondencia entre las normas ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007 que se encuentra al final de cada una de las normas en mención, mediante la cual se logró identificar, el estado de avance de los Sistemas de Gestión presentados para la empresa. Esta lista de chequeo incorpora todos los elementos de las normas NTC ISO 9001, NTC ISO 14001 y NTC OHSAS 18001.

Para lograr extraer la información necesaria y el nivel de cumplimiento para cada elemento de las normas se desarrolló una serie de preguntas por medio de las cuales se globaliza el elemento evaluado, **(Véase Anexo A. Lista de chequeo NTC ISO 9001, NTC ISO 14001 y NTC OHSAS 18001),** cada pregunta tiene como objetivo evaluar el estado actual y se determina una calificación para cada ítem así:

Cuadro 4. Parámetros de evaluación de cada elemento de las normas.

N/A	Requisito no aplicable bajo los parámetros de exclusión de la norma ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 y NTC OHSAS 18001:2007.
NO	Requisito aplicable, pero no diseñado, ni implementado.
DISEÑADO	Requisito en proceso de diseño o ya desarrollado, sin registros.
IMPLEMENTADO	Requisito Implementado, con registros.
AUDITADO	Requisito Implementado y auditado con resultados conformes

Fuente: Los autores.

Una vez calificada cada pregunta se evalúo el porcentaje de cumplimiento para el elemento según los siguientes parámetros:

Tabla 2. Parámetros para calificar el estado de avance de cada elemento de las normas.

AVANCE	DESCRIPCIÓN
0%	No se ha definido nada en relación con el requisito
5%	Se cuenta con una idea o se da parcialmente respuesta al requisito
40%	Se ha definido la forma para dar respuesta al requisito, pero no se ha iniciado implementación. En caso de documentos se encuentran en proceso de aprobación
75%	Se está en el proceso de implementación
100%	Se ha implementado por completo el mecanismo definido para dar respuesta al requisito. Se han realizado auditorías internas y se está en proceso de corregir las no conformidades detectadas.

Fuente: Los autores.

La lista de verificación se le realizó al jefe de calidad puesto que es la responsable de todo lo referente al tema en la empresa y está al tanto de lo relacionado con el mismo.

Tabla 3. Resultado consolidado de la lista de verificación del para el Sistema Integrado de Gestión.

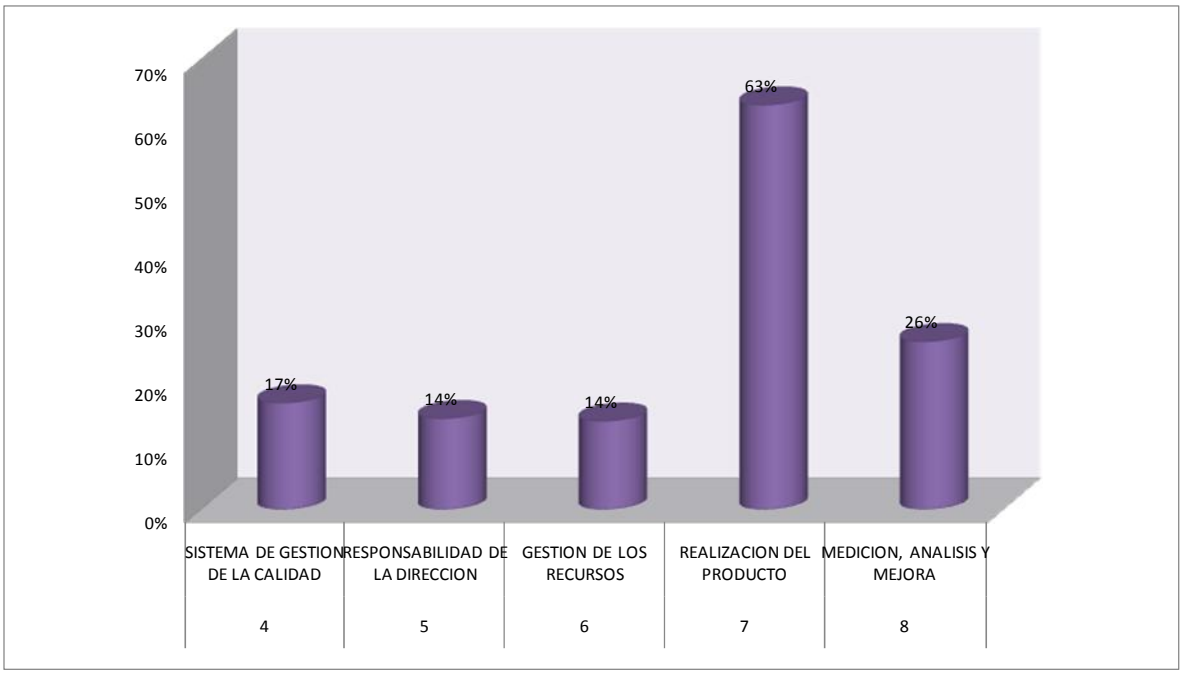
4	SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD	17%
5	RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION	14%
6	GESTION DE LOS RECURSOS	14%
7	REALIZACION DEL PRODUCTO	63%
8	MEDICION, ANALISIS Y MEJORA	26%
	% CONFORMIDAD CON RESPECTO A LA ISO 9001, ISO 14001 Y OHSAS 18001.	27%

Fuente: Los autores con datos suministrados por Asoppitaya.

La razón por la cual el gráfico de resultado consolidado de la lista de verificación se encuentra compuesto por los capítulos de la ISO 9001 es porque al realizar la correspondencia entre las tres normas todos estos requisitos quedan inmersos en dichos capítulos tal como se ilustra en el **anexo A Lista de chequeo NTC ISO 9001, NTC 14001 y NTC OHSAS 18001**.

Una vez realizada la comprobación con la lista de verificación se determinó los requisitos en los que se debe enfocar la empresa para lograr la implementación.

Grafico 7. Diagnóstico inicial del SIG.



Fuente: Los autores con datos suministrados por Asoppitaya.

Actualmente la empresa Asoppitaya está en un porcentaje de cumplimiento del 27% en cuanto al análisis global de las normas que componen el Sistema Integrado de Gestión propuesto, lo que equivale a que cuenta con el diseño y documentación desarrollada que da parcialmente respuesta a los requisitos exigidos por las normas ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001.

Una vez estipulado el porcentaje de cumplimiento anteriormente mencionado se establecen las recomendaciones para cumplir con el requisito evaluado por lo cual se realiza un plan de acción referente a los ítems incumplidos de las normas, especificando las acciones a realizar, la documentación a establecer y el responsable de llevarlo a cabo, dando las herramientas necesarias al momento de implementar el Sistema Integrado de Gestión. **(Ver Anexo B. Plan de acción ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001).**

8. DISEÑO DE LA PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PARA ESTABLECER LA POLÍTICA Y OBJETIVOS INTEGRALES DE GESTIÓN.

La planificación estratégica del sistema integrado de gestión se plantea bajo la necesidad de establecer directrices en materia de calidad, ambiental y seguridad y salud ocupacional para la organización. El resultado de esta planificación estratégica integrada es la política y los objetivos integrales de gestión, al igual que las disposiciones requeridas para implementar la primera y lograr los segundos.

Cabe resaltar que dicha planificación es una parte de la planeación estratégica o direccionamiento estratégico de la empresa por tanto debe de haber coherencia entre las dos.

Teniendo presente lo anteriormente expuesto y el hecho que cada norma aquí aplicada hace referencia a unos requisitos específicos para el establecimiento de la política y objetivos de gestión, se hace necesario el desarrollo de una metodología que permita considerar las etapas básicas para la planificación de los tres sistemas y su posterior integración.

8.1 PLANIFICACIÓN DE LA CALIDAD.

Para la realización de la planeación estratégica de la calidad se propone usar la herramienta “hoja de análisis de juran para la planeación de la calidad” la cual consiste en cruzar los requisitos del cliente con los propósitos de la empresa y formular un mecanismo matemático para identificar prioridades; El cual consiste en la multiplicación del nivel de importancia y la relación existente entre el requisito del cliente y el propósito de la organización, ver **Anexo C. Hoja de análisis de juran para la planificación de la calidad.**

En el desarrollo de ésta herramienta se sigue las siguientes etapas:

Cuadro 5. Etapas para el desarrollo de la hoja de análisis de juran para la planificación de la calidad.

No	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Identificar los requisitos de cliente.	* Identificar el producto de la organización * Identificar los clientes del producto * Los requisitos que estos clientes tienen ante la organización.	Jefe de calidad en conjunto con el gerente y el jefe financiero a través de entrevistas, encuestas y análisis de información del cliente.
2	Identificar los propósitos organizacionales	* Identificar lo que la organización necesita o pretende mejorar, indagar con la junta directiva que es lo que se pretende como organización. * Tener en cuenta la misión y visión de la empresa. * Indagar entre los empleados sobre los temas en los que la organización debería mejorar.	Jefe de calidad, gerente, junta directiva y participación de todos los empleados
3	Calificar la importancia de los propósitos y los requisitos	* Priorizar propósitos y requisitos. * Calificar asignando el mayor valor al propósito más importante y el menor valor al propósito menos importante, y replicar en los requisitos. * Dependiendo al número total de propósitos se asignará ese número como el más importante; lo mismo se replica para los requisitos. *La importancia será calificada de acuerdo a el impacto actual del propósito o requisito en la organización	Jefe de calidad, gerente

Fuente: Los autores con información del libro ISO 9000 y la planificación de la calidad. Guía para la planificación de la calidad con orientación en la gestión por procesos. Segunda edición. Bogotá, D.C. Contacto gráfico Ltda., Enero 2012.

Cuadro 5. Continuación.

No	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
4	Construir matriz de relación de requisitos vs propósitos	* Construir matriz de doble entrada en la que se listan los propósitos en las columnas y los requisitos en las filas * Ordenar los propósitos y requisitos por orden de importancia y asignar a un lado el valor asignado.	Jefe de calidad
5	Calificar relación entre propósitos y requisitos	Calificar de 1 a 10 la relación entre los propósitos y requisitos teniendo en cuenta: 1.No tiene relación. 5. Tiene media relación. 10. Tiene alta relación.	Jefe de calidad, gerente
6	Multiplicar	* Multiplicar importancia del propósito y la importancia del requisito por el impacto del propósito en el requisito. * Ubicar el valor en cada celda de la matriz de Juran.	Jefe de calidad
7	Sumar filas y columnas	Sumar los totales de cada celda en filas y columnas	Jefe de calidad
8	Identificar los 2 mayores valores de filas y columnas	* Identificar los dos mayores valores de filas y columnas y sacar en limpio. * Estos mayores valores no son propósitos y requisitos sino directrices de la política de calidad.	Jefe de calidad
9	Redactar política de calidad	Redactar política de calidad basado en las directrices identificadas como prioridades.	Jefe de calidad

Fuente: Los autores con información del libro ISO 9000 y la planificación de la calidad. Guía para la planificación de la calidad con orientación en la gestión por procesos. Segunda edición. Bogotá, D.C. Contacto gráfico Ltda., Enero 2012.

Cuadro 5. Continuación.

No	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
10	Formular un objetivo estratégico de calidad por cada directriz de la política.	Redactar un objetivo estratégico por cada directriz de la política de calidad siguiendo la fórmula: Para redactar: RETO + VARIABLE (obligatorio) + CUANTO + CUANDO (voluntario). Para revisar: Simples, medibles, acción, reales, tiempo.	Jefe de calidad
11	Formular un indicador estratégico por cada objetivo de calidad	Formular un indicador estratégico por cada objetivo de calidad definir formula, fuente de datos, meta.	Jefe de calidad y gerente.
12	Construir cuadro de mando y divulgar	Construir cuadro de mando integral que incluya política, objetivos e indicadores estratégicos definidos	Jefe de calidad

Fuente: Los autores con información del libro ISO 9000 y la planificación de la calidad. Guía para la planificación de la calidad con orientación en la gestión por procesos. Segunda edición. Bogotá, D.C. Contacto gráfico Ltda., Enero 2012.

Se diseña el modelo de la planeación estratégica de la calidad **(Ver Anexo C. Hoja de análisis de juran para la planificación de la calidad),** teniendo en cuenta las etapas anteriormente mencionadas, la cual será utilizada en el proceso de implementación del sistema integrado de gestión. En esta parte se describe detallamente cómo diligenciar la plantilla de la planificación y que servirá de entrada para el proceso de planificación del sistema integrado de gestión **(Ver Anexo D. Planificación del sistema integrado de gestión).**

8.2 PLANIFICACIÓN DE S y SO.

Para la planeación estratégica en S y SO se tiene en cuenta que la norma **NTC – OHSAS 18001** pide en su literal 4.2 política de SYSO lo siguiente:

a) "Es apropiada para la naturaleza y escala de riesgos de S Y SO de la organización

b) Incluye un compromiso con la prevención de lesiones y enfermedades y con la mejora continua de la gestión y desempeño de S y SO.

c) Incluye el compromiso de cumplir como mínimo los requisitos legales aplicables y otros requisitos que suscriba la organización, relacionados con sus peligros de S y SO.

d) Proporciona el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de S y SO.

e) Se documenta, implementa y mantiene.

f) Se comunica a todas las personas que trabajan bajo el control de la organización, con la intención de que sean conscientes de sus obligaciones individuales de S y SO.

g) Está disponible para las partes interesadas, y

h) Se revisa periódicamente para asegurar que sigue siendo pertinente y apropiada para la organización"[18]

Para dar cumplimiento a estos lineamientos en primer lugar de debe de identificar los peligros en S y SO y valorar los riesgos; con base en los peligros identificados y los riesgos en S y SO valorados se identifican los requisitos legales en S y SO y de otra índole aplicables; y se procede a formular la política, los objetivos e indicadores de gestión de seguridad y salud ocupacional.

En este orden de ideas se propone para la planificación de S y SO tres etapas para su desarrollo:

[18] INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistemas de gestión en seguridad y salud ocupacional: requisitos. Bogotá: ICONTEC, 2007.24 P (NTC OHSAS 18001).

1. Identificación de peligros y valoración de riesgos. **(Ver anexo N. Procedimiento para la identificación, valoración de riesgos y determinación de controles).**

2. Identificación de requisitos legales en S y SO y de otra índole**. (Ver anexo Q. Procedimiento de identificación, acceso y evaluación de cumplimiento de requisitos legales)** y **(Ver Anexo R. Matriz de Requisitos Legales).**

3. Consolidación de la planificación del SIG **(Ver Anexo D. Planificación del sistema integrado de gestión).**

8.3 PLANIFICACIÓN DE AMBIENTAL.

Para la planeación estratégica ambiental se tiene en cuenta que la norma **NTC – ISO 14001** pide en su literal 4.2 política ambiental lo siguiente:

a) " Es apropiada a la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios;

b) Incluye un compromiso de mejora continua y prevención de la contaminación;

c) Incluye un compromiso de cumplir con los requisitos legales aplicables y con otros requisitos que la organización suscriba relacionados con sus aspectos ambientales;

d) Proporciona el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos y las metas ambientales;

e) Se documenta, implementa y mantiene

f) Se comunica a todas las personas que trabajan para la organización o en nombre de ella; y

g) Está a disposición del público"[19].

Para dar cumplimiento a estos lineamientos en primer lugar de debe de identificar los aspectos ambientales y determinar los impactos ambientales; luego con los aspectos ambientales identificados y los impactos ambientales determinados se

[19] INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistema de gestión ambiental: requisitos con orientación para su uso. Bogotá: ICONTEC, 2004.27 P (NTC ISO 14001).

identifican los requisitos legales en ambiental y de otra índole aplicable, y se procede a formular la política, los objetivos e indicadores de gestión de ambiental.

En este orden de ideas se propone para la planificación ambiental tres etapas para su desarrollo:

1. Identificación de aspectos ambientales y determinación de impactos ambientales. **(Ver anexo N. Procedimiento para la identificación, valoración de riesgos y determinación de controles).**

2. Identificación de requisitos legales en ambiental y de otra índole**. (Ver anexo Q. Procedimiento de identificación, acceso y evaluación de cumplimiento de requisitos legales)** y **(Ver Anexo R. Matriz de Requisitos Legales).**

3. Consolidación de la planificación del SIG **(Ver Anexo D. Planificación del sistema integrado de gestión).**

La alta dirección teniendo en cuenta los lineamientos de las Normas NTC – OHSAS 18001, NTC ISO 14001, NTC ISO 9001 debe establecer y aprobar mediante su firma la Política del Sistema Integrado de Gestión (Calidad, Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional), utilizando **(Ver Anexo D. Planificación del sistema integrado de gestión),** donde se tenga en cuenta a sus partes interesadas para la definición de cada una de las directrices de la política, y sus respectivos objetivos.

Dicha planificación del sistema integrado de gestión consiste en la redacción de la política integrada teniendo en cuenta las directrices más relevantes halladas en la hoja de análisis de juran y los peligros y aspectos e impactos ambientales de mayor importancia para la empresa Asoppitaya; después se desglosará la planificación en tres bloques: planificación de calidad, planificación de S y SO y planificación ambiental, donde cada una estará compuesta por las directrices de la política integrada y los objetivos referentes a esas directrices, con sus respectivos indicadores, método de cálculo, la meta, la frecuencia de medición, el proceso responsable de garantizar su cumplimiento y el responsable.

Como última etapa de la planificación estratégica del SIG se plantea la definición de unos planes de acción para el logro de los objetivos integrales del sistema de gestión. Este plan incluye específicamente: el objetivo integral, el indicador del objetivo, la actividad a realizar para dar cumplimiento al objetivo, el responsable de dicho objetivo, fecha de implementación, fecha de ejecución y observaciones. **(Ver anexo E. Plan operativo del sistema integrado de gestión de la empresa Asoppitaya.**

9. PROPUESTA DOCUMENTAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN (SIG) PARA LA EMPRESA ASOPPITAYA.

El presente modelo documental está diseñado para proporcionar una orientación para cumplir con los requisitos de las Normas NTC – OHSAS 18001, NTC ISO 14001, NTC ISO 9001que componen el sistema integrado de gestión propuesto, entregando así a la empresa Asoppitaya una herramienta para que en el momento que decidan implementar el sistema integrado de gestión lo puedan realizar mediante este trabajo.

9.1 SENSIBILIZACIÓN RESPECTO AL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN SIG.

Teniendo en cuenta que para la implementación del nuevo sistema integrado de gestión en la empresa Asoppitaya se debe crear la cultura organizacional que permita lograr un adecuado entendimiento de los conceptos y directrices que el SIG implica para lograr que los colaboradores interioricen y acojan los disposiciones para el éxito de la implementación; se hace necesario realizar una serie de capacitaciones a los empleados acerca de los diferentes temas relacionados con las normas NTC ISO 9001, NTC ISO 14001 y NTC - OHSAS 18001, tales como:

- Las normas ISO
- Las normas del sistema integrado de gestión: NTC ISO 9001, NTC ISO 14001 y NTC - OHSAS 18001
- Los beneficios del sistema integrado de gestión
- Los principios de la calidad
- Qué es un sistema de gestión
- El ciclo PHVA
- Enfoque de la calidad hacia la satisfacción del cliente
- Terminología utilizada en el sistema integrado de gestión
- Direccionamiento estratégico de la organización (misión, visión y valores corporativos)
- Política del sistema integrado de gestión
- Objetivos del sistema integrado de gestión
- Mapa de procesos de la organización
- Organigrama de la organización
- Aspectos e impactos ambientales de la organización
- Peligros y riesgos laborales de la organización
- Requisitos legales y otros de la organización

Los temas anteriormente sugeridos deberán ser diseñados por el jefe de calidad de la organización en conjunto con los jefes de los procesos de la empresa, resaltando la importancia de dichos temas y el nivel de comprensión por parte de los colaboradores de la empresa; teniendo en cuenta lo anterior se procederá a diseñar unas ayudas audiovisuales y/o lúdicas para la charla de sensibilización.

Para el desarrollo de esta acción formativa e informativa dirigida a todos los niveles de la organización debe iniciarse primero por el nivel directivo y extenderse por el resto de la estructura jerárquica, realizando una serie de actividades planificadas para las sensibilizaciones con los responsables de cada proceso y a su vez la planificación de las actividades de capacitación que los jefes de proceso consideren convenientes.

Este proceso de sensibilización adquiere una especial relevancia en la primera etapa del proceso de desarrollo y posterior implementación del sistema integrado de gestión ya que la empresa debe esforzarse en crear un entorno propicio para el cambio de la cultura necesario para la aplicación de política integral adoptada.

Una vez finalizada las sensibilizaciones se realizará una evaluación para medir la eficacia de dichas capacitaciones analizando la mejora del comportamiento en los tres sistemas y los beneficios obtenidos gracias a estas campañas. Para esto se sugiere realizar un formato con preguntas de opción múltiple con única respuesta la cual deberá ser aplicada a todos los trabajadores, con el fin de medir el conocimiento acerca de la importancia de las normas ya mencionadas, el cómo funcionan y en qué consisten.

A fin de dar cumplimiento con los requisitos de las normas y a lo anteriormente mencionado se define el procedimiento de talento humano en el cual se tiene un apartado para la competencia, formación y toma de conciencia, el cual tiene como finalidad establecer el sistema para la realización de actividades de sensibilización, formación, competencia profesional y toma de conciencia del personal de la empresa, actualizando periódicamente sus conocimientos para alcanzar una mejor gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, Medio Ambiente y Calidad.

Una vez desarrollado e implantado el sistema, las actividades de sensibilización se han de mantener, por ello puede ser necesario realizar acciones de capacitación general sobre cuestiones concretas, como capacitaciones de reporte de

accidentes e incidentes y acciones en caso de emergencia. También, es necesario facilitar sensibilizaciones a todo el personal nuevo de la empresa.

9.2 ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL.

El alcance del sistema integrado de gestión en la empresa Asoppitaya, da cobertura al centro de acopio de fruta en la ciudad de Roldanillo – Valle del Cauca. Para dar cumplimiento frente a las normas NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004 y NTC - OHSAS 18001:2007 como parte del sistema integrado de gestión se tiene como alcance:

"recepción, pesaje, selección, limpieza, desinfección, secado, empaque y despacho de pitahaya nacional y tipo exportación"

El alcance del sistema se encontrará documentado dentro del manual del sistema integrado de gestión como parte de la documentación requerida por la organización, aunque las normas OHSAS 18001 y NTC ISO 14001 no requieren explícitamente un manual.

9.3 IDENTIFCACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS

La empresa Asoppitaya para el funcionamiento efectivo y eficaz de su sistema, debe de aplicar un enfoque basado en procesos tal como lo plantea la norma ISO 9001, junto con la identificación e interacción de los mismos, así como también su gestión para producir el resultado deseado

En este sentido la organización debe de determinar los procesos necesarios para el sistema integrado de gestión y su aplicación a través de la misma. Dichos procesos son clasificados en tres tipos: estratégicos, operativos y de soporte.

- **Procesos estratégicos:** Aquellos procesos que están vinculados al ámbito de las responsabilidades de la dirección, de la planeación y ligados factores clave o estratégicos. De este tipo para la empresa se definen dos **"Gestión Gerencial" y "gestión integral".**

- **Procesos operativos:** Aquellos que están ligados directamente a la realización del producto y/o servicio, también llamados procesos del negocio o misionales. Actualmente la organización tiene establecido un proceso de estas características, a su vez, compuesto por unos subprocesos:

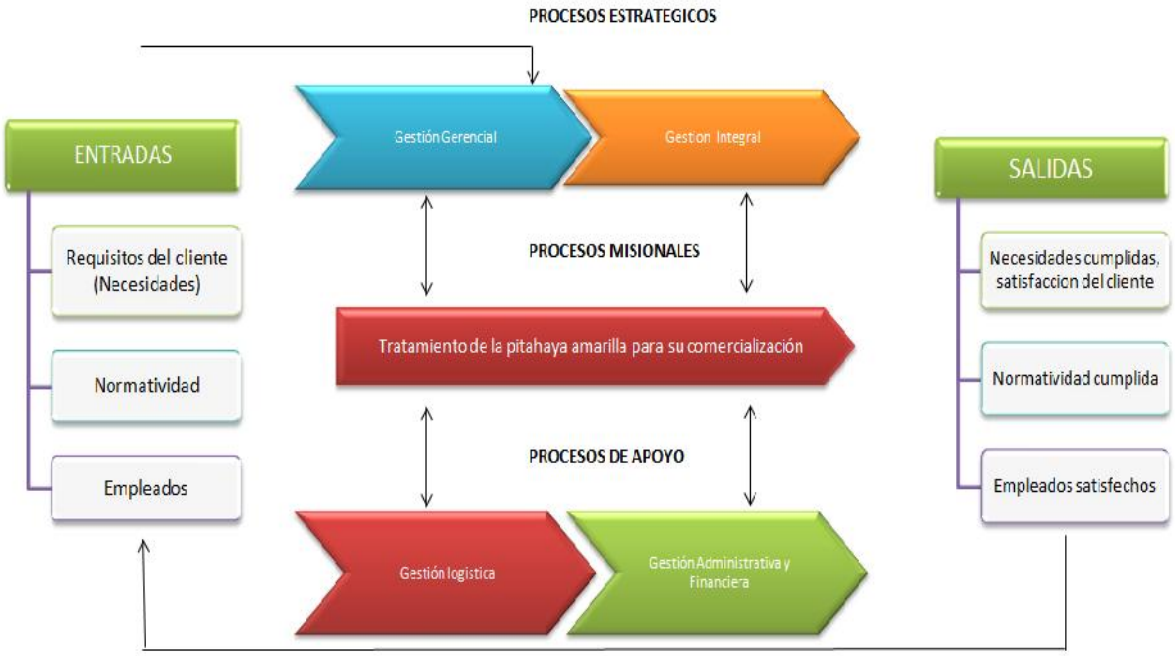
Proceso: Tratamiento de la pitahaya amarrilla para su comercialización

Subprocesos: Recibir la fruta, pesar, seleccionar**,** clasificar**,** limpiar, desinfectar**,** secar**,** empacar y despachar

- **Procesos de soporte:** Aquellos que dan apoyo a los operativos y normalmente están relacionados con recursos y mediciones. De este tipo, la organización tiene establecido tres: **"Gestión logística"** y **"Gestión administrativa y financiera**".

La empresa para reflejar la anterior clasificación, así como la interacción y secuencia de dichos procesos, debe establecer una estructura gráfica denominada mapa de procesos.

Gráfico 8. Mapa de procesos de la empresa ASOPPITAYA.



Fuente: Los autores con información de la empresa Asoppitaya.

Para definir la interacción entre los procesos se estructura las diferentes caracterizaciones de los mismos en donde se mantiene el principio del enfoque basado en procesos, el cual radica en que el resultado de un proceso será la entrada o insumo para otros, además dichas caracterizaciones representan una herramienta documental que contribuye para planificar las principales características de un proceso. Ver las caracterizaciones de los diferentes procesos:

- Caracterización proceso Gestión Gerencial. **Ver anexo F.**
- Caracterización proceso Gestión integral. **Ver anexo G.**
- Caracterización proceso Tratamiento de la pitahaya amarrilla para su comercialización. **Ver anexo H.**
- Caracterización proceso Gestión logística. **Ver anexo I.**
- Caracterización proceso Gestión administrativa y financiera. **Ver anexo J.**

Para la realización de las caracterizaciones se utiliza un formato compuesto por un encabezado con el logo de la empresa, nombre del proceso, tipo de proceso, responsable e información como versión, código y fecha de elaboración. Después se encuentra el objetivo proceso y el alcance que tiene el mismo, Luego el cuerpo de la caracterización se divide en tres grandes grupos: proveedores, actividades y clientes; con la descripción de las actividades según el ciclo PHVA, dichas actividades están vinculadas a unas entradas y salidas de documentación e información.

También se registra con qué recursos se cuenta, documentación interna de la empresa para el proceso y registros del mismo; se propone unos indicadores que ayudan a la medición del proceso y se registran los requisitos de la norma que le aplican. Finalmente se cuenta con un espacio para registrar las modificaciones posteriores que se le realicen al proceso y la información correspondiente de quien lo elabora, quien lo revisa y quien lo aprueba.

9.3.1 Seguimiento y medición de los procesos.

Teniendo en cuenta que dentro del formato establecido para la caracterización de los procesos se encuentra definido como se realizará la medición de cada proceso a través de los indicadores de gestión, se propone la realización de una matriz de indicadores de los procesos que ayudará a tener una visión general y consolidada del desempeño de los mismos; de esta manera se podrá controlar y realizar un mejor seguimiento a los indicadores de desempeño de éstos.

Ésta matriz de indicadores está compuesta por el nombre del proceso, el objetivo del indicador del proceso, nombre del indicador, formula del indicador, fuente de datos, meta, frecuencia de medición, estado del indicador, el grafico de las mediciones del indicador, las causas del porqué se está incumpliendo con el indicador, y un plan de acción para dar cumplimiento al mismo. **(Ver anexo K. Matriz de indicadores de los procesos).**

9.4 GESTIÓN DOCUMENTAL.

Para el diseño de la documentación del sistema integrado de gestión, es necesaria la elaboración de diferentes tipos de documentos que contribuyan al cumplimiento de los requisitos exigidos por las normas NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004 y NTC - OHSAS 18001:2007.

El procedimiento de gestión documental consiste en establecer los pasos que se deben tener en cuenta para la elaboración de diferentes documentos y la forma de administrarlos, divulgarlos, implementarlos y actualizarlos; al igual que a los registros resultantes de las actividades realizadas en los diferentes procesos del sistema integrado de gestión.

Este procedimiento ayuda a dar cumplimiento al control de documentos y control de registros, así como las disposiciones especificas en las normas NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004 y NTC - OHSAS 18001:2007 en relación a la documentación del sistema.

De acuerdo a lo anterior se realizó el diseño del procedimiento de gestión documental para la empresa Asoppitaya **(Ver anexo L. Procedimiento de gestión documental).** Con este procedimiento se propone la aplicación de la estructura documental de los demás procedimientos y documentos del SIG.

9.4.1 Listado maestro de documentos.

Con el fin de llevar un inventario de todos los documentos manejados en el Sistema de Gestión Integral, se crea el listado maestro de documentos, el cual es un inventario de todos los documentos a excepción de los registros; en este se registran y se controlan los documentos, se debe actualizar cada vez que se genera un nuevo documento, se modifica o se elimina. **(Ver anexo M. Listado maestro de documentos).**

En este listado maestro de documentos se clasificarán los mismos según el proceso al que pertenecen, de esta forma se logrará llevar un mejor control y gestión de la documentación.

9.4.2 Identificación y descripción de los procedimientos.

Después de determinar y caracterizar los procesos, se identifican los procedimientos, en este caso se identificaron los procedimientos correspondientes a los procesos de la empresa Asoppitaya.

De acuerdo a lo apreciado anteriormente en el mapa de procesos, se tiene que la empresa Asoppitaya maneja 5 procesos básicos, que están compuestos por una serie de procedimientos para la realización de sus actividades. Para tener una mejor visualización de esto, se muestra en detalle en la siguiente tabla la relación entre los procesos y sus procedimientos.

Cuadro 6. Identificación de los procedimientos para la empresa Asoppitaya.

PROCESO	PROCEDIMIENTOS
Proceso Gerencial	Procedimiento Revisión Gerencial Procedimiento Captación y Conservación de clientes.
Proceso Gestión Integral	Procedimiento Gestión Documental
	Procedimiento Acciones Correctivas, Preventivas y de mejora
	Procedimiento Sugerencias, quejas y reclamos
	Procedimiento Auditoría Interna.
	Procedimiento identificación, valoración de riesgos y determinación de controles
	Procedimiento de identificación, acceso y evaluación de cumplimiento de requisitos legales
	Procedimiento para la competencia, formación y toma de conciencia
	Procedimiento para el tratamiento del producto o servicio no conforme
	Procedimiento Propiedad del Cliente
	Procedimiento Planificación de Cambios
	Procedimiento Comunicación, Participación y Consulta

Fuente: Los autores.

Cuadro 6. Continuación.

PROCESO	PROCEDIMIENTOS
Proceso Gestión Integral	Procedimiento Control Operacional
	Procedimiento para la Preparación y Respuesta ante Emergencias
	Procedimiento Registro, Investigación y Análisis de Incidentes en S&SO
	Procedimiento Realización de Inspecciones Planeadas en SYSO y Medio Ambiente.
	Procedimiento Gestión de Residuos Peligrosos y no Peligrosos
Proceso Tratamiento de la pitahaya amarilla para su comercialización	Procedimiento de Recibo de Fruta en centro de ACOPIO
	Procedimiento de Clasificación de la fruta
	Procedimiento para el manejo de los productos no inocuos.
	Procedimiento de retirada del producto del mercado
	Procedimiento de calibración y mantenimiento de equipos.
Proceso Gestión Financiera y Administrativa	Procedimiento Talento Humano
	Procedimiento Compras
	Procedimiento Comercialización de la pitahaya
	Procedimiento Manejo de información contable
Proceso Gestión Logística	Procedimiento de Entrega y Despacho de fruta
	Procedimiento de Gestión de inventario
	Procedimiento Almacenamiento de fruta

Fuente: Los autores.

9.4.3 Manual del Sistema Integrado de Gestión.

Después de haber elaborado toda la documentación concerniente al SIG para el cumplimiento de los requisitos exigidos por las tres normas que lo componen, la empresa Asoppitaya deberá establecer un manual de acuerdo al diseño del procedimiento de gestión documental **(Ver anexo L. Procedimiento de gestión documental),** por medio del cual se le enseña a la empresa la estructura del diseño para realizar dicho manual.

Aunque las normas OHSAS 18001 y NTC ISO 14001 no requieren explícitamente un manual, los elementos de estas dos normas se involucrarán en un solo manual del SIG, dando así cumplimiento al literal 4.2.2 manual de calidad de la norma ISO 9001:2008, con la siguiente información:

- Una presentación del manual y la forma cómo se controla.

- Una presentación de la empresa, sus procesos y actividades claves que se desarrollan en el centro de acopio.

- La descripción del alcance del Sistema Integrado de Gestión.

- Una descripción de la forma cómo se da respuesta a cada uno de los requisitos de las normas, lo cual puede ser presentado requisitos a requisitos, por proceso o por elemento.

9.5 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y ASPECTOS AMBIENTALES, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES.

A continuación se describe de forma detallada de los pasos que se deben de seguir a la hora de identificar los riesgos en materia de S&SO, Medio Ambiente y Calidad, así como su valoración y determinación de controles.

El Jefe de Calidad es el responsable de todos los aspectos relacionados con la identificación de riesgos y valoración de los mismos así como de actualizar la información con el fin de asegurar la pertinencia de los controles según los nuevos riesgos identificados y los ya existentes.

Teniendo en cuenta lo anterior se diseña el procedimiento **(Ver anexo N. Procedimiento para la identificación, valoración de riesgos y determinación de controles),** en el cual se describe la metodología a establecer para que la empresa identifique y valore sus riesgos. Entre las metodologías a utilizar se encuentran:

- **Metodología AMFE.**

Esta metodología de Análisis de Modo y Efecto de Falla AMFE se utiliza para identificar los riesgos a los que está expuesta la organización en materia de calidad. Permite reconocer y evaluar las fallas potenciales a los que los procesos están expuestos e identifica las acciones que puedan eliminar o reducir la posibilidad de que ocurra una falla potencial.

- **Metodología GTC 45.**

Esta metodología es utilizada para la identificación de los peligros y valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. Por lo cual la empresa ha decidido utilizar esta metodología, ya que se ajusta a las características de los procesos.

- **Metodología interacción actividad - ambiente (MATRIZ LEOPOL)**

Esta metodología es utilizada para identificar y evaluar adecuadamente las interacciones resultantes entre las actividades de la empresa y el medio ambiente, para poder determinar los impactos ambientales más significativos.

9.5.1 Identificación de peligros en SySO.

Para la identificación de peligros, el Vigía junto con el Jefe de Calidad deben:

- Determinar los procesos, subprocesos y actividades de tareas rutinarias y no rutinarias del la empresa.

- Realizar Inspecciones en las instalaciones de la empresa, basándose en la observación y en la lista de chequeo **(Ver Anexo Ñ. Lista de chequeo identificación y actualización de peligros y riesgos**), en la cual se relaciona el proceso y la actividad del trabajador y cuáles son los factores de riesgo asociados a cada puesto de trabajo.
- Revisar los antecedentes y registros de incidentes del último año (Reportes de incidentes: Accidentes, casi accidentes, emergencias y enfermedades profesionales).

- Revisar las no conformidades en S&SO.

- Realizar mediciones con equipos de medición brindados por proveedores.

- Entrevistas con el personal de la empresa.

- Juicios de expertos (Profesionales de la ARL de la empresa).

- Planos de la empresa.

- Inventario de materiales peligrosos que se utilicen en la empresa.

- También, podrán realizar benchmarking con otras empresas del mismo sector.

9.5.2 Identificación de aspectos ambientales.

Para la identificación de aspectos ambientales y priorización de impactos el Jefe de Calidad debe:

- Realizar capacitaciones a los jefes de proceso con el fin de proporcionar los elementos necesarios acerca de la identificación de aspectos e impactos ambientales.

- Llevar a cabo reuniones con los diferentes Jefes de Proceso para identificar las actividades propias de su área y de esta manera identificar sus respectivos aspectos ambientales. Igualmente realizar visitas en campo para identificar aspectos ambientales que no se hayan previsto en la reunión con los Jefes de Proceso y evidenciarlo en **(Ver Anexo O. Lista de chequeo identificación de aspectos ambientales)**, además se deben tener en cuenta otras fuentes de información como entrevistas al personal que conoce las diferentes áreas, revisión de datos y mediciones previas que permitan identificar la importancia de los aspectos ambientales.

- Por cada una de las actividades que comprenden los diferentes procesos identificar los aspectos ambientales que se pueden controlar, en situaciones normales, anormales y de riesgo; de igual manera identificar los aspectos ambientales en los cuales puedan influir de acuerdo a los productos y servicios que se proporcionan, teniendo en cuenta el pasado, presente y lo planificado para cada proceso. También se deben Identificar los aspectos indirectos que se puedan presentar en los procesos, ya sean por contratistas o por la comunidad. En las visitas en campo elaborar la lista de chequeo para la identificación de aspectos ambientales.

- Definidos los aspectos ambientales de cada proceso, se deben identificar los posibles impactos generados en una relación causa y efecto. Reconocer los impactos positivos y negativos, y los componentes ambientales que pueden ser afectados.

9.5.3 Identificación de fallo potenciales.

Para la identificación de fallos potenciales de las actividades de los procesos el Jefe de calidad debe:

- Identificar todos los procesos sus actividades y las tareas relacionadas a dichas actividades los cuales quedaran plasmados en la **(Ver anexo P. Matriz de gestión de riesgos en la matriz AMFE).**

- Estos procesos y actividades se registrarán en el formato **Gestión del Riesgo** en donde se realizará la identificación del requisito que se deberá cumplir por actividad, el modo de falla, el efecto si se incumple el requisito y las causas posibles de fallo.

9.5.4 Valoración de los riesgos.

- Luego de haber identificado todos los peligros posibles de acuerdo con los métodos mencionados anteriormente, el VIGIA junto con el Jefe de Calidad deberán valorar los riesgos en las matrices AMFE, Identificación de peligros en S y SO y la matriz de leopol, todas contenidas con en **(Ver anexo P. Matriz de gestión de riesgos).**

- Cada seis meses se realizará una revisión de los peligros y riesgos presentes por medio de **Listas de chequeo (Ver Anexo Ñ. Lista de chequeo identificación y actualización de peligros y riesgos)** y **(Ver Anexo O. Lista de chequeo identificación de aspectos ambientales)**. De acuerdo a lo encontrado se procederá a modificar **Matriz de gestión de riesgos** si es necesario.

- Diligenciar la información recopilada en cada una de las matrices para la determinación de los peligros, fallos y aspectos ambientales significativos.

- Revisar semestralmente las actividades de cada proceso para identificar nuevos peligros, fallos y aspectos ambientales o cambios en su significancia. En caso de cambios en los procesos ya sea tecnológico, propio de las actividades, o nueva normatividad, el jefe de proceso debe solicitar al Jefe de Calidad la revisión pertinente. La solicitud se hará por medio verbal o por escrito.

9.5.5 Determinación de controles.

- El proceso de Gestión Integral determinará los controles necesarios para el control de los peligros y riesgos de acuerdo con los hallazgos encontrados, para esto se diseñarán procedimientos que estarán enfocados en la prevención de los mismos, la determinación de controles para S&SO, Medio ambiente y los relacionados con calidad se encuentran en el formato **Gestión de riesgos.**

- Para la determinación de controles se tendrá en cuanta inicialmente los riesgos que hayan sido valorados como altos para la organización, los

controles propuestos se hallarán en el **(Ver anexo P. Matriz de gestión de riesgos).**

9.5.6 Matriz de Gestión de Riesgos.

Para la identificación y valoración de los riesgos se ha diseñado el **(Ver anexo P. Matriz de gestión de riesgos),** en la cual se relaciona:

- **Análisis del contexto.**

En esta parte se describe la empresa y su entorno, describiendo la parte de la organización donde se va a aplicar la gestión del riesgo, el o los responsables de tal fin, los objetivos, los recursos y la determinación de las actividades del proceso e identificar los diferentes riesgos que se presentan o se pudiesen presentar y posteriormente realizar el análisis, evaluación y tratamiento de los mismos.

- **Metodologías a utilizar.**

En esta parte se describe cada una de las metodologías que se van a utilizar para la identificación, valoración y determinación de controles detallando igualmente los criterios de evaluación.

- **Escalas de valoración.**

En esta parte se describen las escalas de valorización para el análisis y evaluación del riesgo, relacionando los criterios de análisis de riesgo y probabilidad de ocurrencia, tiempo de exposición, probabilidad de consecuencia y escala de valoración de controles.

- **Nivel de aceptación.**

En esta parte se describe los niveles de aceptación de los riesgos, relacionando la calificación cuantitativa, calificación cualitativa y la decisión a tomar.

- **Matriz AMFE.**

En esta matriz se realizará toda la identificación de los riesgos (fallos), el análisis y evaluación de los riesgos y el tratamiento de los riesgos relacionados a la calidad.

- **Matriz de identificación de peligros en S y SO.**

En esta matriz se realizará toda la identificación de proceso, la descripción de las tareas, partes interesadas expuestas, área de trabajo, identificación de los peligros, valoración del riesgo actual involucrando los controles actuales y la valoración actual, por último la valoración del riesgo proyectado relacionando los controles propuestos y la valoración objetivo o meta. Todo esto teniendo en cuenta los directrices de la GTC 45 y la norma NTC OHSAS 18001:2007.

- **Matriz Leopol.**

En esta matriz se realizará la identificación de las actividades de los procesos versus los componentes del medio lo cual se compone por la clasificación del medio ambiente y el riesgo ambiental.

Igualmente se relaciona la magnitud, la importancia y la duración de la acción por actividad versus componente del medio.

- **Valoración de impactos ambientales.**

En esta parte se relaciona el proceso, la actividad, la clasificación del medio ambiente, el riesgo ambiental, las causas, el nivel de ocurrencia (impacto), el efecto del riesgo, el nivel de consecuencia (magnitud), carácter del impacto (beneficio/adversidad), los controles actuales y toda la propuesta para la mitigación del impacto incluyendo controles propuesto y nivel de riesgo esperado.

9.6 IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS.

Para la determinación y control de los requisitos aplicables a la organización, tanto los de tipo legal y normativo, como los presentados por el cliente y las partes interesadas se ha diseñado el **(Ver anexo Q. Procedimiento de identificación, acceso y evaluación de cumplimiento de requisitos legales),** por medio del cual se busca garantizar la existencia y funcionamiento de mecanismos que permitan identificarlos, controlarlos y mantenerlos.

En este procedimiento se tiene en cuenta parámetros tales como el sistema de gestión, el proceso al cual se pudiera aplicar, las actividades de la empresa, el peligro o riesgo asociado a esta actividad, la fecha de aplicación a la empresa, la entidad emisora de la ley, los artículos aplicables, la descripción, cómo se da cumplimiento, los recursos utilizados ya sean, económicos, tecnológicos y

humanos, cual es la información que es pertinente de comunicar, y las partes interesadas de la organización a las cuales se deben comunicar.

El procedimiento permite enfatizar en conocimientos generales y específicos tanto en la implementación del Sistema Integrado de Gestión, específicamente la NTC ISO 14001 y NTC OHSAS 18001, y en normatividad en la inocuidad y seguridad de los productos: requisitos generales y específicos de acuerdo con los factores de riesgo presentes en la empresa y que ya se encuentran identificados como parte del anterior sistema de calidad de la empresa Asoppitaya.

De igual forma se diseña **(Ver anexo R. Matriz de requisitos legales)** en ésta se relacionan las leyes que comprenden la seguridad y salud para los trabajadores, la parte ambiental, de calidad y los relacionados con el cliente;

La matriz de requisitos legales que se plantea para la empresa Asoppitaya, requiere de manera detallada revisar cada norma legal vigente en cuanto a todos los requisitos aplicables a la organización y lo exigido por las partes interesadas y el cliente e interpretar y hallar su aplicabilidad en la empresa. La evaluación se realizará, utilizando como herramienta la **Matriz de requisitos legales**, la cual debe ser aprobada por la Gerencia.

La evaluación se realizará según los tiempos especificados por el Jefe de Calidad, para la implementación de las normas (en caso de ser una normatividad nueva o actualizada), tiempo dentro del cual se informará a los responsables de los procesos para la implementación.

En caso de no cumplir lo especificado, se deberá de informar al Jefe de Calidad la no conformidad para darle un nuevo plazo y generar un plan de acción para garantizar que se llegue al cumplimiento total del requisito. **(Ver Anexo R. Matriz de Requisitos Legales)**

9.7 PROGRAMAS DEL SIG.

9.7.1 Programa de S y SO.

Con el fin de materializar los objetivos de Seguridad y Salud Ocupacional se define el programa de Seguridad y Salud Ocupacional el cual cuenta con unos subprogramas dirigidos a cada uno de los objetivos planteados. Para cumplir con dicho programa, y con la implementación eficaz del Sistema Integrado de Gestión, se debe proceder a establecer controles humanos, documentales, operativos y de emergencia.

Para evaluar el desempeño de los procesos en relación con el cumplimiento de los objetivos y del programa con sus respectivos subprogramas, la empresa debe utilizar como herramienta los indicadores de gestión dirigidos a la evaluación del desempeño de los objetivos de la organización y a la evaluación de los controles y las medidas de manejo operativo. Además se realiza la evaluación de la eficacia que a través de la ejecución de auditorías internas para retroalimentar la cuarta etapa del ciclo PHVA (actuar) con la totalidad de resultados a la alta dirección para ejecución de las revisiones gerenciales.

Para lo anterior se presenta el diseño del programa **(Ver anexo S. Programa de Seguridad y Salud Ocupacional),** el cual se ha elaborado siguiendo las directrices de la Resolución 1016 de 1989 y las recomendaciones de la GTC 34 “guía estructura básica del programa de salud ocupacional”. Este programa contiene los subprogramas de Medicina Preventiva y del trabajo para lograr los objetivos en salud y los subprogramas de Higiene y Seguridad Industrial para lograr los objetivos en seguridad.

Igualmente se diseña la matriz **(Ver anexo T. Cronograma de actividades de seguridad y salud ocupacional)** en la cual se realizará la programación, control y evaluación de cada una de las actividades y de los subprogramas.

9.7.2 Programa Ambiental.

Para dar cumplimiento a los objetivos ambientales se define los lineamientos para la gestión y el manejo ambiental adecuado a nivel organizacional, diseñando así una serie de programas estratégicos para la gestión de los residuos sólidos, el uso adecuado y ahorro de agua y energía; todo esto con el fin de cuidar el medio ambiente y la salud humana.

Para evaluar el desempeño de los procesos en relación con el cumplimiento de los objetivos y de los programas ambientales, la empresa debe utilizar como herramienta los indicadores de gestión dirigidos a la evaluación del desempeño de los objetivos de la organización y a la evaluación de los controles y las medidas de manejo operativo. Además se realiza la evaluación de la eficacia que a través de la ejecución de auditorías internas para retroalimentar la cuarta etapa del ciclo PHVA (actuar) con la totalidad de resultados a la alta dirección para ejecución de las revisiones gerenciales.

Entre los programas propuestos para el manejo ambiental en la empresa Asoppitaya se encuentran:

- **Gestión integral de residuos sólidos:**

Para el desarrollo de este programa se propone identificar los procesos y actividades que generan residuos sólidos con características no peligrosas, con el objetivo de determinar procedimientos para la gestión integral de residuos sólidos no peligrosos.

Igualmente capacitar al personal en el manejo de éstos residuos, en cuento a la realización de la separación en la fuente de los residuos generados en cada uno de los puestos de trabajo.

Teniendo en cuenta lo anterior se presenta el diseño del programa **(Ver anexo U. Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos).**

- **Ahorro y eficacia de energía.**

Para esto se propone buscar oportunidades de ahorro de energía para Asoppitaya en todas sus áreas, con el fin de obtener mejora en la eficacia energética de la empresa. De igual manera se debe de identificar nuevas opciones tecnológicas que brinden más eficacia y conservación de la energía, con el propósito de optimizar el beneficio económico de Asoppitaya.

También se debe de realizar capacitación a todo el personal enfocado especialmente en el uso eficiencia de la energía.

Por otra parte se propone para el ahorro del agua, identificar los puntos en las áreas donde se consume el agua como baterías sanitarias, lava manos y cocinetas para desarrollar estratégicas de ahorro y uso del agua a fin de obtener mejora en la eficacia de la misma. Igualmente se debe de indagar en nuevas opciones tecnológicas que brinden mejor consumo del agua y aumentar el beneficio económico.

Para este programa también se debe de realizar capacitación de todo el personal encaminado en el uso eficiente y ahorro de agua en Asoppitaya.

9.8 RECURSOS, RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD.

9.8.1 Recursos.

La asignación y disponibilidad de recursos para el desarrollo del Programa de Gestión Ambiental y el Programa de Seguridad y Salud Ocupacional, y de la misma manera, para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora del Sistema Integrado de Gestión (Calidad, Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional) es responsabilidad de la Gerencia, en concordancia con las actividades planteadas, para esto se propone manejar un presupuesto aprobado por la Gerencia, el cual se pueda consultar en un formato para el **Presupuesto del Sistema de Gestión Integral.**

9.8.2 Funciones, responsabilidad y rendición de cuentas.

Para facilitar una gestión eficaz, las funciones y las responsabilidades generales en Gestión Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional y Calidad, para equipos y bienes, manejo de documentos, información confidencial, dinero o valores, relaciones de trabajo internas y externas, comités y reuniones en las cuales se participa, de todos los colaboradores de Asoppitaya., se deben establecer en el documento **(Ver anexo V. Perfil de cargo),** igualmente en cada procedimiento se debe de indicar las responsabilidades de cada cargo involucrado en las actividades descritas en los mismos.

Mediante el **(Ver anexo W. Procedimiento de talento humano),** se describe para la evaluación del desempeño cómo se asegura que las personas en el lugar de trabajo asumen la responsabilidad por los aspectos de Calidad, S y SO y Ambiental sobre los que tienen control.

De la misma manera la Gerencia se debe de comprometer nombrar un responsable del Sistema de Gestión Integral, el cual será el encargado de la planeación, control y seguimiento de las actividades de los sistemas que conduzcan al logro de las metas y objetivos expuestos en la política del SGI. Además, contará con el apoyo de un equipo de colaboradores, los cuales tienen la función de coordinar y llevar a cabo dichas actividades, así mismo, los jefes de cada proceso deben acoger y trabajar por el SGI teniendo en cuenta el ciclo de PHVA desarrollado por la empresa para cada proceso.

Lo anterior debe quedar consignado en el manual del Sistema Integrado de Gestión.

9.8.3 Autoridad.

Respecto al poder y derecho asignado para la toma de decisiones por el uso de recursos, se establece en el Organigrama de la empresa, el Mapa de Procesos, y en cada una de las Caracterizaciones de Proceso.

La estructura administrativa es parte fundamental en la implementación del sistema integral porque de ello depende suministrar los recursos necesarios para la implementación del mismo, por esto es necesario definir las funciones, autoridades, y responsabilidades dentro del sistema. Estas personas tendrán un poder característico en la organización y harán parte fundamental del sistema de gestión tomando decisiones que deban ejecutarse, la alta gerencia debe proveer los recursos esenciales para la implementación, control y mejoramiento del Sistema Integrado de Gestión.

De acuerdo con lo anterior se define los cargos críticos del SIG, como la gerente, quien se encarga de asignar los recursos necesarios para la implementación y adecuado desempeño del sistema, el representante de la gerencia que es el Jefe de calidad, quien es el encargo de la eficiencia y eficacia del SIG. Los demás cargos se encuentran relacionados en el **(Ver anexo X. Matriz de cargos críticos),** en el cual se especifican las razones y las responsabilidades de cada una de las personas que forman parte importante del SIG.

9.9 COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA.

9.9.1 Comunicación.

Con el objetivo de establecer y asegurar mecanismos de comunicación para atender las preocupaciones o inquietudes, y para todo lo relacionado con la Gestión Integral, asociada a la actividad económica de la organización, y estas sean comunicadas hacia y desde los niveles de supervisión, trabajadores y otras partes interesadas externas, el Proceso administrativo y financiero establece la matriz de comunicaciones en el sistema integrado de gestión, el cual se encuentra en el **(Ver anexo Y. Procedimiento de comunicación, participación y consulta).**

La comunicación a realizar debe transmitir de manera eficaz la responsabilidad de la prevención y control de los riesgos, cumplimiento legal y el mejoramiento del desempeño en S&SO a todo el personal involucrado. El procedimiento establece:

- La comunicación interna entre los diversos niveles de la organización.
- La comunicación con los contratistas y otros visitantes al lugar del trabajo.
- Recibir, documentar y responder a las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas internas.

9.9.2 Participación y consulta.

Para asegurar mecanismos de participación y consulta de la información relativa a la gestión ambiental, en seguridad y salud ocupacional y calidad, asociada a la actividad económica de la organización, se establece la matriz de participación y consulta en calidad, seguridad y salud ocupacional y medio ambiente contenida en el **(Ver anexo Y. Procedimiento de comunicación, participación y consulta).**

Para la participación y consulta se establece:

- Una adecuada involucración en la identificación de los peligros, la evaluación de los riesgos y la determinación de los controles.

- Adecuada participación de la investigación de incidentes.

- Involucración en el desarrollo y la revisión de la política y objetivos integrales.

- Consulta cuando haya cualquier cambio que afecte el sistema integrado de gestión.

- Representación en los temas de seguridad y salud ocupacional.

9.10 CONTROL OPERACIONAL

9.10.1 Controles operacionales y criterios de operación en S y SO.

La organización debe determinar para los procesos más críticos del Sistema de Gestión Integral, las operaciones y actividades críticas a ser controladas, de acuerdo a los peligros con riesgo alto y aspectos e impactos ambientales significativos, y establecer sus correspondientes parámetros de control mediante el formato **Plan de Control SySO**; y adicionalmente, ha priorizar aquellos aspectos e impactos ambientales significativos, y peligros y riesgos en SySO y calidad que hayan sido identificados como de riesgo alto en la valoración de riesgos, o que por requerimientos legales requieran medidas de control.

Para lo anterior se deberá establecer **Procedimientos de Control Operacional**, en ellos se definen los criterios operacionales (normas) necesarios para controlar los riesgos intolerables y aspectos ambientales significativos que han sido identificados en el proceso de identificación de peligros y aspectos ambientales, evaluación de riesgos, y determinación de controles en SySO e impactos ambientales y calidad, así como de aquellos riesgos y aspectos ambientales que por requisito legal requieren de un procedimiento especifico.

Además, en cada uno de los procedimientos documentados para cada una de las actividades, se define estos criterios y normas de operación dependiendo de sus aspectos ambientales, peligros y riesgos en SySO asociados, independientemente del nivel de riesgo en SySO o impacto ambiental que tengan.

9.10.2 Controles a compras.

Los controles relacionados con mercancías, equipos y servicios comprados que afectan el medio ambiente, la seguridad y salud ocupacional y calidad, se establecen mediante especificaciones a través del **Procedimiento de Compras**. Para asegurar que los proveedores suministren mercancías, equipos y servicios que cumplan con las especificaciones en Gestión Ambiental, calidad y SySO, se evalúan periódicamente mediante el procedimiento de compras en su apartado evaluación de proveedores.

9.10.4 Preparación y respuesta ante emergencias.

Se propone el diseño del procedimiento para la preparación y respuesta ante emergencias, donde se identifiquen las posibles situaciones de emergencia que puedan tener impactos en el medio ambiente y en la seguridad y salud de los trabajadores, y los procedimientos para prevenir o mitigar sus consecuencias.

El Plan de Respuesta a Emergencias se revisará anualmente y de manera excepcional luego de la ocurrencia de una emergencia o simulacros a fin de implementar las mejoras que sean necesarias.

El entrenamiento de las Brigadas de Emergencia es parte primordial del Plan de Respuesta a Emergencias y se priorizará el entrenamiento del personal de dichas brigadas. Adicionalmente se programarán y se efectuará simulacros de los procedimientos a fin de asegurar que el personal este adecuadamente capacitado.

9.10.5 Monitoreo y verificación del SIG.

La organización deberá identificar parámetros que permitan determinar el desempeño del sistema y su cumplimiento en la organización, así como el cumplimiento de la política, los objetivos, y la eficacia de los controles operacionales que se implementen de acuerdo a la identificación de los peligros y los riesgos presentes en las actividades diarias.

En la consecución del cumplimiento de la política, objetivos y metas en ambiental y S y SO la organización mediante reuniones mensuales revisará la información e identificará si estos todavía son aplicables a la empresa, con base en los resultados de estas reuniones la organización definirá planes de acción que permitan realizarles seguimiento a su eficacia, mediante el formato **PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIONA INTEGRAL OBJETIVOS E INDICADORES DE GESTIÓN.**

El sistema deberá incorporar seguimientos proactivos que permitan verificar la conformidad con las actividades del sistema de gestión haciendo un claro seguimiento a las actividades de inspección tales como:

- Inspección de Herramientas
- Inspección de Equipos y Maquinas
- Inspección de Vehículos
- Inspección General Seguridad y Ambiental
- Inspección de Estado y Uso de los Elementos de Protección Personal
- Inspección de Estándares Ergonómicos

- Inspección de Botiquín
- Inspección de Extintores

El seguimiento de las inspecciones se realizarán por medio del formato **CRONOGRAMA DE INSPECCIONES PLANEADAS,** en donde se determinar las fechas correspondientes para realizar dichas inspecciones permitiendo que se lleve a cabo un cumplimento eficaz del sistema de gestión. La realización de las inspecciones se deberá documentar mediante el **INFORME DE INSPECCIONES PLANEADAS** quedando documentado las evidencias de las inspecciones y cuáles serán las acciones a tomar después de dicha inspección

Los seguimientos reactivos son necesarios para la investigación, análisis y registro de fallas del sistema de gestión, incluyendo, accidentes, incidentes y enfermedades profesionales, para la adecuada realización de los seguimientos se establecerá procedimientos que permitan un mejor cumplimiento del sistema de gestión:

- **(Ver anexo Z. Procedimiento de registro, investigación y análisis de incidentes en S y SO).**

- **(Ver anexo AA. Procedimiento para las acciones correctivas, preventivas y de mejora del sistema integrado de gestión).**

9.11 AUDITORIA INTERNA.

La empresa deberá garantizar que las auditorías internas del SIG se realicen a intervalos planificados para:

- Es conforme con las disposiciones planificadas para la gestión.
- Se han implementado todos los requisitos y se mantienen.
- El sistema es eficaz para cumplir la política y los objetivos integrales.
- Proporciona información a la dirección sobre los resultados de las auditorias.

Se debe de establecer las responsabilidades, las competencias para planificar y realizar las auditorias, informar sobre los resultados y mantener los registros asociados así como la determinación de los criterios de auditoría, su alcance, frecuencia y método.

De acuerdo a lo anterior se propone el procedimiento **(Ver anexo BB. Procedimiento de auditorías internas del SIG),** el aplica a todo el sistema de gestión de la organización y está dirigido a todo el personal de la empresa que

tiene la responsabilidad de brindar toda su cooperación en el desarrollo de las auditorías internas y hacer que este se convierta en un impulso para el mejoramiento continuo del SIG.

Es establece que el equipo auditor debe tener competencia como auditores para los sistemas de gestión de calidad NTC ISO 9001:2008, sistema de gestión ambiental NTC ISO 14001:2004 y sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional OHSAS 18001:2007. Así mismo, los miembros del equipo auditor deben contar con la experiencia requerida en la planificación, programación y ejecución de la auditoria, para lo cual tendrán que haber participado por lo menos en un ciclo de auditorías internas. Cada uno de los miembros del equipo auditor debe conocer la metodología, procedimientos, registros y requisitos establecidos para los diferentes procesos de la organización.

10. EVALUACIÓN ECONÓMICA

A continuación se elabora el análisis costo – beneficio del proyecto con el fin de identificar los costos del mismo en su etapa inicial: la planificación del sistema integrado de gestión y también, hallar los beneficios que se generan para la organización Asoppitaya al implementar el diseño elaborado. El análisis costo – beneficio consiste en encontrar la relación entre los beneficios que se pueden obtener para la empresa al incurrir en los costos anteriormente mencionados.

10.1 COSTOS DEL PROYECTO

10.1.1 Costos asociados al lugar de trabajo para el desarrollo del SIG.

Se requiere como primera medida un lugar de trabajo adecuado que cuente con las herramientas necesarias para ejecutar el diseño del sistema integrado de gestión. Este incluye:

Tabla 4. Costos de equipos e insumos.

COSTO DE EQUIPOS E INSUMOS		
ACTIVIDAD	**Valor Unitario**	**Valor Anual**
Computador con impresora	1.400.000	1.400.000
Silla y escritorio	350.000	350.000
Papelería	250.000	250.000
TOTAL		**2.000.000**

Fuente: Los Autores

10.1.2 Costos de personal.

También se debe contemplar el salario y prestaciones de la persona responsable de esta labor, la cual debe poseer la educación y la preparación correspondiente para hacer frente al proyecto. Se presenta a continuación el cuadro de costos:

Tabla 5. Costos de personal.

COSTOS DE PERSONAL		
Ítem	**Valor mensual**	**Total anual**
Salario	**$ 2.500.000**	**$ 30.000.000**
Prestaciones sociales		
Cesantías (8,33%)	**$ 208.250**	**$ 2.500.000**
Intereses Cesantías (1%)	**$ 25.000**	**$ 300.000**
Prima (8,33%)	**$ 208.250**	**$ 2.500.000**
Vacaciones (4,17%)	**$ 104.250**	**$ 1.251.000**
Seguridad Social		
Salud (8,50%)	**$ 212.500**	**$ 2.550.000**
Pensión (12%)	**$ 300.000**	**$ 3.600.000**
ARL (0,52%)	**$ 13.000**	**$ 156.000**
Aportes Parafiscales		
SENA (2%)	**$ 50.000**	**$ 600.000**
ICBF (3%)	**$ 75.000**	**$ 900.000**
Caja de compensación Familiar (4%)	**$ 100.000**	**$ 1.200.000**
TOTAL	**$ 3.796.350**	**$ 45.555.000**

Fuente: Los Autores

Los costos hallados anteriormente son reflejados en un flujo de cada para un periodo de 5 años contando con una tasa de incremento del 3.66%.

Tabla 6. Costos proyectados.

Costos Proyectados Para 5 años					
	Año 0	**Año 1**	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**
Costos de equipos e insumos	$2.000.000	$0	$0	$0	$0
Costos de personal	$45.555.000	$47.222.313	$48.950.650	$50.742.243	$52.599.410
TOTAL	**$47.555.000**	**$47.222.313**	**$48.950.650**	**$50.742.243**	**$52.599.410**

Fuente: Los Autores

Relación Costo-Beneficio: De acuerdo a la información suministrada por la empresa, en los últimos años el promedio de ingresos anuales por ventas es de **$ 350.000.000** y se estima que su incremento sea aproximadamente del **20%** al aplicar el diseño del sistema integrado de gestión lo que corresponde a un incremento monetario de**$ 70.000.000 en el primer año.**

Ahora bien, se obtiene la relación B/C:

B/C = $70.000.000/$47.555.000 = **1.47**

De lo que se puede inferir que por cada peso que se invierta en costo, se obtienen **1.47** pesos de beneficio o incremento en las ventas lo cual muestra que el proyecto arroja los beneficios esperados y su viabilidad.

BENEFICIOS CUALITATIVOS.

La organización Asoppitaya obtendría gran cantidad de beneficios en cuanto los principales aspectos del mundo empresarial. Dichos beneficios se verían reflejados en todas las áreas de la compañía integrando conceptos y optimizando sus procesos de tal forma que sean cada vez más efectivos. Algunos de estos beneficios son:

- Mayor competitividad empresarial tanto a nivel nacional como internacional

- Al contar con un sistema integrado de gestión y lograr ser una empresa más competitiva también alcanzará un mayor posicionamiento en el mercado.

- Captación de nuevos clientes potenciales al ofrecer productos de alta calidad

- Conservación de los clientes obtenidos al contar con procesos estandarizados y un mínimo porcentaje de productos no conformes

- Mayor responsabilidad al utilizar los recursos naturales y mejor conciencia frente a la preservación del medio ambiente

- Estructura documental organizada donde se plasme toda la información del SIG de la empresa y garantice una consulta efectiva

- Establecimiento de la matriz de peligros y valoración del riesgo con el fin de identificar y medir los diferentes tipos de riesgos que se presentan en cada área de la organización

- Disminución en el índice de accidentes e incidentes de trabajo

- Identificación clara y precisa de oportunidades de mejora en los diferentes procesos de la empresa

- Control de los procesos y operaciones por medio de indicadores que permitan realizar el adecuado seguimiento a los planes de acción definidos

- Empalme de los tres sistemas de gestión proporcionando una visión más completa frente a las políticas de la empresa, sus objetivos y las actividades necesarias para cumplirlos.

- Disminución de pérdidas por la generación de desperdicios y productos no conformes

- Información específica de fácil consulta y acceso a las personas autorizadas en el momento que se requiera

- Procedimientos más eficientes al manejar estándares de calidad enfocados a la satisfacción de las necesidades y requerimientos del cliente

- Programas de prevención de emergencias y promoción de la salud de los trabajadores adquiriendo capacidad de respuesta frente a eventos inesperados y reducción de niveles de ausentismos.

CONCLUSIONES

- Para la realización del diagnóstico del estado actual del cumplimiento de los requisitos exigidos por las normas NTC ISO 9001, NTC ISO 14001 y NTC OHSAS 18001 que componen el sistema integrado de gestión propuesto, se aplicó una lista de chequeo mediante la cual se logró identificar de una manera general, el estado de avance de los Sistemas de Gestión presentados para la empresa; evidenciándose un porcentaje de avance del 27 %, lo que equivale a que cuenta con el diseño y documentación desarrollada que da parcialmente respuesta a los requisitos exigidos por las normas ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001.

- En cuanto a la determinación de la política y los objetivos del sistema integrado de gestión, se desarrolló la metodología de la hoja de análisis para la planificación de la calidad de Juran, mediante la cual se logró establecer la relación entre las expectativas del cliente y las metas de la empresa para el posterior establecimiento de la política y los objetivos del Sistema Integrado de Gestión. Igualmente se estableció las etapas requeridas para la correcta identificación de los lineamientos del nuevo SIG como lo es la identificación de los aspectos ambientales y peligros en S y SO y la identificación de los requisitos legales para la posterior consolidación de la planificación del SIG.

- Se estableció la estructura de la documentación requerida por el SIG para la empresa Asoppitaya, para esto se identificaron y caracterizaron los procesos principales de la empresa, de esta identificación resultaron 5 procesos de gestión, los cuales son: gestión gerencial, gestión integral, tratamiento de la pitahaya amarrilla para su comercialización, gestión logística y gestión administrativa y financiera.

- Se identificó y se propuso los procedimientos requeridos para cumplir con los requisitos del sistema integrado de gestión, los cuales fueron agrupados de acuerdo al proceso de gestión al que correspondían.

- Con el análisis del costo beneficio se pudo demostrar que los beneficios que trae el sistema integrado de gestión para la empresa Asoppitaya, se ven reflejados económicamente y socialmente puesto que con estos se limita la exposición de los trabajadores a riesgos que afecten su salud y su seguridad, se contribuye a la preservación del medio ambiente y se garantiza características inherentes del producto a fin de satisfacer las expectativas y necesidades de los clientes. La mitigación de estos riesgos trae consigo mejoras económicas, y un gran reconocimiento del gremio en

el que se encuentra por ser empresas que buscan ser reconocidas internacionalmente por sus prácticas de excelencia.

RECOMENDACIONES

- Una vez estipulado el porcentaje de avance del 27%, se establecen las disposiciones para cumplir con cada requisito evaluado; para esto se recomienda seguir las indicaciones descritas en el plan de acción propuesto, en el que se especifican las acciones a realizar, la documentación a establecer y el responsable de llevarlo a cabo.

- Es fundamental el desarrollo un sistema de capacitación continua referente a temas relacionados con calidad, seguridad y salud ocupacional y medio ambiente en donde se fomente una cultura de calidad y auto gestión del personal frente a su cuidado, el cuidado de su entorno y de las labores diarias de calidad.

- Se recomienda mantener actualizada la matriz de requisitos legales puesto que las normas en seguridad y salud ocupacional y ambiental son actualizadas constantemente lo que permite que el sistema de gestión pueda cumplir con la mejora continua.

- Realizar la implementación del sistema integrado de gestión, para que así la empresa Asoppitaya logre la certificación que le permitirá la expansión y el posicionamiento en el mercado nacional e internacional para lograr mayor adquisición de clientes.

- Una vez realizada la implementación del sistema integrado de gestión, ejecutar los mantenimientos a las máquinas y los equipos de protección personal de forma preventiva para evitar así posibles riesgos a los trabajadores, de igual forma estar actualizando los riesgos e impactos ambientales presentes en los lugares de trabajo para mitigar el daño causado al ambiente.

BIBLIOGRAFIA

BERNAL MATEUS, María del Carmen y GARCÍA GÓMEZ, Solón Antonio. La norma OSHAS 18001y su implementación. 2 ed. [s.d.]: ICONTEC, 2009. 109 p. ISBN: 978-958-9383-91-9.

(
CASTILLO PINZÓN, Diana Milena y MARTÍNEZ TOBO, Juan Carlos. Sobre el Enfoque para combinar e integrar la gestión de sistemas. Introducción. 2 ed. Barranquilla: ICONTEC, 2010. 241 p. ISBN: 978-958-8585-06-02.

CÁRDENAS PRIETO, Cesar Augusto. Análisis institucional del sistema de gestión de calidad en Colombia. Bogotá D.C. Departamento nacional de planeación. 2006. 7 p.

CENTRO NACIONAL DE PRODUCTIVIDAD. Convergencia tecnológica internacional en las empresas industriales de Colombia. Santiago de Cali, Enero 2005. 5 p

EVANS, James R. y LINSAY, William M. Administración y control de la calidad. Séptima edición. México: Cengage Learning, 2011. p 783.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. Documentación: presentación de tesis, trabajos de grado y otros trabajos de investigación. NTC 1486. Sexta actualización. Bogotá D.C.: El instituto, 2008. 41 p.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Documentación: Referencias bibliográficas. Contenido, forma y estructura. NTC 5613. Sexta actualización. Bogotá, D.C.: ICONTEC, 2008.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistemas de gestión de calidad: requisitos. NTC-ISO 9001:2008. Tercera actualización. Bogotá D.C.: ICONTEC, 2008. 35 p.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistemas de gestión de calidad: requisitos. NTC-ISO 14001:2004. Primera actualización. Bogotá D.C.: ICONTEC, 2004. 27 p.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistemas de gestión en seguridad y salud ocupacional: requisitos. NTC-OHSAS 18001:2007. Bogotá D.C.: ICONTEC, 2007. 24 p.

LOPEZ CARRIZOSA, Francisco José. ISO 9000 y la planificación de la calidad: Guía para la planificación de la calidad con orientación en la gestión por procesos. Segunda edición. Bogotá, D.C.: Contacto grafico Ltda., Enero 2012. p 125.

MONROY, Lucero. Historia de la salud ocupacional en Colombia. [Diapositivas]. Bogotá.2010. 9 diapositivas.

--------. Referencias documentales para fuentes de información electrónicas. NTC 4499. Bogotá D.C.: El instituto, 1998. 27 p.

TABLA GUEVARA, Guillermo. Guía para implementar la norma ISO 9001 para empresas de todos tipos y tamaños. Primera edición. México D.F. Mc Graw – Hill. Noviembre 1999 p 387.

CIBERGRAFÍA

CAÑAS M., John Jairo, ATEHORTÚA A., Marcela y ORREGO G., Mónica. Guía metodológica para la implementación de un sistema integrado de gestión de calidad [en línea]. Medellín, 2005 [citado 03 de Agosto, 2012]. Disponible en: <http://tesis.udea.edu.co/dspace/bitstream/10495/62/1/GuiaMetodologicaSistemaIntegradoGestionDeCalidad.pdf>.

FALCONÍ ANZULES, Vicente y PACHECO CHICHANDA, Cintia, *et al*. Propuesta de Diseño e Implementación de un Sistema de Gestión Integrado para una Empresa del sector Comercial. [En línea]. Guayaquil, Ecuador. ESPOL, 2010 [citado 01 de Agosto, 2012]. Disponible en: <www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/19132>.

FERGUSON AMORES, M.C., GARCÍA RODRÍGUEZ, M. y BORNAY BARRACHINA, M. M. 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 [en línea]. 2002, vol. 8, no. 1 [citado 01 de Agosto, 2012]. PP 97-118. Disponible en: <http://www.aedem-virtual.com/articulos/iedee/v08/081097.pdf>. ISSN: 1135-2523.

GALEÓN. Historia de la calidad. [En línea]. 12-11-2003. [consultado 3 Nov. 2014]. Disponible enhttp://www.tecnologiaycalidad.galeon.com/calidad/6.htm.

HERNÁNDEZ ÁVILA, María Esther. Propuesta metodológica de integración de sistemas de seguridad e higiene, medio ambiente y calidad para fabricantes de detergentes en México. [En línea]. México, D. F [citado 01 agosto de 2012]. Disponible en: <www.icicm.com/files/Tesis_Sistemas_Gesti_n_integrados.doc.>.

IMPLEMENTACIÓN SIG. Beneficios del Sistema Integrado. [En línea]. [Consultado 6 Nov. 2014]. Disponible en http://www.implementacionsig.com/index.php/beneficios-del-sig

QUESADA, Gilberto. Grupo Kaizen S.A. Estrucplanon line. Artículos. ¿La ISO es suficiente? [En línea]. 17-11-2005. [Consultado 4 julio 2012]. Disponible en: http://www.estrucplan.com.ar/articulos/verarticulo.asp?IDArticulo=1124

FRESQUET, José L. Instituto de historia de la medicina y de la ciencia. (Universidad de valencia – CSIC). [En línea]. 02 – 2011. [Consultado 15 Septiembre 2014]. Disponible en: http://www.historiadelamedicina.org/ramazzini.html.