

**DISEÑO, DOCUMENTACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN
INTEGRAL CON BASE EN LA NORMA NTC-ISO 9001:2008, NTC-ISO 14001:2004 EN
LA EMPRESA ISOLUCIONES SAS DE BUCARAMANGA**

TATIANA URQUIJO COLMENARES

ID: 156995



UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA

ESCUELA DE INGENIERÍA

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

BUCARAMANGA

2014

**DISEÑO, DOCUMENTACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN
INTEGRAL CON BASE EN LA NORMA NTC-ISO 9001:2008, NTC-ISO 14001:2004 EN
LA EMPRESA ISOLUCIONES SAS DE BUCARAMANGA**

TATIANA URQUIJO COLMENARES

ID: 000156995

Proyecto de grado presentado para optar al título de Ingeniero Industrial

Director:

EDWIN DUGARTE PEÑA

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA

ESCUELA DE INGENIERÍA

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

BUCARAMANGA

2014

NOTA DE ACEPTACIÓN

El documento presentado a continuación
Fue calificado y aprobado por los jurados
Nombrados en el comité académico, bajo
Las normas vigentes de la universidad.

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

DEDICATORIA

Dedico este proyecto a mis padres por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida y por su incondicional apoyo mantenido a través del tiempo. Este triunfo también es de ustedes.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco principalmente a dios por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud, la fortaleza y el amor para lograr esta meta que me propuse.

A mis padres Raúl y Claudia, por el ejemplo de perseverancia y constancia que los caracterizan, por sus consejos, valores, y motivación constante que me ha permitido crecer como persona de bien.

A mi hermana Karen por ser el mejor ejemplo de vida a seguir.

A mi director Edwin Dugarte quien con su experiencia, conocimiento y su disposición, me apoyó, me orientó y me motivó a culminar este proyecto.

A la Universidad Pontificia Bolivariana y facultad de ingeniería industrial por los conocimientos brindados en esta etapa de mi vida.

Finalmente profundo agradecimiento a todas y cada una de las personas que de alguna u otra manera contribuyeron al logro de esta gran meta.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
1 Generalidades de la empresa	28
1.1 Actividad económica	28
1.2 Portafolio de servicios de ISOLUCIONES SAS	28
1.3 Número de empleados.....	29
1.4 Estructura organizacional.....	30
1.5 Reseña histórica.....	30
1.6 Misión y visión	31
1.6.1 Misión	31
1.6.2 Visión.....	31
1.7 Nombre y cargo del supervisor técnico de la empresa	31
2 Diagnóstico de la empresa	32
3 Antecedentes	34
4 Justificación	36
5 Objetivos	37
5.1 Objetivo general	37
5.2 Objetivos específicos	37
6 Marco teórico	39
6.1 ISO (International Organization for Standarization)	39

6.2	Normas ISO 9000	39
6.3	Sistema de gestión de calidad Norma ISO 9001:2008.....	40
6.4	Metodología NTC ISO 9001:2008	41
6.5	Ocho principios de gestión de la calidad.....	42
6.6	Sistema de gestión ambiental Norma ISO 14001:2004	43
6.7	Sistemas integrados de gestión	45
6.8	Métodos de integración de sistemas de gestión.....	47
6.9	Evolución de la calidad	50
6.9.1	Control de la calidad	51
6.9.2	Aseguramiento de la calidad	51
6.9.3	Calidad total	52
6.10	Modelo de Greiner	52
6.11	La Gestión del Cambio	55
7	Sistema de gestión integral	56
7.1	Diagnóstico Inicial.....	59
7.1.1	Diseño de instrumento para la realización del diagnóstico inicial	59
7.1.2	Aplicación del instrumento diagnóstico.....	59
7.1.3	Hallazgos del diagnóstico inicial basado en la norma ISO 9001:2008.....	61
7.1.3.1	Capítulo 4 de la norma NTC ISO 9001:2008	61
7.1.3.2	Capítulo 5 de la norma NTC ISO 9001: 2008	62
7.1.3.3	Capítulo 6 de la norma NTC ISO 9001: 2008	63

7.1.3.4	Capítulo 7 de la norma NTC ISO 9001: 2008	63
7.1.3.5	Capítulo 8 de la norma NTC ISO 9001: 2008	64
7.1.4	Hallazgos del diagnóstico inicial basado en la norma NTC-14001:2004.....	66
7.1.4.1	Capítulo 4 de la norma NTC ISO 14001:2008	66
7.2	Fase de Sensibilización	69
7.3	Gestión de recursos.....	71
7.3.1	Recurso humano	71
7.3.2	Infraestructura.....	72
7.3.3	Presupuesto.....	72
7.4	Documentación del sistema de gestión	72
7.4.1	Planificación del diseño de la documentación del sistema de gestión de integral	72
7.4.2	Diseño de la documentación del sistema de gestión integral	73
7.5	Integración documental.....	76
7.5.1	Control de documentos y registros	77
7.5.2	Acciones correctivas y preventivas	77
7.5.3	Auditoría interna.....	78
7.5.4	Manual de gestión integral	78
7.6	Documentación de procesos.....	79
7.6.1	Gestión gerencial	79
7.6.2	Gestión comercial	80
7.6.3	Gestión de consultoría.....	83

7.6.4	Gestión administrativa	83
7.7	Gestión integral.....	85
7.7.1	Producto no conforme.....	85
7.7.2	Procedimiento de comunicación, participación y consulta	86
7.7.3	Procedimiento de medición y seguimiento de desempeño del SGI.....	88
7.7.4	Procedimiento de identificación de aspectos e impactos ambientales.....	88
7.7.5	Procedimiento de control operacional	89
7.7.6	Identificación de requisitos legales.....	90
7.7.7	Plan de emergencias.....	90
7.8	Implementación y mejora continúa.....	92
7.8.1	Identificación de aspectos e impactos ambientales significativos.....	92
7.8.2	Implementación de los programas ambientales.....	94
7.8.3	Gestión del cambio	96
7.8.4	Evaluación de requisitos legales.....	107
7.8.5	Indicadores de gestión.....	108
7.8.6	Informe de auditoría.....	109
7.8.7	Acciones correctivas y preventivas	110
7.8.8	Revisión por la dirección	112
8	Diagnóstico final	114
9	Conclusiones	116

10	Recomendaciones	118
	REFERENCIAS	120
	APÉNDICES	125

LISTA DE APÉNDICES

- APÉNDICE A. Diagnóstico inicial NTC ISO 9001:2008
- APÉNDICE B. Diagnóstico inicial NTC ISO 14001:2004
- APÉNDICE C. Folletos y diapositivas
- APÉNDICE D. Lista de asistencia a capacitación
- APÉNDICE E. Procedimiento de talento humano
- APÉNDICE F. Perfiles y funciones del cargo
- APÉNDICE G. Formato de inducción y reinducción
- APÉNDICE H. Evaluación de desempeño
- APÉNDICE I. Programa de mantenimiento equipos de cómputo
- APÉNDICE J. Presupuesto
- APÉNDICE K. Plan de trabajo
- APÉNDICE L. Guía codificación de documentos
- APÉNDICE M. Caracterización
- APÉNDICE N. Procedimiento control de documentos
- APÉNDICE O. Listado maestro de documentos
- APÉNDICE P. Procedimiento control de registros
- APÉNDICE Q. Procedimiento para acciones correctivas y/o preventivas
- APÉNDICE R. Procedimiento auditorías internas
- APÉNDICE S. Procedimiento producto no conforme
- APÉNDICE T. Procedimiento de comunicación, participación y consulta
- APÉNDICE U. Procedimiento de medición y seguimiento de desempeño del SGI
- APÉNDICE V. Procedimiento de identificación de aspectos e impactos ambientales
- APÉNDICE W. Procedimiento de control operacional
- APÉNDICE X. Manual de gestión integral
- APÉNDICE Y. Procedimiento de revisión por la dirección
- APÉNDICE Z. Procedimiento de gestión comercial
- APÉNDICE AA. Orden de servicio
- APÉNDICE AB. Procedimiento de servicios
- APÉNDICE AC. Procedimiento servicios de formación

APÉNDICE AD. Orden de compra
APÉNDICE AE. Listado maestro de proveedores
APÉNDICE AF. Selección de proveedores
APÉNDICE AG. Matriz de aspectos e impactos ambientales
APÉNDICE AH. Inspecciones locativas
APÉNDICE AI. Inspección de extintores
APÉNDICE AJ. Programa ambiental
APÉNDICE AK. Matriz de requisitos legales ambientales
APÉNDICE AL. Matriz de indicadores
APÉNDICE AM. Hoja de vida auditor interno
APÉNDICE AN. Plan de auditoría
APÉNDICE AO. Informe de auditoría
APÉNDICE AP. Formato de acción correctiva y/o preventiva
APÉNDICE AQ. Revisión por la dirección
APÉNDICE AR. Diagnóstico final ISO 9001
APÉNDICE AS. Diagnóstico final ISO 9001

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
<i>Figura 1.</i> Estructura Organizacional.....	30
<i>Figura 2.</i> Modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos	42
<i>Figura 3.</i> Estructura ISO 9001:2000, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007	46
<i>Figura 4.</i> Evolución conceptual de la calidad	51
<i>Figura 5.</i> Modelo de fases de crecimiento de GREINER.....	53
<i>Figura 6.</i> Porcentaje de cumplimiento requisitos norma ISO 9001:2008	65
<i>Figura 7.</i> Porcentaje de cumplimiento requisitos norma ISO 14001:2004	68
<i>Figura 8.</i> Mapa de procesos- ISOLUCIONES SAS.....	73
<i>Figura 9.</i> Base de datos Clientes	81
<i>Figura 10.</i> Seguimiento a propuestas	81
<i>Figura 11.</i> Cotización	82
<i>Figura 12.</i> Residuos peligrosos o de riesgo biológico.....	94
<i>Figura 13.</i> Residuos no peligrosos ordinarios.....	94
<i>Figura 14.</i> Residuos reciclables	95
<i>Figura 15.</i> Plásticos y vidrios.....	95
<i>Figura 16.</i> Certificación de disposición final de residuos reciclables	96
<i>Figura 17.</i> Recursos una queja es un favor	98
<i>Figura 18.</i> Resultados estrategia Una queja es un favor.....	98
<i>Figura 19.</i> Alcancía todos ponen.....	99
<i>Figura 20.</i> Brigada de emergencia ISOLUCIONES SAS	101

<i>Figura 21.</i> Punto ecológico	102
<i>Figura 22.</i> Sembremos árboles.....	103
<i>Figura 23.</i> Reduce, reutiliza y recicla.....	104
<i>Figura 24.</i> Se apaga la energía al salir	106
<i>Figura 25.</i> Cierra la llave de agua mientras te enjabonas las manos	107
<i>Figura 26.</i> Porcentaje de cumplimiento sistema de gestión integral.....	115

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Generalidades de la empresa.....	28
Tabla 2. Distribución de trabajadores en la empresa ISOLUCIONES SAS	29
Tabla 3. Evolución histórica de la calidad	50
Tabla 4. Integración documental	57
Tabla 5. Designación de líderes de procesos.....	74
Tabla 6. Integración documental	76
Tabla 7. Tipo de producto no conforme	85
Tabla 8. Matriz de comunicación interna.....	87
Tabla 9. Amenazas ambientales.....	91
Tabla 10. Residuos peligrosos o de riesgo biológico.....	92
Tabla 11. Residuos no peligrosos ordinarios e inertes, no reciclables.....	93
Tabla 12. Reciclables	93
Tabla 13. Plásticos y vidrios.....	93
Tabla 14. Lineamientos de la estrategia Una queja es un favor	97
Tabla 15. Lineamientos estrategia todos ponen.....	99
Tabla 16. Resultados estrategia todos Ponen.....	100
Tabla 17. Lineamientos estrategia rompe cocos.....	100
Tabla 18. Resultados estrategia rompe cocos.....	100
Tabla 19. Idea de servicio brigada de emergencia.....	101
Tabla 20. Idea punto ecológico.....	102
Tabla 21. Lineamientos estrategia sembramos árboles con vida verde	104

Tabla 22. Resultados estrategia sembramos árboles con vida verde	104
Tabla 23. Matriz de indicadores	108
Tabla 24. Revisión por la dirección	112

GLOSARIO

Alta dirección: persona o grupo de personas que dirigen y controlan al más alto nivel una organización (Norma I.S.O, 2005, p.10).

Ambiente de trabajo: conjunto de condiciones bajo las cuales se realiza el trabajo (Norma I.S.O, 2005, p.11).

Aspecto ambiental: Elemento de las actividades productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente (Norma I.S.O, 2005, p.2).

Auditoría externa: incluyen lo que se denomina generalmente "auditorías de segunda o tercera parte". Las auditorías de segunda parte se llevan a cabo por partes que tienen un interés en la organización, tal como los clientes, o por otras personas en su nombre. Las auditorías de tercera parte se llevan a cabo por organizaciones independientes externas (Norma I.S.O, 2008, p.14).

Auditorías internas: denominadas en algunos casos como auditorías de primera parte, se realizan por, o en nombre de, la propia organización, para fines internos y puede constituir la base para la auto-declaración de conformidad de una organización (Norma I.S.O, 2008, p.14).

Calidad total: es una estrategia cuyo objetivo es que la organización satisfaga de una manera equilibrada las necesidades y expectativas de los clientes, empleados y de la sociedad en general (Norma I.S.O, 2005, p.10).

Calidad: grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos (Norma I.S.O, 2005, p.8).

Capacidad: aptitud de un organización, sistema o proceso para realizar un producto que cumple los requisitos para ese producto (Norma I.S.O, 2005, p.9).

Característica de la calidad: característica inherente de un producto, proceso o sistema relacionada con un requisito (Norma I.S.O, 2005, p.14).

Cliente: organización o persona que recibe un producto (Norma I.S.O, 2005, p.11).

Competencia: aptitud demostrada para aplicar los conocimientos y habilidades (Norma I.S.O, 2005, p.9).

Conformidad: Cumplimiento de un requisito (Norma I.S.O, 2005, p.14).

Conocimiento: Es un conjunto formado por información, reglas, interpretaciones y conexiones, ubicadas dentro de un contexto y una experiencia, adquirido por una organización, bien de una forma individual o institucional. (Norma I.S.O, 2005, p.9).

Control de calidad: parte de la gestión de la calidad orientada al cumplimiento de los requisitos de la calidad (Norma I.S.O, 2005, p.10).

Desempeño ambiental: Resultados medibles de la gestión que hace una organización de sus aspectos ambientales (Norma I.S.O, 2004, p.3).

Diseño y desarrollo: conjunto de procesos que transforma los requisitos en características especificadas o en la especificación de un producto, proceso o sistema (Norma I.S.O, 2005, p.13).

Eficacia: extensión en la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados (Norma I.S.O, 2005, p.10).

Eficiencia: relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados (Norma I.S.O, 2005, p.10).

Estructura organizacional: disposición de responsabilidades, autoridades y relaciones entre el personal (Norma I.S.O, 2005, p.11).

Gestión de información: Comprende las actividades relacionadas con la obtención de la información adecuada, a un precio adecuado, en el tiempo y lugar adecuado, para tomar la decisión adecuada (Norma I.S.O, 2005, p.9).

Gestión de la calidad: Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en materia de calidad (Norma I.S.O, 2005, p.10).

Gestión: actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización (Norma I.S.O, 2005, p.10).

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 (Norma I.S.O, 2004, p.2).

Información: Forma social de existencia del conocimiento consolidada en una fuente determinada (Norma I.S.O, 2005, p.16).

Infraestructura: sistema de instalaciones, equipos y servicios necesarios para el funcionamiento de una organización (Norma I.S.O, 2005, p.11).

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 interrelaciones (Norma I.S.O, 2004, p.2).

Mejora continua: actividad recurrente para aumentar la capacidad para los requisitos (Norma I.S.O, 2005, p.10).

Meta ambiental: Requisito de desempeño detallado aplicable a la organización o aportes de ella que tiene su origen en los objetivos ambientales y que es necesario establecer y cumplir para alcanzar dichos objetivos (Norma I.S.O, 2004, p.3).

Mitigación: Medidas que se pueden tomar para contrarrestar o minimizar los impactos ambientales negativos (Norma I.S.O, 2004, p.3).

No conformidad: Incumplimiento de un requisito (Norma I.S.O, 2005, p.14).

Objetivo ambiental: Fin ambiental de carácter general coherente con la política ambiental que una organización se establece (Norma I.S.O, 2005, p.3).

Organización: Conjunto de personas e instalaciones con una disposición determinada de responsabilidades, autoridades y relaciones (Norma I.S.O, 2005, p.11).

Parte interesada: persona o grupo que tiene un interés en el desempeño o éxito de una organización (Norma I.S.O, 2005, p.12).

Planificación de la calidad: parte de la gestión de calidad enfocada al establecimiento de los de los objetivos de la calidad y a la especificación de los procesos operativos necesarios y de los recursos relacionados para cumplir los objetivos de la calidad (Norma I.S.O, 2005, p.10).

Política ambiental: Intenciones y direcciones generales de una organización relacionados con su desempeño ambiental como las ha expresado formalmente la alta dirección (Norma I.S.O, 2004, p.4).

Política de calidad: intenciones globales y orientación de una organización relativas a la calidad tal como se expresan formalmente por la alta dirección (Norma I.S.O, 2005, p.9).

Prevención de la contaminación: Utilización de procesos, prácticas, 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 (Norma I.S.O, 2004, p.12).

Procedimiento: forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso (Norma I.S.O, 2005, p.13).

Proceso: conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados (Norma I.S.O, 2005, p.12).

Producto: resultado de un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados (Norma I.S.O, 2005, p.8).

Proveedor: organización o persona que proporciona un producto (Norma I.S.O, 2005, p.11).

Proyecto: proceso único consistente en un conjunto de actividades coordinadas y controladas con fechas de inicio y de finalización, llevadas a cabo para lograr un objetivo conforme con requisitos específicos, incluyendo las limitaciones de tiempo, costo y recursos (Norma I.S.O, 2005, p.13).

Registro: Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de las actividades desempeñadas (Norma I.S.O, 2005, p.17).

Requisito: necesidad o expectativa establecida, implícita u obligatoria (Norma I.S.O, 2005, p.8).

Satisfacción del cliente: percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos (Norma I.S.O, 2005, p.8).

Sistema de gestión ambiental (SGA): Parte del sistema de gestión de una organización empleada para desarrollar e implementar su política ambiental y gestionar sus aspectos ambientales (Norma I.S.O, 2005, p.3).

Sistema de gestión de la calidad: Sistema para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad (Norma I.S.O, 2004, p.9).

Sistema: conjunto de elementos mutuamente relacionados que interactúan (Norma I.S.O, 2005, p.9).

Trazabilidad: Capacidad para seguir la historia, la aplicación o la localización de todo aquello que está bajo consideración (Norma I.S.O, 2005, p.14).

Usuario/cliente: Organización o persona que recibe un producto o servicio como resultado de la gestión de información. (Norma I.S.O, 2005, p.9).

Resumen general del trabajo de grado

TITULO: DISEÑO, DOCUMENTACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL CON BASE EN LA NORMA NTC-ISO 9001:2008, NTC-ISO 14001:2004 EN LA EMPRESA ISOLUCIONES SAS DE BUCARAMANGA.

AUTOR: TATIANA URQUIJO COLMENARES

FACULTAD: Ingeniería Industrial

DIRECTOR: EDWIN DUGARTE PEÑA

RESUMEN

El presente documento contiene las etapas desarrolladas en el Diseño, Documentación e Implementación de un Sistema de Gestión Integral bajo las normas NTC ISO 9001:2008 y NTC ISO 14001:2004 en la organización ISOLUCIONES SAS, desarrollado conforme a las directrices establecidas en el ciclo de mejoramiento continuo Deming (Planear, hacer, verificar y actuar) en concordancia con el planteamiento estratégico enmarcado desde la política de gestión integral y el compromiso gerencial.

La base principal del proyecto se desarrolló a partir de un diagnóstico inicial de acuerdo con los requerimientos de la NTC ISO 9001:2008 y NTC ISO 14001:2004; conforme a los resultados presentados se estableció un plan de trabajo enfocado en el diseño de procedimientos, programas, y herramientas para la recopilación de las evidencias necesarias con el fin de dar cumplimiento a

los diferentes requisitos exigidos por la normatividad colombiana aplicable, requisitos de los clientes y requisitos establecidos por la organización.

Teniendo como referencia los resultados obtenidos en la fase anterior se realizó un proceso de implementación con los procedimientos, programas y demás documentos establecidos para el sistema de gestión, a través de procesos orientados hacia la formación, toma de consciencia y gestión del cambio, los cuales permitieron el cumplimiento de los objetivos planteados en el presente documento.

Para verificar la congruencia documental en la implementación de la eficacia que la organización aplica bajo las normas implementadas por medio del sistema de gestión integral y evaluar los requerimientos de los requisitos contractuales, así como las necesidades que el sistema requiere como aporte del fortalecimiento del mismo, se realizó una auditoría interna obteniendo como resultado la evidencia de la eficacia del sistema y la capacidad que tiene la organización para asegurar el cumplimiento de los requisitos legales aplicables y el cumplimiento del ciclo PHVA en el sistema de gestión integral.

General Summary of work of grade

TITLE: DESIGN, DOCUMENTATION AND IMPLEMENTATION OF INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM BASED ON THE NTC-ISO 9001: 2008, NTC-ISO 14001: 2004 IN THE COMPANY ISOLUCIONES SAS BUCARAMANGA

AUTHOR: TATIANA URQUIJO COLMENARES

FACULTY: Industrial Engineering

DIRECTOR: EDWIN DUGARTE PEÑA

ABSTRACT

This document contains the steps developed in the design, documentation and implementation of an Integrated Management System under the NTC ISO 9001: 2008 and NTC ISO 14001: 2004 in ISOLUCIONES SAS organization, developed in accordance with the guidelines established in the continuous improvement model called Deming cycle (Plan, do, Check and act) according with the strategic approach framed from the policy of comprehensive management and management commitment.

The main base of the project was developed from an initial diagnosis according to the requirements of the NTC ISO 9001: 2008 and NTC ISO 14001: 2004; pursuant to the presented results it was established a work plan focused on the design of procedures, programs and tools for gathering the necessary evidence in order to comply with the various requirements under

Colombian law applicable, requirements of customers and requirements established by the organization.

Taking as reference the results obtained in the previous phase implementation process was conducted with the procedures, programs and other documents required for system management through training oriented processes, decision-awareness and change management, which allowed the fulfillment of the objectives set out in this document.

To verify the documentary consistency in the implementation of efficiency that an organization under the rules implemented through integrated management system and assess the requirements of contractual requirements and the needs that the system requires as input the strengthening thereof, an internal audit resulting in the evidence of the effectiveness of the system and the ability of the organization to ensure compliance with applicable legal requirements and compliance with the PDCA cycle in the integrated management system was performed.

INTRODUCCIÓN

El crecimiento de las organizaciones en los diferentes ámbitos económicos está influenciado por variables endógenas y exógenas que obligan a las empresas a mejorar la calidad de sus productos, reducir costos operacionales, aumentar las expectativas de los clientes y enfocar sus actividades misionales en la mitigación de impactos ambientales significativos; generando productos y servicios competitivos que aseguran la continuidad del negocio.

Para lograr esta premisa la NTC ISO 9001:2008 establece requerimientos a las organizaciones que la implementan con el fin de mejorar la estructura interna de la empresa, identificar necesidades y expectativas de los clientes por medio del mejoramiento de la comunicación, la definición de procesos, el mejoramiento continuo, entre otros; de igual forma la NTC ISO 14001:2004 permite a las empresas que la implementan identificar, valorar e implementar programas que permiten la minimización de los aspectos e impactos adversos al medio ambiente; obteniendo de esta forma productos y servicios integrales.

Por lo anterior mencionado ISOLUCIONES SAS Documenta, implementa y mantiene un sistema de Gestión Integral con base en las normas NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004., fortalecimiento empresarial y ventaja competitiva.

1 Generalidades de la empresa

En la Tabla 1 se presenta la información de la empresa ISOLUCIONES SAS facilitada por su gerente Carlos Alberto Rengifo.

Tabla 1. Generalidades de la empresa

Nombre de la empresa	ISOLUCIONES SAS
N.I.T.	900247854-9
Dirección	Carrera 38ª No. 46-99
Ciudad	Bucaramanga
Teléfonos	3002004122-3173764281-
Representante Legal	Carlos Alberto Rengifo Martínez.
Actividad Económica	Prestación de servicios de asesoría y consultoría.
Administración de riesgos laborales	Positiva

Fuente: Gerente ISOLUCIONES SAS

1.1 Actividad económica

ISOLUCIONES SAS, presta los servicios de Consultoría, *outsourcing*, auditoría y coordinación en implementación de Sistemas de Gestión bajo las normas ISO 9001, OHSAS 18001, ISO 14001, BASC Y RUC.

1.2 Portafolio de servicios de ISOLUCIONES SAS

ISOLUCIONES SAS, es una firma de asesoría gerencial, especializada en prestar los servicios de Consultoría, *outsourcing*, auditoría y coordinación en implementación de Sistemas de Gestión, con un enfoque de servicio al cliente, cumpliendo con sus exigencias, generando confianza y el compromiso con el resultado buscado.

Los servicios que presta son:

- ✓ Consultoría en sistemas de gestión bajo ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, BASC Y RUC
- ✓ Asesoría en sistemas de control interno.
- ✓ Planeación estratégica.
- ✓ Gestión documental (ley de archivo).
- ✓ Estudio de perfiles de cargo por competencia (gestión por competencia).
- ✓ Gestión del talento humano.
- ✓ Gestión por proyecto.

1.3 Número de empleados

ISOLUCIONES SAS, cuenta con un total de 17 trabajadores tal como se observa en la Tabla 2.

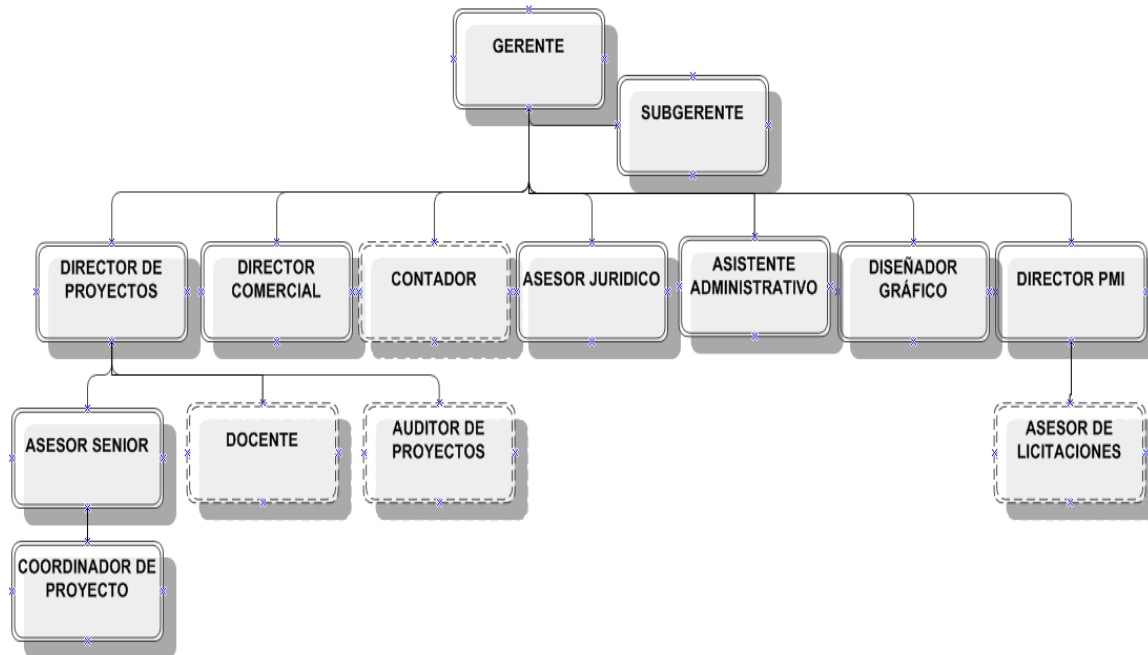
Tabla 2. Distribución de trabajadores en la empresa ISOLUCIONES SAS

Área/Sección	Trabajadores
Administración	3
Equipo de consultores	14
TOTAL	17

Fuente. Gerencia ISOLUCIONES SAS

1.4 Estructura organizacional

Figura 1. Estructura Organizacional



Fuente. Gerente de ISOLUCIONES SAS

1.5 Reseña histórica

La empresa ISOLUCIONES SAS es una empresa que nació como una idea de un ingeniero industrial de la Universidad Industrial de Santander, Carlos Alberto Rengifo Martínez, quien observó la necesidad de crear una organización que asesorara y acompañara a las distintas empresas en el diseño, elaboración, documentación e implementación de Sistemas de Gestión, basados en la aplicación de normas con estándares nacionales.

ISOLUCIONES SAS cuenta con una experiencia de más de 5 años en el mercado, está arraigado como una empresa dedicada a la prestación de servicios, en consultoría, outsourcing, auditoría y coordinación en implementación de Sistemas de Gestión bajo las normas ISO 9001,

OHSAS 18001, ISO 14001, BASC Y RUC. Garantizando a los clientes una excelente calidad en los servicios.

Según Carlos Alberto Rengifo (Gerente de ISOLUCIONES SAS) su secreto está en ser aliado estratégico de las organizaciones transformando sus debilidades en fortalezas y sus necesidades en oportunidades de negocio con rentabilidad.

1.6 Misión y visión

1.6.1 Misión

Prestamos servicios de acompañamiento, consultoría y asesoría en el desarrollo e implementación de los sistemas de gestión, por medio de innovadoras herramientas gerenciales y de negocio, para empresas privadas y públicas. Para ello, contamos con profesionales competentes que buscan optimizar el uso de los recursos y superar las expectativas de nuestros clientes, mejorando la gestión organizacional y la rentabilidad de los negocios.

1.6.2 Visión

En el 2018 ser reconocidos, por nuestros clientes y competidores como la empresa líder en servicios innovadores, que contribuya al aumento de la rentabilidad de las organizaciones, por medio de consultorías, asesoría, acompañamiento y desarrollo de sistemas de gestión.

1.7 Nombre y cargo del supervisor técnico de la empresa

Nombre: Ing. Carlos Alberto Rengifo Martínez

Cargo: Gerente ISOLUCIONES SAS.

2 Diagnóstico de la empresa

La organización ISOLUCIONES SAS es una firma consultora en proceso de crecimiento y con un alto potencial de desarrollo en consultoría para sistemas de gestión; el crecimiento, exigencias del mercado, constante cambio en los sistemas de información, desarrollo de nuevas tecnologías y la necesidad de procesos de innovación, amenazan la estructura organizacional de la misma; debido a que la organización se fundamenta en la experiencia de los fundadores y no se ha realizado estandarización de procesos, actividades relacionadas con la protección de información, fundamentación de conocimientos asociados a la actividad desarrollada, entre otros esfuerzos que propendan al fortalecimiento de las debilidades que se presentan en el crecimiento empresarial.

Lo anterior se evidencia en la generación de carencias del servicio que presta actualmente para sus clientes, originando quejas acerca del servicio, y la no continuidad en algunos de los contratos actuales. Todo esto podría generar la posible causación de pólizas de cumplimiento en algunos de los contratos de gran importancia que desarrolla en este momento la compañía.

La buena imagen empresarial de ISOLUCIONES SAS se ha visto disminuida al ser una organización que vende servicios de consultoría en sistemas de gestión e induce a sus clientes en procesos de certificación por entes acreditados para tal fin y la empresa no cuenta con un sistema de Gestión certificado. Un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Laboral, de Calidad y Ambiental certificado demuestra la decisión de salvaguardar a los empleados y al medio ambiente de incidentes perjudiciales, así como de prevenir riesgos en la calidad de los productos que dañe o decepcione a los clientes. (Sáez, 2005).

Actualmente la organización no cuenta con Programas que permitan la disminución de factores y mitigación de impactos ambientales significativos al medio ambiente, por lo que se

presentan desperdicios en los consumos de agua, papel y energía eléctrica, generando impactos adversos a los recursos naturales renovables y no renovables de su entorno.

3 Antecedentes

El propósito de un sistema de gestión integrado que contemple las normas ISO 9001:2008 e ISO 14001:2004 es garantizar que los procesos y procedimientos se realicen en forma efectiva, logrando de esta manera cumplir con los objetivos de la organización y de las partes interesadas. Actualmente ISOLUCIONES SAS no cuenta con ningún manual o instructivo que sea requisito de las normas mencionadas, ya que la organización no había destinado esfuerzos para la realización de un sistema de gestión propio con respecto a los lineamientos de las normas tomadas en el presente proyecto.

Es de gran importancia aclarar que en la empresa se realizó un proyecto de grado titulado: Sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo según los lineamientos de la norma NTC-OHSAS18001:2007, con el objetivo de identificar y controlar los diferentes factores de riesgos a los cuales se encuentra expuesto el personal durante la prestación de los servicios de asesoría a nivel empresarial, generando así un estímulo para la correcta ejecución de sus funciones. Este proyecto fue realizado por Laura Vanessa Rosas Martínez estudiante de la Universidad Industrial de Santander.

El proyecto mencionado tuvo su alcance hasta la realización de una auditoría interna, por lo que la empresa se encuentra a la expectativa del presente proyecto para realizar la integración de las tres normas, la cual será realizada por los consultores de la empresa y posterior a esto la solicitud de una auditoría externa para realizar el proceso de certificación por el Instituto Colombiano de Normas ICONTEC.

Durante los últimos años se han realizado estudios similares en empresas de otros sectores como el del proyecto de grado titulado: Documentación e implementación del sistema integrado de gestión de calidad, salud ocupacional y gestión ambiental en la empresa Mueblería Serrano bajo los lineamientos de las normas NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004 Y OHSAS

18001:2007, el cual tuvo su alcance hasta una revisión general apoyada por la dirección de la organización. El proyecto en mención fue realizado por MAYRA ALEJANDRA ULLOA Y JULIA MARÍA HERNÁNDEZ, estudiantes de la Universidad Pontificia Bolivariana.

Así mismo en la revisión bibliográfica realizada se encontraron empresas del mismo sector económico en la ciudad de Bucaramanga, tales como PROESSA y STRATEGIKA, las cuales son ejemplo de organizaciones con certificación integral, quienes después de obtener dicha certificación bajo las normas ISO 9001 e ISO 14001 han podido evidenciar el incremento en el nivel de confianza por parte de sus clientes y colaboradores (Pedraza ,2013).

Considerando entonces lo antes mencionado la organización observa la necesidad de implementar un sistema de gestión integral con base en las normas NTC-ISO 9001(2008), NTC-ISO 14001(2004), con el fin de garantizar la eficacia, fiabilidad de sus procesos, mantener la competitividad ante las altas necesidades y expectativas de los clientes, mitigar los impactos y facilitar la toma de decisiones.

4 Justificación

La búsqueda del crecimiento de las organizaciones y la evolución del mercado ha generado mayor competitividad a nivel empresarial; a consecuencia del mercado cambiante los clientes son cada vez más exigentes, y las empresas optan por satisfacer las necesidades de los mismos mediante su compromiso con el desarrollo sostenible y la alta calidad de sus procesos.

La implementación de un modelo de Sistema de Gestión integrado consiste en entender 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 (Hostgator, 2012).

La gerencia espera que la implementación del sistema integrado suscite un aporte valioso a la productividad y competitividad mejorando su imagen, brindando en sus asesorías la confianza de que su equipo de trabajo es un grupo competente para ejercer su labor y aumentando la satisfacción de los clientes, ya que de esta manera facilitará a la alta dirección la toma de decisiones estratégicas.

5 Objetivos

5.1 Objetivo general

Diseñar, documentar e implementar un sistema de gestión integrado con base en las normas NTC-ISO 9001:2008, NTC-ISO 14001:2004, aplicada a la empresa ISOLUCIONES SAS, con el fin de fortalecer la calidad y adoptar una cultura de mejoramiento continuo en la prestación de los servicios de asesoría a nivel empresarial.

5.2 Objetivos específicos

✓ Realizar un diagnóstico inicial de la situación actual y el cumplimiento de la empresa ISOLUCIONES SAS., en lo referente a un sistema de gestión integrado con relación a las normas NTC-ISO 9001:2008, NTC-ISO 14001:2004.

✓ Identificar los elementos comunes entre las normas NTC-ISO 9001:2008 e NTC-ISO 14001:2004 para realizar una sola documentación e implementación y así lograr la integralidad del sistema de gestión.

✓ Diseñar la documentación de manera integral concerniente a todos los procesos y procedimientos identificados en el sistema de gestión según la norma NTC-ISO 9001:2008, NTC-ISO 14001:2004.

✓ Establecer e implementar estrategias de formación y toma de conciencia a todo el personal responsable de las actividades que conducen a la implementación del sistema de gestión integrado basado en las normas NTC-ISO 9001:2008, NTC-ISO 14001:2004.

✓ Implementar en ISOLUCIONES SAS el sistema de gestión integrado con base en las normas NTC-ISO 9001:2008, NTC-ISO 14001:2004., permitiendo una mejor organización interna.

✓ Verificar mediante una auditoría interna, documentalmente y en la implementación, la eficacia que la organización aplica por medio del sistema de gestión integral bajo la norma NTC-ISO 9001:2008, NTC-ISO 14001:2004.

6 Marco teórico

El marco teórico del proyecto se basa en los fundamentos de un Sistema de Gestión integrado, por consiguiente es importante conocer y entender los requerimientos de las normas NTC-ISO 9001:2008, NTC-ISO 14001:2004.

6.1 ISO (International Organization for Standardization)

Es una federación mundial de organismos nacionales de normalización (organismos miembros de la ISO). En el trabajo de preparación de las normas internacionales normalmente se realiza a través de los comités técnicos de la ISO. Cada organismo miembro interesado en una materia para la cual se haya establecido un comité técnico, tiene derecho a estar representado en dicho comité.

La tarea principal de los comités técnicos es preparar Normas Internacionales, los proyectos de normas internacionales adoptados por comités técnicos se circulan a los organismos miembros por votación. La publicación como Norma Internacional requiere de la aprobación por lo menos de 75% de los organismos miembros con derecho a voto.

La norma ISO 9001 ha sido preparada por el comité técnico ISO/TC 176 “*Gestión y aseguramiento de la calidad, subcomité SC 2, sistemas de la calidad*” (Norma, I.S.O, 2008)

6.2 Normas ISO 9000

La NTC ISO 9000 según Kume (2014) es un Conjunto de normas y estándares internacionales que ayudan a una organización con la gestión, el aseguramiento y el control de la calidad. La familia ISO 9000 se compone básicamente de tres normas: la norma ISO 9000 que es como un diccionario de calidad que define términos del vocabulario ISO, la norma ISO 9001 que se encarga de certificar la calidad de los productos, servicios y procesos de una empresa, y la

norma ISO 9004 que brinda a las empresas una serie de directrices de calidad para la mejora de sus procesos.

6.3 Sistema de gestión de calidad Norma ISO 9001:2008

La norma ISO 9001:2008 establece la estructura de un sistema de gestión de la calidad en red de procesos y las bases fundamentales para controlar las operaciones de producción y de servicio. Este sistema permite presentar una metodología para la solución de problemas reales y potenciales mejorando la orientación hacia el cliente y el incremento en la competitividad.

Los beneficios de la implementación y certificación de un sistema basado en la Norma ISO 9001 son expuestos por (Instituto colombiano de normas técnicas y certificación – ICONTEC, 2014) y se presentan a continuación:

Se emite una declaración de la conformidad del Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa, luego de haber determinado mediante auditoría el cumplimiento de los requisitos especificados en la norma internacional ISO 9001.

Se demuestra la capacidad de una organización para suministrar consistentemente un producto que logre el cumplimiento de los requisitos del cliente y los reglamentarios aplicables.

Demostrar la capacidad de la organización para mejorar la satisfacción del cliente y su eficacia organizacional.

Proporciona una base excelente para un sistema de gestión adecuado en cuanto a la satisfacción de los requisitos del sector y el logro de la excelencia en el desempeño, compatible con otros requisitos y normas como el Sistema de Gestión.

La transparencia en el proceso de certificación que otorga ICONTEC, constituye un elemento diferenciador en el mercado, porque, a través de ésta, una organización transmite a sus clientes la confianza necesaria sobre el desempeño y la eficacia de su Sistema de Gestión de la Calidad (Instituto colombiano de normas técnicas y certificación -ICONTEC, 2014, p.1).

La certificación ISO 9001 según ICONTEC, proporciona una base sólida para un sistema de gestión, en cuanto al cumplimiento satisfactorio de los requisitos del sector y la excelencia en el desempeño, características compatibles con otros requisitos y normas como el Sistema de gestión ambiental, Seguridad y salud ocupacional, y Seguridad alimentaria, entre otros.

6.4 Metodología NTC ISO 9001:2008

La norma ISO 9001:2008 se basa en la metodología conocida como ciclo PHVA este ciclo proporciona una guía básica para la gestión de las actividades y los procesos, la estructura básica de un sistema, y la aplicabilidad a cualquier organización. (Walton & Deming, 1992). La aplicación de esta herramienta se da a través de cuatro etapas las cuales se describen a continuación (Norma I.S.O, 2008, p.ii):

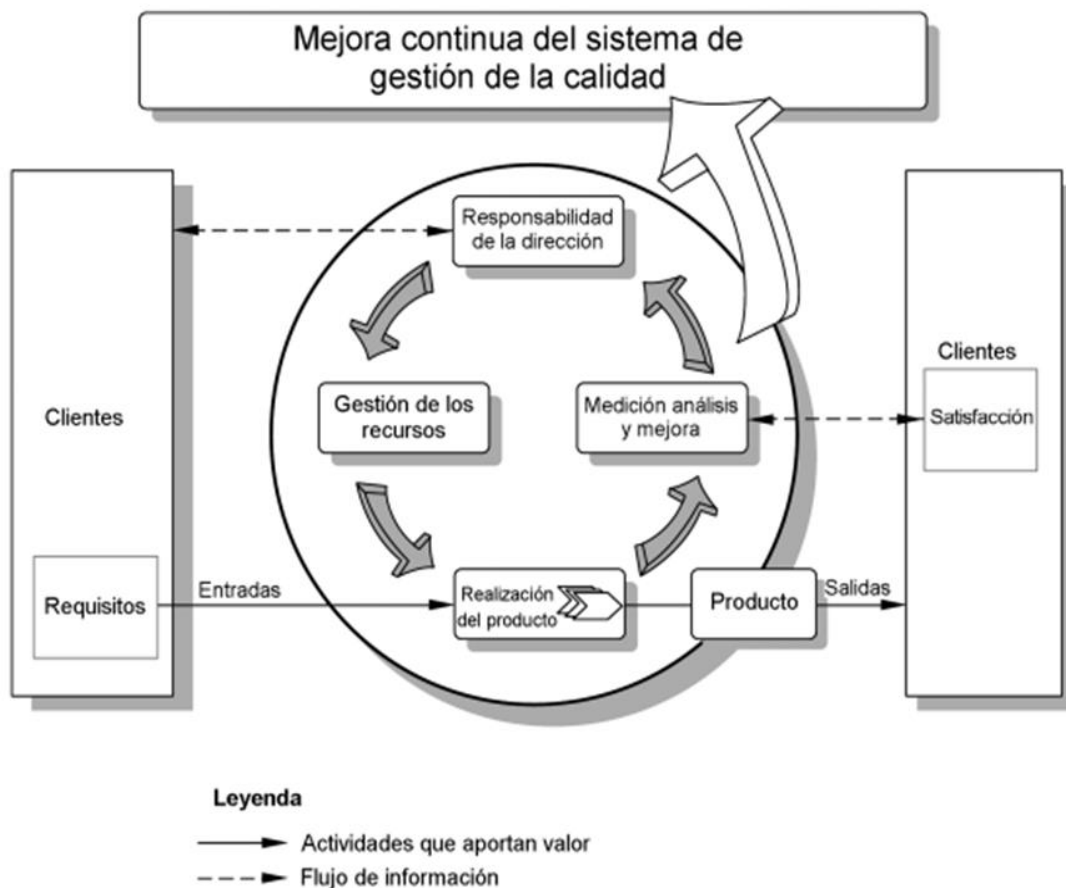
Planificar: establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización.

Hacer: implementar los procesos.

Verificar: realizar el seguimiento y la medición de los procesos con respecto a la política, objetivos, requisitos legales, e informar sobre los resultados.

Actuar: tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de los procesos.

Figura 2. Modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos



Fuente: NTC-ISO 9001:2008

6.5 Ocho principios de gestión de la calidad

Los principios de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC- ISO 9000:2005 que se deben tener presentes para que un Sistema de Gestión de Calidad funcione como debe y de manera óptima son los siguientes (García, Quispe, & Ráez, 2014, p. 90):

1. Enfoque al cliente: las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deberían comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes, satisfacer los requisitos de los clientes y esforzarse en exceder las expectativas de los clientes.

2. Liderazgo: los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Ellos deberían crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización.

3. Participación del personal: el personal, a todos los niveles, es la esencia de una organización y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización.

4. Enfoque basado en procesos: un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.

5. Enfoque de sistema para la gestión: identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos.

6. Mejora continua: la mejora continua del desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de ésta.

7. Enfoque basado en hechos para la toma de decisión: las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información.

8. Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor: una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor. Estos ocho principios de gestión de la calidad constituyen la base de las normas de sistemas de gestión de la calidad de la familia de Normas ISO 9000.

6.6 Sistema de gestión ambiental Norma ISO 14001:2004

El objetivo general de esta norma internacional es apoyar la protección ambiental y la prevención de la contaminación como lo afirma (Norma, I.S.O, 2004).

Las normas internacionales de gestión ambiental tienen como finalidad proporcionar a las organizaciones los elementos de un sistema de gestión ambiental eficaz que puedan ser integrados con otros requisitos de gestión, y para ayudar a las organizaciones a lograr metas ambientales y económicas.

Un sistema de este tipo permite a una organización desarrollar una política ambiental, establecer objetivos y procesos para alcanzar los compromisos de la política, tomar las acciones necesarias para mejorar su rendimiento y demostrar la conformidad del sistema con los requisitos de esta Norma Internacional (Norma, I.S.O, 2004, p.1).

Los Beneficios de la certificación ISO 14001 según el (Instituto colombiano de normas técnicas y certificación – ICONTEC, 2004) son los siguientes:

Emisión de una declaración de la conformidad del sistema de gestión ambiental de una empresa, luego de haber determinado mediante auditoría el cumplimiento de los requisitos especificados en la norma internacional ISO 14001.

Demuestra ante la autoridad competente el cumplimiento de la reglamentación ambiental vigente en el país.

Es la evidencia - para la comunidad o cualquier parte interesada - de un desempeño ambiental sano que respalda y potencia la imagen de las empresas.

Ayuda a las organizaciones a responder ante presiones y estímulos provenientes de las autoridades ambientales y otros estamentos, para lograr un desempeño ambiental sano y la conservación de los recursos naturales.

Demostración de la capacidad de una organización para prevenir la contaminación y el control de sus aspectos e impactos ambientales significativos y lograr el cumplimiento de los requisitos ambientales legales y otros que suscriba.

Demostración de la capacidad de la organización para la mejora continua en la protección del medio ambiente.

Los requisitos de la norma ISO 14001 se integran apropiadamente en los procesos de las compañías y, con ayuda de la norma ISO 9001, se pueden desarrollar para crear un sistema de gestión.

6.7 Sistemas integrados de gestión

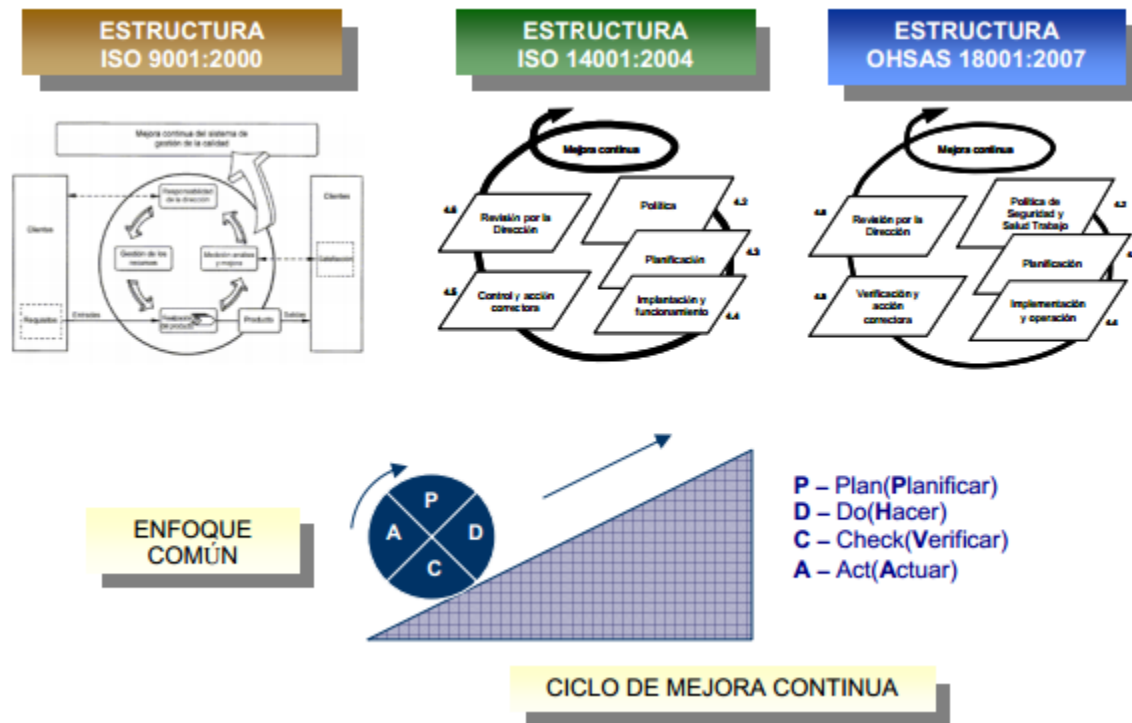
Se puede definir como la parte del sistema de gestión empresarial para establecer las políticas y objetivos con respecto a varios aspectos, (en este caso la calidad y el medio ambiente) así como la planificación, implementación y control de las acciones para lograrlas.

El concepto del sistema de gestión integrado surge como una forma en que una organización puede asegurarse de que se cumpla de manera eficaz y eficiente con requisitos de varios sistemas de gestión. El Sistema Integrado de Gestión (SIG) puede cubrir todos los aspectos de la gestión institucional: la calidad del producto y el servicio al cliente, el mantenimiento de las operaciones, el desempeño ambiental y de seguridad y salud en el trabajo, una eficiente gestión económica y contable, la efectividad del aprovisionamiento y otros sistemas (Peña, D. 2009).

El sistema de gestión integral es una apuesta indispensable que permite una gestión transversal en materias sensibles para la empresa, sus trabajadores y la sociedad. La realización de las soluciones organizativas de manera independiente una de otra, crea un sistema de dirección dividido, lo que se trata es de ver las interrelaciones para construir un sistema único de dirección en la empresa donde se vayan incorporando coherentemente en la toma de decisiones a corto y a largo plazo (Fernández, 2003)

Existen en cualquier caso importantes similitudes entre los conceptos de gestión de la calidad, gestión medioambiental y gestión de la seguridad y salud en el trabajo, ya que los principios de una buena gestión son los mismos. En la figura 3 se muestra gráficamente la estructura y el enfoque común de las normas principalmente aplicadas en las áreas de gestión de calidad (ISO 9001), gestión ambiental (ISO 14001) y la (OHSAS 18001) las cuales se basan en el ciclo de mejora continua (Carmona, 2008).

Figura 3. Estructura ISO 9001:2000, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007



Fuente: Carmona 2008

Todos los sistemas tienen una serie de aspectos en común que son aquellos que permiten integrarlos a efectos de su gestión; estos aspectos son:

Establecer una política

Fijar objetivos, definir responsabilidades y autoridades

Efectuar la documentación de los procesos, actividades o tareas a realizar y mantenerla controlada.

Planificar las actividades y tareas a llevar a cabo para lograr los objetivos

Efectuar mediciones y seguimiento a los procesos, actividades y compromisos.

Llevar registros como evidencia de las actividades ejecutadas y controlar la gestión de ellos.

Tener prevista la toma de acciones correctivas y preventivas

Las ventajas de un sistema de gestión integral son la disminución de la burocracia y de los costes de implantación, una mejor formación integral de los miembros de la organización y una eficaz gestión empresarial (Bestratén, 2004).

6.8 Métodos de integración de sistemas de gestión

El proceso de integración de sistemas de gestión puede verse facilitado por la norma UNE 66177:2005. Sistemas de gestión. Guía para la integración de los sistemas de gestión. En esta norma se definen tres métodos de integración cuya aplicación está ligada al nivel de madurez o experiencia que posee la organización. (Gonzales, 2013).

Método básico

Este método no requiere experiencia en la gestión por procesos, y es abordable por todo tipo de organizaciones.

Entre las acciones que pueden llevarse a cabo en este método se encuentran las siguientes:

- ✓ Integrar las políticas de cada sistema de gestión en una política única de sistema integrado de gestión.
- ✓ Integrar en un único manual de gestión la documentación de los sistemas de gestión que se aplican.

- ✓ Definir las responsabilidades y funciones del personal relacionado con los procesos críticos para la gestión de todos los aspectos que cubre el sistema integrado (calidad, medio ambiente, salud y seguridad ocupacional, etc.).
- ✓ Integrar la gestión de algunos procesos organizativos comunes a los sistemas teniendo en cuenta los requisitos de cada uno. Por ejemplo elaboración y gestión de los documentos y registros, auditoría interna.
- ✓ Integrar también la documentación de estos procesos.

Método avanzado

La rentabilidad de este método se consigue normalmente a medio plazo, debido a que se requiere un grado de experiencia y un nivel de madurez para implantar eficazmente la gestión por procesos.

Las acciones que pueden ser abordadas en este método son las siguientes:

- ✓ Desarrollo de un mapa de procesos que integra para los diferentes sistemas de gestión, los procesos gestión o estratégicos, los procesos operativos o clave y los procesos de soporte, y sus interrelaciones.
- ✓ Definición y gestión de los procesos que contemplan entre otros los siguientes factores: definición de responsables, objetivos, indicadores, elementos de entrada y salida de los procesos, instrucciones que aplican a requisitos de varios sistemas,

formación, planificación, procesos relacionados con el cliente, compras, producción y prestación del servicio, mantenimiento, equipos de seguimiento y medición, etc.

- ✓ Revisión y mejora sistemática de los procesos teniendo en cuenta los requisitos de cada sistema.

Método experto

Este método requiere un nivel de experiencia alto en la gestión por procesos, ya que supone extender la integración a corto plazo del sistema de gestión por procesos existente, a otras áreas o aspectos no contemplados.

Las acciones que pueden ser abordadas en este método son las siguientes:

- ✓ Establecer objetivos y metas, e indicadores integrados.
- ✓ Incluir la voz del cliente, a los proveedores y otras partes interesadas en el diseño de todos los procesos.
- ✓ Extender la gestión por procesos a las actividades administrativas y económicas.
- ✓ Involucrar a los proveedores en la mejora de los procesos.

(Gonzales, 2013).

6.9 Evolución de la calidad

A lo largo de la historia el concepto de calidad ha experimentado un profundo cambio en cuanto a su evolución histórica dando origen a nuevas definiciones y formas de ser pensado y aplicado. Se describen en la Tabla 3 cada una de las etapas, el concepto y su finalidad.

Tabla 3. Evolución histórica de la calidad

ETAPA	CONCEPTO	FINALIDAD
ARTESANAL	Hacer las cosas bien independientemente del coste o esfuerzo necesario para ello.	<ul style="list-style-type: none"> • Satisfacer al cliente • Satisfacer al artesano, por el trabajo bien hecho. • Crear un producto único
REVOLUCIÓN INDUSTRIAL	Hacer muchas cosas no importando que sean de calidad (Se identifica producción con calidad)	<ul style="list-style-type: none"> • Satisfacer una gran demanda de bienes • Obtener beneficios
SEGUNDA GUERRA MUNDIAL	Asegurar la eficacia del armamento sin importar el costo con la mayor y más rápida producción (Eficacia + Plazo=Calidad)	Garantizar la disponibilidad de un armamento eficaz en la cantidad y el momento preciso
POSTGUERRA	Producir cuanto más mejor	Satisfacer la gran demanda de bienes causada por la guerra
CONTROL DE CALIDAD	Técnicas de inspección en producción para evitar la salida de bienes defectuosos.	Satisfacer las necesidades técnicas de producto.
ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	Sistemas y procedimientos de la organización para evitar que se produzcan bienes defectuosos.	<ul style="list-style-type: none"> • Satisfacer al cliente • Prevenir errores • Reducir costes • Ser competitivo
CALIDAD TOTAL	Teoría de la administración empresarial centrada en la permanente satisfacción de las expectativas del cliente.	<ul style="list-style-type: none"> • Satisfacer tanto al cliente externo como interno • Ser altamente competitivo • Mejora continua

Fuente: Cubillos 2009

En paralelo con esta evolución han ido también progresando los mecanismos mediante los cuales las organizaciones han gestionado la calidad, en donde se pueden distinguir tres etapas diferentes y sucesivas las cuales se pueden observar en la siguiente figura:

Figura 4. Evolución conceptual de la calidad



Fuente: Cubillos 2009

6.9.1 Control de la calidad

Se caracteriza por la realización de inspecciones y ensayos para comprobar un producto terminado, cumple con las especificaciones establecidas previamente (Meltom, 2013).

6.9.2 Aseguramiento de la calidad

Es el conjunto de actividades sistemáticas planeadas que lleva a cabo una organización, con el objeto de brindar la confianza apropiada para que un producto o servicio cumpla con los requisitos de calidad especificados (Decanini, 1997).

6.9.3 Calidad total

Es un compendio de las mejores prácticas de gestión que pueden y deben desarrollar la empresa y otras organizaciones para adaptarse a la realidad actual de cambio cada vez más rápido (Llatas, 2013).

Según Philip Crosby “Calidad Total es el cumplimiento de los requerimientos, donde el sistema es la prevención, el estándar es cero defectos y la medida es el precio del incumplimiento” (1961).

Joseph Juran declara que “Calidad total es estar en forma para el uso, desde los puntos de vista estructurales, sensoriales, orientados en el tiempo, comerciales y éticos en base a parámetros de calidad de diseño, calidad de cumplimiento, de habilidad, seguridad del producto y servicio en el campo” (1995).

Las definiciones anteriores coinciden en que la calidad consiste en la satisfacción de los requerimientos de los clientes, las cuales son cada vez más exigentes.

6.10 Modelo de Greiner

El desarrollo de una organización está sujeto, ineludiblemente, a cambios.

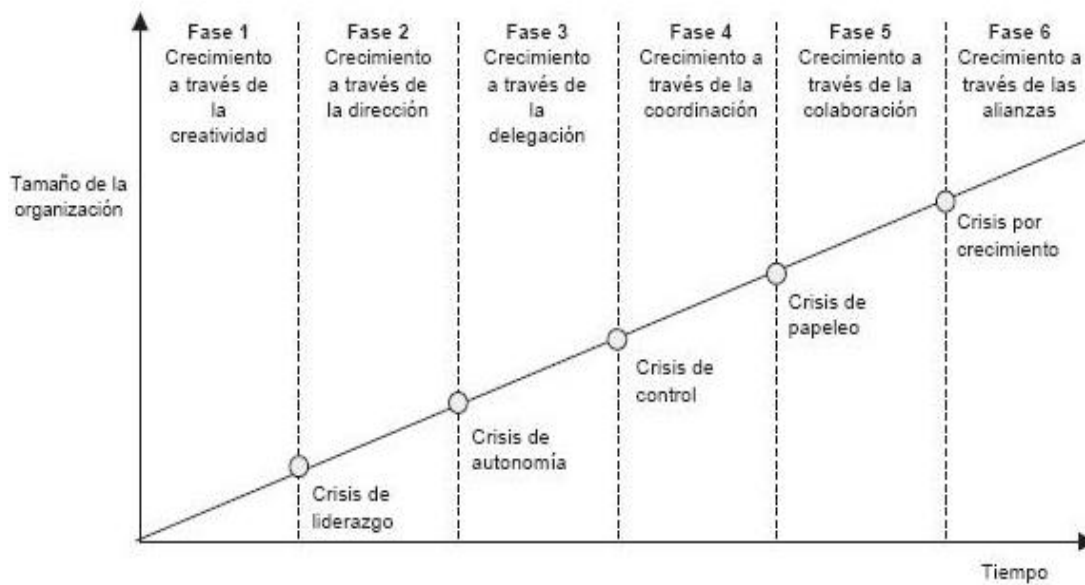
De acuerdo con las teorías de Larry E. Greiner las organizaciones en crecimiento suelen pasar por seis fases de relativa calma y estabilidad en las que se evoluciona; cada una de estas etapas por la que atraviesa la empresa termina con una crisis administrativa, por tanto cada fase es un efecto de la anterior y una causa de la siguiente.

Existen dos fases, evolucionaria (crecimiento) y revolucionarias (crisis) las cuales indican la forma en que cada etapa de evolución genera su propia revolución y cómo las soluciones para una revolución determinan la próxima etapa de evolución.

Durante las etapas revolucionarias fracasan las empresas que son incapaces de abandonar prácticas pasadas de administración y abrir las puertas al cambio y al talento (1972).

En la figura 5 se muestra el Modelo de fases de crecimiento de Greiner en el cual las empresas pueden predecir las etapas por las que van a pasar, según el tamaño y la edad que tengan; con la aplicación de este modelo se puede saber que solución aplicar a los problemas que se presenten, llevando a la organización a obtener mayor estabilidad y equilibrio. (Sepúlveda, 2008).

Figura 5. Modelo de fases de crecimiento de GREINER



Fuente: GREINER 1972

Fase 1. Creatividad: En el nacimiento el énfasis está en la creación de nuevos productos y la búsqueda de nuevos mercados. El período de evolución creativo se caracteriza por emprendedor enfocado en producción y ventas. Termina con una crisis de liderazgo y con la necesidad de un gerente general.

Fase 2. Dirección. Al sobrevivir a la primera fase, prosigue un período de crecimiento sostenido gracias a que existe un gerente general eficaz. Las características de este período son estructura funcional, sistemas contables e incentivos, comunicación formal, burocracia. Termina con una crisis de autonomía por parte de los gerentes de más bajo nivel, siendo la solución delegar.

Fase 3. Delegación. Se caracteriza por tener una estructura descentralizada. Se da mucho más responsabilidad a mandos medios, se motiva y estimula la toma de decisiones, hay expansión y comunicación formal. Termina con una crisis de control, considerada lógica por la descentralización y diversificación. Se deben adoptar técnicas de coordinación.

Fase 4. Coordinación. Se establecen sistemas formales de coordinación y la alta gerencia acepta la responsabilidad de gestionarlos. Las unidades descentralizadas se agrupan, se establecen procedimientos de planeación y revisión que conllevan contratación de personal y gastos de inversión en capital. Termina por una crisis de papeleo por la complejidad de la empresa. Se detecta desconfianza entre la casa matriz y las sucursales.

Fase 5. Colaboración. Trabajo en equipo con miras a solucionar la crisis de papeleo. Este período se caracteriza por una gerencia más flexible y conductista, equipos de trabajo interdisciplinario, simplificación de mecanismos de control, sistemas de

información avanzados, programas de incentivos, experimentación. Termina con una crisis interna de crecimiento.

Fase 6. Alianzas. Busca soluciones externas a la organización mediante fusiones y adquisiciones, redes o alianzas (Sepúlveda, 2008, p.87)

6.11 La Gestión del Cambio

La gestión del cambio consiste en aprovechar los cambios del entorno empresarial para el bien de la organización, ya que los nuevos desafíos atentan seriamente sobre la supervivencia de las organizaciones, nuevos competidores externos, tecnologías cambiantes son elementos que obligan a los altos mandos a estar preparados para el cambio, por ello, los altos mandos deben desarrollar una aguda percepción para anticiparse a los cambios y poder estar así siempre a la vanguardia. Pascale (1990) recomienda hacer énfasis en plantear preguntas más que en buscar respuestas, en orden de obtener procesos de renovación continuos y exitosos, sugiere que las compañías deben convertirse en "motores de indagación" si quieren obtener provecho de los cambios y de los conflictos que vienen con ellos.

7 Sistema de gestión integral

Para el desarrollo del presente proyecto se ha decidido aplicar un método de integración básico ya que este método no requiere experiencia en la gestión por procesos y es abordable por todo tipo de organización, con él se pueden obtener resultados importantes a corto plazo, debido a la optimización de los recursos destinados a la gestión de la documentación y a la gestión integrada de algunos procesos; entre las acciones que pueden llevarse a cabo en este método se encuentra, “integrar las políticas de cada sistema en una política única de sistema integrado de gestión, realizar un único manual de gestión, definir las responsabilidades y funciones del personal relacionado con los procesos críticos e integrar la gestión de algunos procesos” (Carmona, 2008).

Este estudio se llevará de la siguiente manera:

✓ **Diagnostico Inicial**

Para conocer el estado en que se encuentra actualmente la empresa se realizara un diagnóstico inicial en aspectos relacionados con cultura de calidad, ambiental y el cumplimiento de los requisitos de cada una de las normas NTC ISO 9001:2008 y NTC ISO 14001:2004.

✓ **Directrices estratégicas de integración del sistema**

Con el objeto de lograr una cultura integral dentro del sistema de gestión de la organización ISOLUCIONESSAS se documentará e implementará una política que reunirá los componentes establecidos por las normas ISO 9001:2008 e ISO 14001:2004 en un solo documento, en donde las directrices emitidas por la alta gerencia se verán direccionadas hacia el cumplimiento de estándares que aumenten la calidad del servicio prestado y la protección del medio ambiente; de esta manera la alta dirección se compromete en la realización de esfuerzos integrales para el desarrollo y funcionamiento del sistema a implementar.

A partir de estos componentes y de la política se establecerán objetivos integrales relacionados a cada uno de los procesos, los cuales garantizarán el cumplimiento de la política integral de la organización.

✓ **Integración documental**

Con el fin de establecer un sistema de gestión integral en base a los lineamientos de la NTC-ISO 9001:2008 y NTC-ISO 14001:2004, se identificarán los elementos comunes entre las dos normas a implementar los cuales se relacionarán de la siguiente manera:

Tipo de Documento: Nombre del documento con elementos comunes y complementarios entre las dos normas.

Gestión: Parte de la metodología del ciclo PHVA, al cual pertenece el documento.

NTC-ISO 9001:2008 y NTC-ISO 14001:2004: Se relacionará el numeral al cual pertenece el documento y se colocará una x indicando si pertenece a la norma.

Tabla 4. Integración documental

TIPO DE DOCUMENTO	GESTIÓN	NTC-ISO 9001:2008		NTC-ISO 14001:2004	
		Numeral	Indique x	Numeral	Indique x

Fuente: Autor del proyecto

Conforme a los elementos comunes de cada una de las normas en mención se procederá a realizar una revisión detallada mediante lo establecido en los requisitos de los numerales de las NTC correspondientes, con el fin de evidenciar la similitud en los requerimientos.

De esta manera se realizará un solo documento o registró con el fin de lograr la integralidad del sistema en todos sus componentes y se desarrollará una auditoría interna la cual tendrá dentro de sus objetivos la verificación de la integralidad del sistema para poder corroborar la eficacia de este proceso.

✓ **Integración en procesos**

Durante el desarrollo del presente proyecto se realizará acompañamiento a cada uno de los procesos identificados previamente para el levantamiento de los diferentes procedimientos e instrumentos requeridos por la NTC ISO 9001:2008 y se identificarán cada una de las actividades desarrolladas con el objeto de conocer las que generan impactos adversos al medio ambiente, con el fin de identificar las intervenciones que se requieran para la mitigación de las mismas y generar controles directamente con cada líder e integrantes del proceso.

✓ **Integración en los procesos de formación**

Al interior del proceso de Gestión administrativa donde se planifican los procesos de formación se establecerán directrices claras para que al momento de impartir cualquier tipo de capacitación se identifique los componentes de calidad y ambiental de manera paralela y se presenten así, de modo tal que se logre recordación de un sistema de Gestión Integral a todo el personal de la organización.

Conforme a los elementos comunes de cada una de las normas en mención se procederá a realizar una revisión detallada mediante lo establecido en los requisitos de los numerales de las NTC correspondientes, con el fin de evidenciar la similitud en los requerimientos.

De esta manera se realizará un solo documento o registró con el fin de lograr la integralidad del sistema en todos sus componentes y se desarrollara una auditoría interna la cual tendrá dentro de sus objetivos la verificación de la integralidad del sistema para poder corroborar la eficacia de este proceso.

Por ende se realizó un diagnóstico inicial, con el objeto de minimizar esfuerzos para la realización de la documentación del sistema de gestión integral; con referencia a lo mencionado se consultó con el personal de la organización acerca de procedimientos, formatos y estado de la documentación existente, conociéndose de esta manera la situación actual de la empresa ISOLUCIONES SAS. Así mismo se recopiló la información desarrollada anteriormente en la organización bajo el proceso de Documentación e implementación de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, con base en la norma OHSAS 18001:2007 Con el fin de no duplicar información (Rosas, 2014).

Una vez analizada la documentación anterior se procedió a realizar una valoración sobre la pertinencia de adoptar información que permitiera la optimización e implementación de un sistema de gestión integrado con base en las normas NTC ISO 9001:2008; NTC ISO 14001:2004, con el fin de realizar una evaluación comparativa por medio de un instrumento que permitió reflejar el estado inicial del Sistema de Gestión Integral.

7.1 Diagnóstico Inicial

7.1.1 Diseño de instrumento para la realización del diagnóstico inicial

Con el propósito de cuantificar el estado de avance o estado actual del Sistema de Gestión Integral, se procedió a diseñar y formular un instrumento que permitiera la comparación de la información existente con base en los requisitos de las normas NTC ISO 9001:2008 e NTC ISO 14001:2004.

7.1.2 Aplicación del instrumento diagnóstico

Una vez diseñado el instrumento se procedió a realizar una valoración sobre la pertinencia de adoptar información que permitiera la optimización e implementación de un sistema de

gestión integrado con base en las normas NTC ISO 9001:2008; NTC ISO 14001:2004, con el fin de realizar una evaluación comparativa por medio de un instrumento que permitió reflejar el estado inicial del sistema de gestión integral.

El instrumento en mención se desarrolló a partir de los requisitos normativos para un sistema de Gestión Integral, para ello se realizó una lista de chequeo en la cual se identificaron los DEBE de la NTC ISO 9001:2008 (Vea apéndice A), y NTC ISO 14001:2004 (Vea apéndice B) mediante preguntas de criterio general según el contenido de cada uno de los numerales considerados en las normas, para poder determinar el grado de conformidad de la información previamente recopilada. Este instrumento fue diligenciado teniendo en cuenta las siguientes convenciones:

No se tiene evidencia: calificación con el número 1, significa que no se hace y no existe evidencia de ese requisito.

Existe Documento: calificación con el número 2, significa que existe el documento y se tiene evidencia.

Documentado y Socializado: clasificación con el número 3, significa que existe el documento, se tiene evidencia, y se da a conocer su existencia al personal.

Implementado: calificación con el número 4, significa que se tiene evidencia, se tiene documentado, ha sido socializado.

Auditado: calificación con el número 5, se tiene evidencia, está documentado, ha sido socializado y se cumple totalmente conforme con lo especificado en los requisitos de la norma.

Luego de esta valoración cuantitativa se asigna un porcentaje de cumplimiento, si cumple con el criterio corresponde el número uno (1), si no cumple con el criterio el número cero (0).

La aplicación de esta herramienta se realizó con la ayuda de los coordinadores de cada área de trabajo, quienes de manera oportuna identificaron las falencias y posibles oportunidades de mejora con el fin de fortalecer su gestión organizacional.

7.1.3 Hallazgos del diagnóstico inicial basado en la norma ISO 9001:2008.

Como resultado de la aplicación de esta herramienta se generó un informe del nivel de cumplimiento en el que se encuentra ISOLUCIONES SAS respecto a la NTC ISO 9001:2008, a partir de esto, se estableció un puntaje por componente siendo este el promedio de cada uno de los numerales de la norma, así mismo se establecieron rangos de interpretación del diagnóstico donde:

Rango 1.0 – 1.9: Insuficiencia Crítica

Rango 2.0 – 2.9: Insuficiente

Rango 3.0 – 3.9: Adecuado

Rango 4.0 – 5.0: Satisfactorio

Con base a este resultado se dio una interpretación a cada uno de los numerales.

7.1.3.1 Capítulo 4 de la norma NTC ISO 9001:2008

- ✓ La empresa ISOLUCIONES SAS no cuenta con un mapa de procesos definido, ni la interacción de ellos y sus caracterizaciones. Es necesario para identificar los procesos que conforman la empresa dentro del sistema de gestión de calidad.
- ✓ No se realizan planes de calidad que reúnan y establezcan las operaciones del proceso y sus etapas, por lo tanto no hay seguimiento y medición.
- ✓ No existe una política de calidad definida.
- ✓ No existe un manual de calidad.
- ✓ No existen procedimientos documentados que describan la forma como la empresa desempeña sus actividades.
- ✓ No se cuenta con los registros requeridos según los lineamientos de la norma para asegurar la eficacia del sistema.

- ✓ No existen los procedimientos obligatorios aplicables a la norma ISO 9001:2008. Procedimiento control de documentos, control de registros, auditoría interna, acciones correctivas y preventivas y el procedimiento de producto no conforme. Ni con los procedimientos que la organización considere necesarios.

7.1.3.2 *Capítulo 5 de la norma NTC ISO 9001: 2008*

- ✓ No tiene una política de calidad adecuada al propósito de la organización.
- ✓ No están definidos los objetivos de calidad, ISOLUCIONES funciona sin unas metas definidas y planificadas.
- ✓ La planificación que se realiza no es la requerida para garantizar que el sistema sea eficiente.
- ✓ La alta dirección no ha designado un representante por la dirección que tenga la responsabilidad de asegurarse del establecimiento, implementación y mantenimiento del SGC.
- ✓ Los canales de comunicación internos no están claramente definidos.
- ✓ No existe evidencia por parte de gerencia de comunicar a toda la organización sobre la importancia de cumplir y satisfacer los requisitos de los clientes, legales y complementarios lo que podría generar falta de compromiso de la alta dirección en la asignación de recursos hacia el sistema de gestión de calidad.
- ✓ Como no se ha implementado el sistema de gestión de calidad, no existe información documentada para realizar la revisión.
- ✓ No se ha realizado ninguna revisión hasta el momento.

7.1.3.3 *Capítulo 6 de la norma NTC ISO 9001: 2008*

- ✓ No existen registros que evidencian las competencias y formación del talento humano que afecta la calidad del servicio que presta ISOLUCIONES SAS.
- ✓ No existen registros de planes de mantenimiento de los equipos de cómputo, aires acondicionados, e instalaciones que son necesarios para conseguir la conformidad del servicio.
- ✓ No se evidencian documentados los perfiles de cargos de ISOLUCIONES SAS.
- ✓ No se cuenta con registros que reflejen la competencia requerida para los puestos de trabajo.
- ✓ ISOLUCIONES no cuenta con una planificación en la asignación de recursos relacionados con la implementación y mejora del sistema de calidad y la satisfacción de los clientes.
- ✓ No existen registros de planes de mantenimiento de los equipos de cómputo, aires acondicionados, e instalaciones que son necesarios para conseguir la conformidad del servicio.
- ✓ No hay evidencia en la empresa de tener identificados los equipos, instalaciones y áreas que son necesarios para obtener la satisfacción del cliente y lograr una excelente gestión de la calidad del servicio de consultoría.

7.1.3.4 *Capítulo 7 de la norma NTC ISO 9001: 2008*

- ✓ No se encuentran establecidos los procedimientos que definan la metodología ni los registros requeridos por la norma ISO 9001:2008.
- ✓ Cuando se efectúa la planificación del servicio, no se tienen los controles necesarios en la etapa de prestación del servicio de consultoría.

- ✓ No se evidencian los mecanismos de verificación, validación, seguimiento y mantenimiento al sistema.
- ✓ Se determinan los requisitos específicos hechos por el cliente, pero no se mantienen los registros necesarios que muestren evidencia en dicho proceso.
- ✓ No existen criterios para el proceso de selección, evaluación y reevaluación a los proveedores de ISOLUCIONES SAS.
- ✓ No se ha establecido un documento en el que se defina el procedimiento a seguir para la selección de proveedores, así como los criterios para la misma.
- ✓ No se existe registro de las compras que realiza la empresa, ni tampoco se verifica que cumplan con los requisitos exigidos por la empresa.

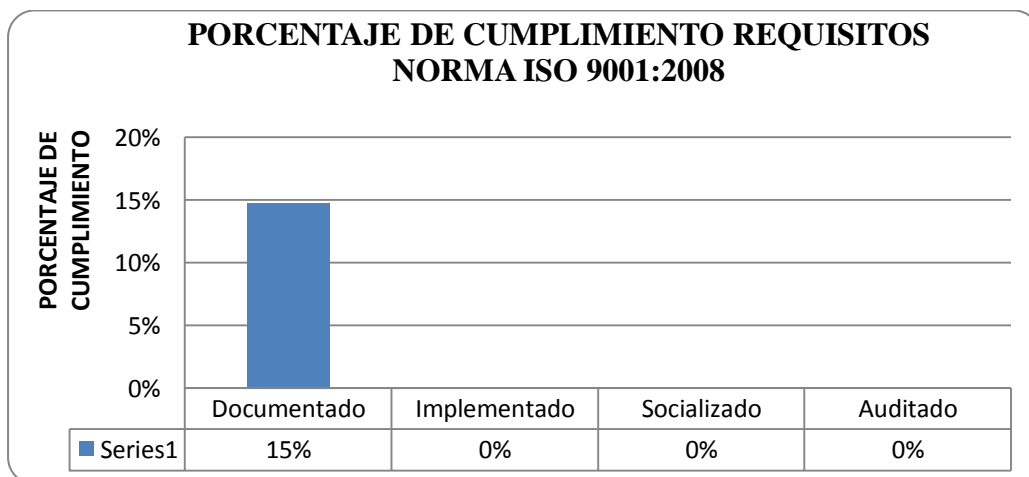
7.1.3.5 Capítulo 8 de la norma NTC ISO 9001: 2008

- ✓ No existe evidencia de medir la satisfacción del cliente, respecto al servicio que se ofrece.
- ✓ No se mide, ni evalúa la conformidad de los procesos y servicios.
- ✓ No existe ningún mecanismo que asegure la conformidad del sistema de gestión de la calidad y mejore continuamente su eficacia.
- ✓ Se mantiene como medio para la retroalimentación del cliente la comunicación directa o telefónica, pero no se genera evidencia de dicha comunicación.
- ✓ No se ha planificado ni realizado auditorías internas al sistema de gestión de calidad.
- ✓ No existe un procedimiento documentado para definir las responsabilidades y requisitos para planificar y realizar las auditorías, establecer registros e informar de los resultados.

- ✓ No existen registros de calidad en donde queden plasmadas las inspecciones realizadas a infraestructura ni los programas de mantenimiento.
- ✓ El servicio no conforme es identificado fácilmente y tratado de forma inmediata, pero no es controlado durante el tiempo transcurrido antes de ser corregido.
- ✓ No se cuenta con un procedimiento documentado para definir los requisitos para revisar las no conformidades (incluyendo las quejas de los clientes).
- ✓ No existen objetivos de calidad establecidos, ni indicadores de gestión que midan la eficacia del sistema.
- ✓ No existe un procedimiento un procedimiento documentado que señale los pasos para la detección y el tratamiento de posibles causas de no conformidades.
- ✓ No existe un procedimiento documentado de acciones correctivas, preventivas y de mejora.

El diagnóstico permitió tener claridad sobre qué documentos debían diseñarse en la fase de la documentación con respecto a la NTC ISO 9001:2008 y de esta manera poder lograr su implementación en ISOLUCIONES SAS.

Figura 6. Porcentaje de cumplimiento requisitos norma ISO 9001:2008



Fuente: autor del proyecto.

Analizando el diagnóstico inicial basado en la norma ISO 9001:2008 se observa en la figura 6, que el nivel de cumplimiento de los requisitos establecidos por esta norma es de un 15%, este porcentaje comprende procedimientos comunes que se integrarán para el presente sistema de Gestión, lo que permitirá la optimización de esfuerzos.

Estos procedimientos que se integrarán obedecen al procedimiento de control de documentos, control de registros, acciones correctivas y/o preventivas y auditorías internas, ya que en la revisión descrita se pudo evidenciar que están direccionados bajo lineamientos similares.

7.1.4 Hallazgos del diagnóstico inicial basado en la norma NTC-14001:2004

A partir de los resultados obtenidos conforme a los lineamientos presentados en el numeral 2.2 del presente documento, se generó un informe del nivel de cumplimiento en el que se encuentra ISOLUCIONES SAS respecto a la NTC ISO 14001:2008, teniendo en cuenta este resultado se dio una interpretación a cada uno de los numerales.

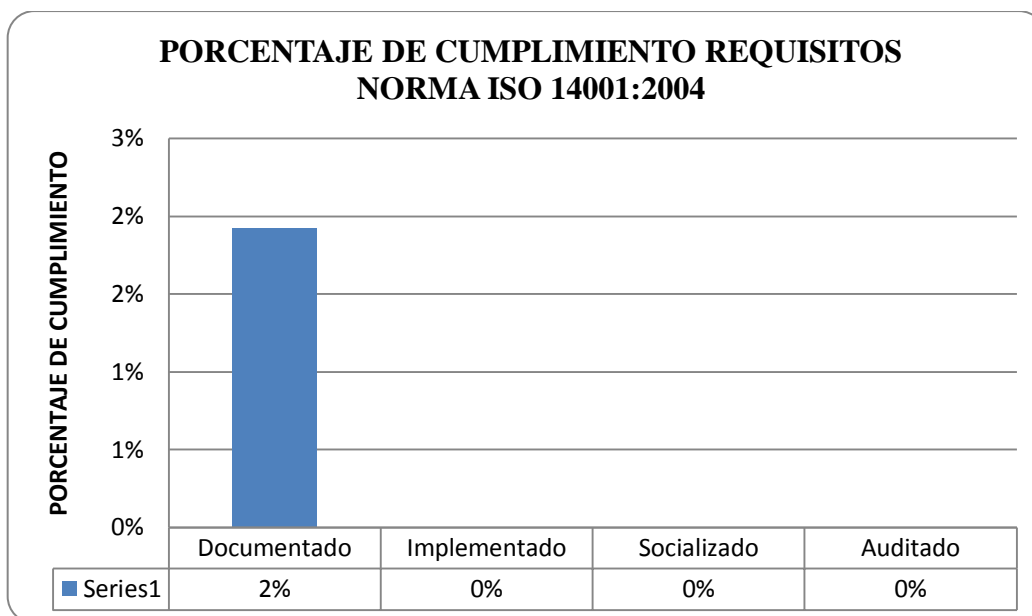
7.1.4.1 Capítulo 4 de la norma NTC ISO 14001:2008

- ✓ ISOLUCIONES SAS no tiene definido el alcance de su sistema de gestión integral.
- ✓ No se cuenta con una política ambiental documentada ni implementada en la organización.
- ✓ No se proporciona el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos y las metas ambientales.
- ✓ No se han establecido procedimientos documentados para identificar los aspectos ambientales de sus actividades y prestación de servicio.
- ✓ No determinan aspectos que pueden tener impactos significativos sobre el medio ambiente.

- ✓ No se han establecido objetivos y metas ambientales documentadas.
- ✓ No están definidas ni documentadas las funciones y responsabilidades del personal.
- ✓ La alta dirección no ha designado un responsable de la gestión medioambiental de la organización.
- ✓ No se han identificado los puestos de trabajo o el personal cuya actividad pueda generar un impacto significativo sobre el medio ambiente.
- ✓ ISOLUCIONES no dispone de un procedimiento de identificación de aspectos e impactos ambientales.
- ✓ No cuenta con un programa ambiental.
- ✓ No dispone de un procedimiento que regule la comunicación interna entre los diversos niveles y funciones de ISOLUCIONES SAS.
- ✓ No se evidencia un procedimiento de comunicación, participación y consulta.
- ✓ No se cita ningún tipo de documentación externa, como legislación normas reglamentos que influyen la gestión medio ambiental de la organización.
- ✓ No se dispone de un procedimiento para controlar la documentación de forma que pueda asegurarse su localización, actualización, disponibilidad y sustitución.
- ✓ No se tiene evidencia de un procedimiento documentado para identificar y responder a accidentes potenciales y situaciones de emergencia.
- ✓ No se tienen registros del seguimiento de objetivos y metas medioambientales.
- ✓ No se dispone de un procedimiento documentado para la evaluación del cumplimiento de la legislación y reglamentación medioambiental aplicable.
- ✓ No cuentan con un procedimiento para controlar, investigar y darle un tratamiento a las no conformidades.
- ✓ No se tiene un procedimiento para la gestión de acciones correctivas y preventivas.

- ✓ No se ha planificado ni realizado auditorías internas.
- ✓ No existe un procedimiento documentado para definir las responsabilidades y requisitos para planificar y realizar las auditorías, establecer registros e informar de los resultados.
- ✓ ISOLUCIONES no ha realizado revisión por la dirección, tampoco dispone de un procedimiento para la realización de dichas revisiones del sistema.

Figura 7. Porcentaje de cumplimiento requisitos norma ISO 14001:2004



Fuente: autor del proyecto

Se puede concluir que se tiene un porcentaje muy bajo del proceso de diseño, documentación e implementación del sistema de gestión con base en la norma NTC ISO 14001:2004, esto se debe a procedimientos comunes tales como, evaluación de requisitos legales y otros requisitos; competencia, formación y toma de conciencia; control operacional; preparación y respuesta ante emergencias y procedimiento de revisión por la dirección; los cuales se integrarán conforme a los requerimientos establecidos por ISOLUCIONES SAS y se pueden evidenciar en la figura 7.

7.2 Fase de Sensibilización

Para garantizar el buen funcionamiento de ISOLUCIONES SAS, se establece la necesidad de capacitar al personal en temas relacionados con el conocimiento de los tipos de documentos del sistema de gestión integral. Así mismo se procede a diseñar, promover, fomentar, y controlar el sistema de gestión de integral.

La sensibilización al personal de ISOLUCIONES SAS. Acerca del sistema de gestión de integral se llevó a cabo mediante módulos de formación (vea Tabla 5. Temas de formación al personal), material difusivo tales como folletos y diapositivas (vea apéndice C) acerca de los conceptos básicos de las normas y el direccionamiento estratégico de la organización.

Tabla 5. Temas de formación al personal

TEMA DE LA CAPACITACIÓN	PARTICIPANTES	INT	EXT	HORA	FECHA DE EJECUCIÓN	EJECUTADO		MÉTODO EVALUACIÓN	RESPONSABLE
						SI	NO		
Sensibilización del sistema de Gestión Integral	Todo el personal de la empresa	x		8:30 am	06/10/2014	x		Preguntas abiertas Evaluación oral	Coordinador HSEQ
Directrices estratégicas, documentación e indicadores del SGI	Líderes de proceso	x		7:30 am	10/10/2014	x		Preguntas abiertas Evaluación oral	Coordinador HSEQ
Capacitación de satisfacción al cliente	Todo el personal de la empresa	X		8:30 am	14/10/2014	x		Preguntas abiertas Evaluación oral	Director comercial
Capacitación de requisitos legales.	Gerente		x	7:30 am	16/10/2014	x		Preguntas abiertas Evaluación oral	Abogado
Capacitación de ahorro y uso eficiente del pape, agua y energía.	Todo el personal de la empresa	X		9:00 am	20/10/2014	x		Preguntas abiertas trabajo en grupo	Coordinador HSEQ
Capacitación sobre disposición de residuos sólidos.	Todo el personal de la empresa	X		7:30 am	23/10/2014	x		Preguntas abiertas Evaluación oral	Coordinador HSEQ
Capacitación de aspectos e impactos ambientales	Todo el personal de la empresa	X		7:30 am	28/10/2014	x		Preguntas abiertas Evaluación oral	Consultor senior
Capacitación contra de incendios	Todo el personal de la empresa		x	7:30 am	17/12/2014		x		Bomberos
Capacitación de acciones correctivas, preventivas y de mejora	Todo el personal de la empresa	X		7:30 am	04/11/2014	x		Preguntas abiertas Evaluación oral	Consultor senior
Capacitación producto no conforme	Todo el personal de la empresa	X		7:30 am	10/11/2014	x		Preguntas abiertas Evaluación oral	Coordinador HSEQ y Gerente

Para registrar el control de asistencia de las capacitaciones se creó el formato GS-F-01 lista de asistencia a capacitación (vea apéndice D).

Las capacitaciones desarrolladas generaron un ambiente de participación y comunicación activa entre los colaboradores de la organización, permitiendo la retroalimentación de las bases del sistema de gestión integral enfocado al mejoramiento continuo.

7.3 Gestión de recursos

7.3.1 Recurso humano

Se estableció un documento GA-P-02 (vea apéndice E), para definir los lineamientos de la selección, contratación del personal, teniendo como base el conocimiento, la experiencia y las competencias para cumplir con las características definidas en el documento de perfiles y funciones del cargo GA-M-01 (vea apéndice F) de ISOLUCIONES SAS.

Los perfiles y funciones del cargo se crearon con el fin de contribuir al desarrollo de la misión y visión de la organización; este documento da a conocer las funciones correspondientes a cada uno de los cargos de la organización y se define el perfil de cada cargo por medio de la educación, formación, habilidades y experiencia requeridas por la empresa.

Una vez seleccionado el personal se inicia el proceso de inducción registrando cada una de las etapas en el formato GA-F-02 (vea apéndice G); mediante este proceso la organización registra y da constancia que dio a conocer las funciones y responsabilidades del cargo que desempeñará, socializando la misión, visión, reglamento interno, procedimientos aplicables de gestión integral, programas ambientales, política de gestión integral, plan de emergencia, aspectos e impactos ambientales, reporte de incidentes ambientales, y procedimientos aplicables en el desarrollo de las actividades.

Al interior del proceso de recurso humano se estableció la necesidad de verificar las habilidades definidas para los diferentes cargos de la organización, para esto se diseñó un

instrumento de evaluación de 360 grados (vea apéndice H), el cual permite evaluar las habilidades desde varios puntos de vista planeación, organización y manejo de recursos, actitudes personales, trabajo en equipo, comunicación, liderazgo, toma de decisiones y sentido de pertenencia; una vez realizado el ejercicio se procede a realizar el análisis de la formación para detectar necesidades de formación y la adquisición de compromisos puntuales por cada uno de los trabajadores evaluados.

7.3.2 Infraestructura

La empresa ISOLUCIONES SAS cuenta con la infraestructura necesaria (instalaciones físicas, muebles, equipos de cómputo y comunicación); para garantizar la prestación de los servicios de consultoría.

Para lograr el buen funcionamiento de los mismos se diseñó un programa de mantenimiento (vea apéndice I).

7.3.3 Presupuesto

Con el fin de garantizar los recursos financieros de la implementación y desarrollo del sistema de gestión integral, la alta dirección designó recursos necesarios para el desarrollo de las diferentes actividades y con el objetivo de asegurar su correcta ejecución se realizó un seguimiento mensual al presupuesto (vea apéndice J).

7.4 Documentación del sistema de gestión

7.4.1 Planificación del diseño de la documentación del sistema de gestión de integral

Posterior a la realización del diagnóstico inicial, basados en la experiencia y habilidades del talento humano de la organización en el desarrollo de sistemas de gestión, se procedió a la instauración de un plan de trabajo que permita desarrollar cada una de las actividades que

establecen las normas NTC ISO 9001:2008 y NTC ISO 14001:2004, de tal manera que facilite el proceso de desarrollo y su posterior verificación de cumplimiento.

Este instrumento permite establecer los lineamientos necesarios para la implementación de una gestión del cambio que permita la eficacia del sistema (vea apéndice K).

7.4.2 Diseño de la documentación del sistema de gestión integral

Para el diseño de la documentación del sistema de gestión integral basado en las normas NTC ISO 9001:2008 y NTC ISO 14001:2004 se creó un mapa de procesos en donde se muestra de forma gráfica, ordenada y secuencial, todas las actividades que se realizan dentro de la organización, se definieron los procesos misionales, estratégicos y de apoyo con el fin de tener una visión clara de todas las actividades que se desarrollan en ISOLUCIONES SAS.

Figura 8. Mapa de procesos- ISOLUCIONES SAS



Fuente: Autor del Proyecto

✓ Designación de líderes de procesos

La alta dirección asigna líderes a cada proceso con el fin de facilitar la realización de la documentación y la toma de decisiones.

Tabla 5. Designación de líderes de procesos

PROCESO	LIDER
Proceso Gestión Gerencial	Gerente
Proceso Gestión Integral	Coordinador HSEQ
Proceso Gestión Comercial	Asesora Comercial
Proceso Gestión de Consultoría	Consultor Senior
Proceso Gestión Administrativa	Coordinador Talento Humano

Fuente: Autor del proyecto

✓ Direccionamiento estratégico

Para Establecer la política y objetivos integrales de ISOLUCIONES SAS, se realizó un concurso con el objeto de incentivar propuestas por parte del equipo de trabajo, en donde la estructura de la misma debía ser coherente con la misión y visión de la empresa; para la cual el personal de la organización presenta 10 propuestas, y a modo de votación se escoge la siguiente:

Política y objetivos integrales: En ISOLUCIONES prestamos servicios de acompañamiento, Consultoría y Asesoría en el desarrollo e implementación de los sistemas de gestión, por medio de innovadoras herramientas gerenciales y de negocio, nuestra política de gestión integral está basada en:

- I novación en gestión empresarial;
- S uperar las expectativas del cliente;

- O** ptimizar los recursos;
- L** iderazgo y compromiso de la Alta dirección con el SGI;
- U** na cultura enmarcada en el mejoramiento continuo;
- C** umplimiento del marco legal SISOMA aplicables y otros requisitos que suscriba la organización;
- I** dentificación y control de riesgos laborales e impactos ambientales;
- O** rientada a prevenir lesiones, enfermedades, accidentes, casi accidentes y disminuir la contaminación de nuestra empresa;
- N** ecesidad de gestionar ideas empresariales a favor de nuestros clientes;
- E** star a la vanguardia de nuevas tecnologías que fortalezcan el servicio, y,
- S** oportados en un recurso humano profesional y constantemente capacitado.

✓ **Guía de codificación**

Para el diseño de los documentos que conforman el sistema de gestión integral, se elaboró una guía de codificación GI-G-01 (vea apéndice L), donde se definen los parámetros que debe contener la estructura del documento, con el fin de asegurar y estandarizar que se identifican los cambios y el estado de la versión vigente de los dichos documentos. Esta guía aplica para la elaboración de procedimientos, manuales, formatos y cualquier otro documento que genere el sistema de gestión integral.

✓ **Caracterización de procesos**

A través de este documento se describen las características y se identifican los elementos esenciales de cada proceso, la actividad desarrollada, el resultado y la interacción de los mismos, dentro del marco organizacional de la empresa ISOLUCIONES SAS.

Las Caracterizaciones están comprendidas por el nombre de cada proceso, objetivos, objetivo integral relacionado, autoridad, responsables, entradas, actividades, salidas, ciclo PHVA, recursos, documentos relacionados, indicadores y requisitos.

El documento en mención GI-F-01 (vea apéndice M) se realizó con cada uno de los líderes de proceso con el objeto de identificar todas las variables que intervienen en los mismos y controlar las entradas de información u otros insumos necesarios para el desarrollo de las actividades, las cuales se convierten en productos para clientes externos o internos; de esta forma se identificó la relación de cada proceso para desde esta herramienta poder definir los componentes y la planificación del sistema de gestión integral a documentar.

7.5 Integración documental

Durante el diseño del sistema de gestión se integraron elementos comunes de cada una de las normas NTC-ISO 9001:2008 y NTC-ISO 14001:2004, con el propósito de evitar duplicaciones de información y poder controlar todos los documentos, su almacenamiento.

A continuación se detallan los elementos comunes encontrados en cada una de la normas

Tabla 6. Integración documental

DOCUMENTOS	GESTIÓN	NTC-ISO 9001:2008		NTC-ISO 14001:2004	
Caracterización	PHVA	4.1	X	4.1	X
Política	Planear	5.3	X	4.2	X
Objetivos	Planear	5.4.1/5.4.2	X	4.3.3	X
Procedimiento control de documentos	Hacer	4.2.3	X	4.4.5	X
Manual de gestión Integral	Hacer	4.2	X	4.4.4	X
Acciones correctivas y preventivas	Actuar	8.4/8.5	X	4.5.3	X
Procedimiento control de registros	Verificar	4.2.4	X	4.5.4	X
Procedimiento de auditorías (Auditoría interna integral)	Verificar	8.2.2	X	4.5.5	X

Fuente: autor del proyecto

7.5.1 Control de documentos y registros

Para el diseño y documentación del sistema de gestión integrado con base en la norma NTC-ISO 9001:2008, NTC-ISO 14001:2004 en la empresa ISOLUCIONES SAS, es necesario crear de forma integral diferentes tipos de documentos y procedimientos con el fin de dar cumplimiento a los requisitos exigidos por las normas.

Se creó un procedimiento integral llamado control de documentos identificado con el código GI-P-02 (vea apéndice N) en el cual se establecieron las directrices de su contenido, este evalúa la necesidad de realizar un nuevo documento, actualizar, dar aprobación y distribución del mismo, a partir de este procedimiento se creó un formato denominado listado maestro de documentos (vea apéndice O) para identificar las versiones vigentes, el control de cambios y asegurar que las versiones pertinentes a dichos documentos se encuentran disponibles en los puntos de uso.

A su vez se estableció un procedimiento integral para el control de registro GI-P-03 (vea apéndice P), con el fin de identificar, almacenar y proteger las evidencias de las actividades que se desarrollan en los procesos del Sistema de Gestión Integral de la organización.

7.5.2 Acciones correctivas y preventivas

Con el objeto de mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión integral de ISOLUCIONES SAS se desarrolló un procedimiento integral denominado GI-P-04 Acciones correctivas y/o preventivas (vea apéndice Q) con el fin de poder tomar acciones para eliminar las causas de las no conformidades potenciales y reales evitando su ocurrencia, el origen de las posibles acciones correctivas o preventivas pueden provenir de las evidencias de las auditorías, de los resultados de los indicadores por procesos, la revisión por la dirección, evaluación de

requisitos legales, valoración de aspectos e impactos ambientales, y en general el análisis de datos.

7.5.3 Auditoría interna

Este proceso permite proporcionar una seguridad sobre el logro de los objetivos de la organización, es por esto que se diseñó y estableció un procedimiento integral entre las normas NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004 para la realización de auditorías, el cual permitió verificar la conformidad con objetivos, metas, programas, aspectos e impactos ambientales significativos y las disposiciones planificadas con las normas implementadas, así mismo con los requisitos del SGI que la organización suscribió.

Las actividades que se desarrollan para la ejecución de la auditoría interna se pueden evidenciar en el procedimiento de auditoría interna GI-P- 05 (vea apéndice R).

7.5.4 Manual de gestión integral

En este manual se describe el sistema de gestión integrado de ISOLUCIONES SAS, en el cual se tuvieron en cuenta los elementos comunes entre las dos normas NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, este manual está basado en la información reglamentaria y las disposiciones de la empresa las cuales se nombran a continuación:

- ✓ Definición del alcance del sistema
- ✓ Misión, visión, objetivos y política integral.
- ✓ Mecanismos de comunicación (interna y externa) entre los niveles de la organización.
- ✓ Referencia de los Procedimientos requeridos por las Normas los cuales se identifican así:

- GI-P-02 Procedimiento Control De Documentos (vea apéndice N)
- GI-P-03 Procedimiento Control De Registros (vea apéndice P)

- GI-P-04 Procedimiento de Acciones Correctivas y/o Preventivas (vea apéndice Q)
- GI-P-05 Procedimiento Auditorías Internas SGI (vea apéndice R)
- GI-P-06 Procedimiento de Control De Producto No Conforme (vea apéndice S)
- GI-P-07 Procedimiento de Comunicación, participación y consulta (vea apéndice T)
- GI-P-08 Procedimiento de seguimiento y medición al desempeño (vea apéndice U)
- GI-P-09 Procedimiento de Aspectos e impactos ambientales (vea apéndice V)
- GI-P-010 Procedimiento Control Operacional (vea apéndice W)

El Manual de gestión integral está identificado con el código GI-M-01(vea apéndice X)

7.6 Documentación de procesos

7.6.1 Gestión gerencial

Dentro del proceso de gestión gerencial se elaboró un procedimiento de revisión por la dirección (vea apéndice Y) de manera integral conforme a los requisitos del numeral 5.6 de la norma NTC-ISO 9001:2008, y 4.6 de la norma NTC-ISO 14001:2004, con el fin de asegurar la conveniencia, adecuación, y eficacia continua del sistema de gestión integrado.

Para ello se identificaron y analizaron los elementos de entrada para revisión tales como, resultados de auditorías internas, evaluaciones de cumplimientos, desempeño de los procesos, grado de cumplimiento de objetivos y metas, conformidad del producto, retroalimentación del

cliente (quejas y reclamos), resultados de participación y consulta, cambios que podrían afectar el SGI (cambio en las circunstancias, evolución de requisitos legales y otros relacionados con los aspectos ambientales), estado de las investigaciones de incidentes, estado de las acciones correctivas y preventivas, y recomendaciones para la mejora.


Las salidas son compromisos que establece la alta dirección para la mejora de los servicios, procesos y eficacia del SGI de la organización, este documento se encuentra definido dentro del proceso estratégico de la organización.

7.6.2 **Gestión comercial**

En este proceso el objetivo principal fue establecer las actividades necesarias para el cumplimiento de los requisitos del cliente relacionados con el servicio suministrado por ISOLUCIONES SAS; con el fin de mantener canales de comunicación eficaces en la identificación y solución de las necesidades, quejas y sugerencias de los cliente, se elaboró un procedimiento gestión comercial identificado con el código GC-P-01 (vea apéndice Z), en cual se establecieron las directrices para la presentación de propuestas y venta de los servicios que presta la organización.

Paralelo a este proceso se crea un formato de base de datos GC-F-01 como se observa en la figura 9 con el propósito de fortalecer los clientes actuales, identificando datos como teléfono, dirección, correo electrónico, contacto comercial y condiciones especiales del servicio, en la búsqueda de la estandarización de uno de los procesos más importantes de la empresa que es la gestión comercial.


Figura 9. Base de datos Clientes

		Base de Datos Clientes								Código: GC-F-01
										Versión: 01
NIT	Cliente	Dirección	Teléfono		Contacto principal	Correo electrónico	Telefono	Cargo	Encargado	Observaciones
			1	2						

Fuente: autor del proyecto


Con el objeto medir la gestión de dicho proceso, las oportunidades de negocios, la valoración de Clientes potenciales y la presentación de ofertas, se crea un formato de seguimiento a propuestas GC-F-02 y así como presentación de cotizaciones GC-F-03, estos se pueden observar en la figura 10 y 11.

Figura 10. Seguimiento a propuestas

												SEGUIMIENTO A PROPUESTAS			Código: GC-F-02
															Versión: 01
Cliente	Fecha	Dirección y/o e-mail	Teléfono		Contacto principal	Cargo	Correo electrónico	Telefono del contacto	Fecha de la visita o Presentación de la	Servicio ofrecido	Resultados de la	Proxima visita		Acciones a seguir.	Observaciones
			oficina	celular								SI (Fecha)	NO (Motivo)		

Fuente: autor del proyecto

Figura 11. Cotización

	COTIZACION	CÓDIGO: GC-F-03
		VERSION 01

DATOS DEL CLIENTE	
NOMBRE DE LA EMPRESA:	
NIT:	
NOMBRE Y CARGO DEL CONTACTO:	
TELEFONO S/ MOVIL/FAX:	
CORREO ELECTRONICO:	
DIRECCION:	
CIUDAD:	
FECHA DE COTIZACION:	

SERVICIO A COTIZAR (Marqué con una x el servicio a cotizar)	
ASESORIA EN SISTEMAS DE GESTION__ HIGIENE OCUPACIONAL__ BRIGADAS DE EMERGENCIAS__ PLAN DE EMERGENCIA__ SIMULACRO DE EMERGENCIA__ PROGRAMA DE FORMACION__ ESPACIOS CONFINADOS__ FORMACION EN ALTURAS __ RESCATE VERTICAL__ AUDITORIA INTERNA__ OTRO__ ¿Cuál?	

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	
VALOR SIN IVA	
VALOR CON IVA	

CONDICIONES COMERCIALES	

Fuente: autor del proyecto

Desde este proceso se hace revisión al seguimiento de la satisfacción del cliente por medio de la verificación del servicio, en donde se presenta una escala de valoración de uno a cinco en donde el cliente califica el cumplimiento de las expectativas del mismo este se presenta en el formato orden de servicio GS-F-03 (vea apéndice AA), por medio de esta calificación el proceso comercial asegura la correcta prestación de los servicios ofertados y el fortalecimiento de los clientes reales de la organización.

7.6.3 **Gestión de consultoría**

Dentro de los procesos misionales de la empresa ISOLUCIONES SAS, se encuentra definida la gestión de consultoría el cual describe por medio de un documento GS-P-01 (vea apéndice AB) cada una de las actividades a realizar en la prestación de servicios, este tiene como objeto planear, organizar, direccionar y controlar el buen funcionamiento de la organización.

A partir del proceso de consultoría se desarrolla un procedimiento para el servicio de formación GS-P-02 (vea apéndice AC) donde se evalúan las necesidades de capacitación provenientes de clientes independientes o empresa, en consecuencia se realiza una revisión de la disponibilidad de profesionales y equipos (en caso de que se requieran) ejecutándose la programación del servicio por medio de un cronograma el cual se registra en el mail isolucionesltda@gmail.com.

Posterior a esto se realiza el servicio y se solicita el listado de asistencia a capacitación suministrada por el instructor, finalmente se procede a la elaboración y envío de los certificados y dependiendo de las necesidades del cliente se asigna el profesional.

7.6.4 **Gestión administrativa**

En el proceso de apoyo se encuentra descrita la gestión administrativa la cual está direccionada por Recurso humano y Compras.

- ✓ **Recurso Humano.** El recurso humano se describe en el numeral 7.2.1 del presente documento.
- ✓ **Compras.** El proceso de compras en ISOLUCIONES SAS inicia con la necesidad de adquisición de materiales de papelería, equipos de cómputo, elementos de protección personal, servicios de disposición de residuos, entre otros, los cuales se deben definir

de manera clara para su posterior compra, esta definición se realiza en el formato GI-F-05 definido como orden de compra (vea apéndice AD).

Selección del proveedor. Se estableció un formato de listado maestro de proveedores GA-F-07 (vea apéndice AE), basado en la experiencia de compras de la organización donde se pueden definir los proveedores actuales más confiables de ISOLUCIONES SAS; se deberá realizar la búsqueda en este listado al momento de requerir un producto, en caso de no encontrarse el proveedor en esta base, se tendrá que realizar la solicitud de mínimo dos cotizaciones, las cuales serán analizadas en el formato de selección de ofertas GA-F-08 (vea apéndice AF) y se escogerá al proveedor que obtenga mayor puntaje en la realización de este ejercicio.

El proceso de verificación de las compras realizadas se efectuará confrontado la factura o remisión de la misma directamente sobre la orden de compra, donde se verificará el cumplimiento de los requisitos del producto a adquirir; en caso de no dar cumplimiento a estos criterios se realizará devolución de la misma al proveedor correspondiente.

Para ejecutar la evaluación y reevaluación de proveedores se definió una frecuencia anual para la realización de la misma, en esta se tendrán en cuenta la calidad del producto/servicio, tiempo de entrega, disponibilidad, garantía y precio, los cuales serán ponderados y promediados de acuerdo con los lineamientos definidos en el instrumento; se procederá de la siguiente forma:

Proveedores con calificación $\geq 3,5$ se mantendrán como proveedores confiables en el listado maestro de proveedores para el siguiente periodo.

Proveedores con calificación < 3.5 se eliminarán de la base de proveedores confiables y no se mantendrán para el siguiente periodo.

Para cualquiera de los casos enunciados anteriormente se dará a conocer dicho resultado al proveedor correspondiente por medio de comunicación escrita, con la finalidad de lograr una cultura de mejora continua en las partes interesadas de ISOLUCIONES S.A.S.

7.7 Gestión integral

Los procedimientos que se relacionan a continuación fueron mencionados en el numeral 7.4.4 manual de gestión integral del presente proyecto.

7.7.1 Producto no conforme

Para hacer seguimiento a los productos que no cumplen con las condiciones contractuales y especificaciones del cliente se diseñó un procedimiento de control de producto no conforme (vea apéndice S) el cual se definieron los siguientes posibles productos no conformes.

Tabla 7. Tipo de producto no conforme

PROCESO	TIPO DE PRODUCTO NO CONFORME
Gestión de consultoría	Quejas Incumplimiento en cronograma de actividades

Fuente: Autor del proyecto

Nota: Las quejas y reclamos no son producto no conforme; sin embargo se les dará el mismo tratamiento.

En el momento de corregir un producto no conforme, se debe realizar una verificación para demostrar su conformidad con los requisitos establecidos. Es deber levantar acciones correctivas y/ o preventivas en caso que el producto no conforme lo requiera o cuando este se presente con frecuencia.

7.7.2 Procedimiento de comunicación, participación y consulta

Para la comunicación de los aspectos ambientales y de los requisitos del sistema de gestión integral a los empleados de ISOLUCIONES SAS, se utilizaron los siguientes medios:

- ✓ Boletines.
- ✓ Afiches.
- ✓ Correos electrónicos.
- ✓ Publicaciones en cartelera.
- ✓ Folletos, reuniones e informes.
- ✓ Capacitaciones
- ✓ Señalización.

Se estableció una jerarquía de comunicación a partir de la matriz que se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 8. Matriz de comunicación interna

MATRIZ DE COMUNICACIÓN INTERNA				
CARGO	QUÉ	CÓMO	A QUIÉN	CUÁNDO
COORDINADOR HSEQ	<p>Apoyo en la difusión de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Los Documentos del Sistema de Gestión integral (Procedimientos, Instructivos, Formatos, Manuales de Gestión, entre otros). Mapa de Procesos y Organigrama. <ul style="list-style-type: none"> Reglamentos internos Requisitos legales y reglamentarios <p>Apoyo en la divulgación de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Política integral <ul style="list-style-type: none"> Misión, Visión, Valores. Objetivos de los Sistemas de Gestión integral Información de Desempeño de los Procesos. <ul style="list-style-type: none"> Necesidades de Recursos. 	<ul style="list-style-type: none"> Capacitación. Inducciones Boletines. Carteleras. Charlas o reuniones. Videos. 	A todo el personal.	<ul style="list-style-type: none"> Cuando se requiera elaborar o revisar un documento. Permanentemente o cada vez que sean revisados y aprobados. Frecuentemente para reforzar y asegurar el reconocimiento de la información. <ul style="list-style-type: none"> Cuando la organización así lo considere
	Programas de gestión para el cumplimiento de objetivos, metas y programas.	Capacitación. Carteleras. Reuniones.	Gerente, Gerente y personal involucrado	Cuando la organización así lo considere
	Información sobre resultados de las Auditorías. Estado de las Acciones Correctivas y preventivas generadas.	En reuniones y revisiones Gerenciales.	Gerente.	Mínimo una vez al año (Revisión por la Dirección).
	Programación de Auditorías	Reunión Charlas Carteleras	<ul style="list-style-type: none"> Indispensable a los responsables de los procesos. A todo el personal 	Cada año o en caso de revisión de programa. Un mes antes de la ejecución de la auditoría.
	Revisión por la Gerencia	Informe de la revisión	Indispensable a los responsables de los procesos.	Mínimo una vez al año (Revisión por la Dirección).
GERENTE	Comunicar la importancia de los sistemas de gestión y motivar al personal al aporte para su implementación, desarrollo y mejora	Reuniones.	A todo el personal.	Esporádicamente o cuando se establezcan cambios en los requisitos
	Política y Objetivos Integrales	Reuniones de Sensibilización y concientización	A todo el personal.	Permanentemente o cada vez que sean revisados y aprobados.
	Información sobre modificaciones a los contratos con los Clientes., o cambios de requisitos legales	Por escrito.	Personal administrativo.	En caso de que se presenten modificaciones al contrato.
	Mejoras y recursos necesarios para los sistemas de gestión y la revisión por la gerencia	Por escrito.	Todo el personal	Anualmente
TODO EL PERSONAL	Información relacionada con los procesos (acciones correctivas, preventivas, de mejora y seguimiento de estas). Asuntos de interés que promuevan la mejora de los procesos.	Reuniones con los Representantes de la Dirección.	Coordinador HSEQ	En reuniones o charlas informales con el personal.
	Información sobre los Indicadores correspondientes a cada proceso, desempeño de los procesos.	Informe de resultados del cálculo de los indicadores de los procesos de los sistemas de gestión.	Coordinador HSEQ	Según frecuencia para presentar indicadores y en la revisión por la dirección.

	Necesidades de Recursos	Reuniones con el Representante de la Dirección. Solicitudes formales por medio de memorandos o solicitudes de compra.	Coordinador HSEQ	Cuando se identifiquen las necesidades de recursos
	Necesidades de Capacitación y/o Entrenamiento	Verbalmente en Reuniones con los Representantes de la Dirección.	Coordinador HSEQ	Cuando se requiera
	Apoyo en la difusión de: Los documentos de los Sistemas de Gestión Integral aplicables a los procesos (Procedimientos, Formatos, Manuales de Gestión, entre otros)	Capacitaciones Inducciones	A todo el personal y en particular al personal que manejará los documentos.	Periódicamente o cada vez que sean revisados y aprobados.
LÍDER DEL EQUIPO AUDITOR	Informe de Auditoría Interna Lista de verificación para auditoría (cuando se requiera)	Por escrito con los formatos: Lista de verificación para auditoría. Informe de Auditoría	Coordinadores de los sistemas de gestión. Gerente. Representantes de los procesos auditados.	Cada vez que se realiza una auditoría
	Plan de Auditoría Interna	Por escrito en el Plan de Auditoría Interna.	Líder del proceso auditado. Gerente	Cada vez que se realiza una auditoría

Fuente: Autor del Proyecto

7.7.3 Procedimiento de medición y seguimiento de desempeño del SGI

Para apoyar la definición de los indicadores de gestión se documentó un procedimiento con el fin de establecer una metodología que permitiera realizar medición y seguimiento del desempeño al Sistema de gestión integral.

La información requerida para realizar la medición de cada indicador, fue recopilada con el apoyo de los responsables de cada uno de los procesos.

7.7.4 Procedimiento de identificación de aspectos e impactos ambientales

Para la implementación del sistema de gestión ambiental ISO 14001:2004 se identificaron los aspectos ambientales, conforme a cada uno de ellos se determinaron los impactos generados por la organización en el desarrollo de sus actividades, especificando la magnitud del impacto de forma positiva o negativa, finalmente se realizó una valoración cualitativa y cuantitativa a dichos

impactos, con el fin de priorizarlos y poder determinar los controles necesarios para mitigar los impactos ambientales.

De forma paralela se revisaron requisitos legales asociados a cada uno de los aspectos, con el propósito de mejorar la definición de los controles correspondientes y el resultado de estos procesos se puede evidenciar en la matriz de aspectos e impactos ambientales GI-F-08 (vea apéndice AG).

7.7.5 Procedimiento de control operacional

Con el propósito de controlar las actividades de la organización, así como los bienes o servicios utilizados por la misma; se establecen los controles necesarios para dar cumplimiento a lo política, los objetivos y metas ambientales. Todos los aspectos ambientales identificados en la organización deben seguir el siguiente procedimiento:

- ✓ Una vez identificado el aspecto ambiental cuando sea aplicable es necesario realizar la medida correspondiente que permita la valoración del mismo. Así como la afectación a algún recurso.
- ✓ Se debe comparar (en la medida que sea posible con el TLV (valor umbral límite) permisible para el tipo de aspecto.
- ✓ Se aplican los controles necesarios para la disminución impacto, estos controles se aplican en la fuente, en el medio o en el trabajador según corresponda.

Para las actividades laborales de la organización, se realizan inspecciones planeadas ambientales tales como inspecciones locativas (vea apéndice AH) e inspección de extintores (vea apéndice AI).

7.7.6 Identificación de requisitos legales

Se estableció un procedimiento para identificar, actualizar y comunicar los requisitos legales aplicables a la organización los cuales se describen a continuación:

- ✓ Relacionar el tema al cual aplica el requisito legal (ambiental y otro aplicable) y la entidad que la emitió (gubernamentales, CDMB, etc.)
- ✓ Clasificar el tipo de requisito legal (convenio, resolución, norma técnica, ley, decreto, circular)
- ✓ Describir en forma general el requisito legal u otro aplicable
- ✓ Establecer el artículo aplicable a la organización.
- ✓ Establecer el responsable de cumplimiento del requisito.
- ✓ Definir la evidencia que dará cumplimiento al requisito legal u otro ambiental en ISOLUCIONES SAS.
- ✓ Determinar su cumplimiento
- ✓ Relacionar los hallazgos que originan la determinación del cumplimiento de la legislación.
- ✓ Relacionar el plan de acción a desarrollar (si aplica) conforme a los hallazgos encontrados.
- ✓ Establecer la próxima revisión para el cumplimiento del requisito.
- ✓ Relacionar el estado del plan de acción (abierto, cerrado)

7.7.7 Plan de emergencias

Dentro de la definición del plan de emergencias y en busca de la integración del mismo se tomó como base el plan de emergencias existente (Rosas, 2014) y se adicionó la identificación y

valoración de las posibles emergencias ambientales, con el objeto de priorizar los procesos de formación de la brigada de emergencias; las amenazas identificadas se presentan a continuación:

Tabla 9. Amenazas ambientales

TECNOLÓGICAS	NATURALES	SOCIALES	AMBIENTALES
Incendio (papel, madera, cartón, eléctrico)	Tembor, Terremoto	Guerra externa	Escape de agua
Explosión	Vientos fuertes, Huracán	Atentado	Derrame de aceite
Escape vapores tóxicos	Granizada	Secuestro	Escape de gas
Fuga sustancias peligrosas materia prima /productos	Inundación	Asalto / hurto	Ruptura de fluorescentes
Contaminación radioactiva	Olas de frío	Vandalismo	
Falla estructural en planta física	Incendio forestal	Guerrilla	
Fallas en maquinarias y equipos	Descarga o tormenta eléctrica	Paramilitarismo	
Accidente de Tránsito	Maremoto	Desorden civil	
Contaminación biológica	Erupción volcánica	Hambruna	
Intoxicación alimenticia	Deslizamiento de lodo - tierra o avalancha	Amenaza de bomba	
Concentración de personas	Epidemias plagas	Terrorismo	
Almacenamiento inadecuado	Altas Temperaturas Ambientales	Sabotajes	

Fuente: Rosas, 2014

7.8 Implementación y mejora continúa

Una vez documentado el SGI se inició el proceso de implementación de cada uno de los procesos, en donde se trabajó de la mano de cada uno de los líderes de proceso y el compromiso constante de todo el personal de la organización, los principales resultados obtenidos durante la implementación se relacionan a continuación:

7.8.1 Identificación de aspectos e impactos ambientales significativos

Se realizó un documento GI-P-014 el cual contiene varios programas que pretenden la mitigación de los aspectos e impactos ambientales significativos identificados y aplicables para la organización ISOLUCIONES SAS (vea apéndice AJ).

A través del programa de gestión ambiental, se establecen subprogramas de manejo de residuos sólidos, uso eficiente de energía, uso eficiente del agua, para mitigar la contaminación ambiental; en la tabla 10 se muestran los principales residuos generados por la organización.

Tabla 10. Residuos peligrosos o de riesgo biológico

RESIDUOS PELIGROSOS O DE RIESGO BIOLÓGICO			
CONTENIDO BÁSICO	BOLSA	CANECA	ETIQUETA
<p>EPPS contaminados, trapos contaminados, Elementos desechados del botiquín, bombillos, residuos tecnológicos, batería.</p> 			 <p>RESIDUO PELIGROSO</p>

Tabla 11. Residuos no peligrosos ordinarios e inertes, no reciclables

NO PELIGROSOS ORDINARIOS E INERTES, NO RECICLABLES			
CONTENIDO BÁSICO	BOLSA	CANECA	ETIQUETA
<p>Icopor, servilletas, empaques de papel plastificados, vasos desechables contaminados, papel carbón, Tela, residuos sanitarios, orgánicos.</p> 			<p>Rotular con NO PELIGROSOS ORDINARIOS Y/O INERTES</p>

Tabla 12. Reciclables

RECICLABLES			
CONTENIDO BÁSICO	BOLSA	CANECA	ETIQUETA
<p>Cartón, papel, directorios, revistas, madera</p> 			

Tabla 13. Plásticos y vidrios

PLÁSTICOS Y VIDRIOS			
CONTENIDO BÁSICO	BOLSA	CANECA	ETIQUETA
<p>Plásticos libres de contaminación Toda clase de vidrio Toda clase de metales(viruta, escoria, latas)</p> 			

7.8.2 Implementación de los programas ambientales

Con la finalidad de reducir el impacto ambiental generado por las actividades que realiza ISOLUCIONES SAS y para promover la protección del medio ambiente como una responsabilidad de sus trabajadores, contratistas y partes interesadas se desarrollaron estrategias para controlar el consumo de energía, consumo de agua, consumo de papel, mencionadas en el numeral 7.1 sensibilización del presente documento; la disposición de los residuos peligrosos, ordinarios y reciclables se presenta a continuación:

Disposición de residuos peligrosos o de riesgo biológico. La disposición final de los residuos se ejecutó por medio de la empresa gestora Descont s.a. y en los puntos autorizados por el ministerio de medio ambiente.

Figura 12. Residuos peligrosos o de riesgo biológico



Fuente: Google.com

Disposición de residuos no peligrosos ordinarios, orgánicos no reciclables. La disposición final de los residuos se ejecutó por medio de la EMAB.

Figura 13. Residuos no peligrosos ordinarios.



Disposición de residuos reciclables. La disposición final de estos residuos se ejecutó por medio de la empresa ECORECICLA.

Figura 14. Residuos reciclables



Plásticos y vidrios. La disposición final de los residuos se ejecutó por medio de empresas recuperadoras de residuos ECORECICLA.

Figura 15. Plásticos y vidrios



Figura 16. Certificación de disposición final de residuos reciclables



7.8.3 Gestión del cambio

Una de las fortalezas y requisitos direccionados por la gerencia de la organización fue un cambio en la toma de conciencia del personal, con el objetivo de que la implementación del sistema de Gestión Integral fuera la “excusa perfecta” para la realización de cambios benéficos en la organización, se establecieron estrategias que marcaran la pauta por encima de otros sistemas ya implementados por la misma empresa.

Lo que se buscó fue romper el paradigma hacia los “Sistemas de gestión de papel” que es uno de los principales problemas entorno a estos sistemas de gestión bajo cualquier tipo de norma, para ello se desarrollaron las siguientes estrategias:

✓ **Estrategia “una queja es un favor”.**

Para Barlow (2005) en su libro una queja es un favor se presenta a la misma como un vínculo vital con los clientes que bajo un tratamiento adecuado puede permitir un afianzamiento de las relaciones comerciales y el desarrollo de planes de acción en pro del mejoramiento organizacional y garantías para la continuidad del negocio.

Su objeto principal está direccionado hacia un enfoque de mejoramiento ante la inconformidad manifestada por los clientes, las peticiones, quejas y reclamos se toman como mecanismo de alerta ante la posible cancelación de un contrato, incumplimiento contractual de un proyecto, disminución de confianza entre cliente y firma consultora, entre otras.

Para el desarrollo de esta estrategia la gerencia autorizó recursos para souvenir que se regalarían a los clientes que presentaran una queja como gesto de agradecimiento por el favor recibido, los lineamientos, recursos y resultados se presentan a continuación:

Tabla 14. Lineamientos de la estrategia Una queja es un favor

OBJETIVO (S)	RECURSOS	MEDIO DE COMUNICACIÓN O INFORMACIÓN
<p>Minimizar los efectos producidos por la queja de un cliente ante un posible incumplimiento.</p> <p>Generar acciones para que la causa raíz de la inconformidad real o potencial del cliente no se vuelva a presentar.</p>	<p>Souvenir con la imagen corporativa de la empresa.</p>	<p>La organización decidió no comunicar esta campaña, ya que la misma podría generar reclamaciones no fundamentadas.</p>

Fuente: autor del proyecto

Figura 17. Recursos una queja es un favor



Fuente: ISOLUCIONES SAS

Figura 18. Resultados estrategia Una queja es un favor

¿Se cumplió con el objetivo planteado?		¿Por qué?
SI	NO	
X		Se presentó queja de un cliente quien manifestó su inconformidad acerca de las llegadas tarde por parte del asesor asignado a la organización; al momento de realizar el tratamiento correspondiente se pudo evidenciar que cerca del 50% del personal del proceso de Consultoría realizaba la misma práctica y que el inconformismo se presentaba en otros clientes, por lo que se pudo corregir dicha situación. Lo que podría llegar a evitar la posible cancelación de algunos de los que maneja la firma consultora.

Fuente: Autor del proyecto

El cliente al cual se le envía una carta de agradecimiento y el Souvenir correspondiente realiza felicitación telefónica al gerente de ISOLUCIONES S.A.S manifestando su agrado y originalidad por la estrategia; solicita que la misma sea implementada en su empresa por parte del equipo asesor asignado para el sistema de Gestión de Calidad que está implementando en su organización.

✓ **Estrategia todos ponen**

La estrategia denominada “Todos ponen” perseguía la generación de toma de conciencia frente al cumplimiento de las directrices establecidas en el sistema de Gestión Integral, tales

como mala disposición de residuos, atentar contra las campañas de orden y aseo, dejar encendido el computador mientras se está fuera de las instalaciones, entre otras. Cualquier trabajador que contraviniera las mismas se hacía acreedor a una multa de mil pesos (\$1000) los cuales eran cobrados por la coordinadora HSEQ de la organización, esta estrategia se desarrolló bajo los lineamientos que se observan en la tabla 15.

Tabla 15. Lineamientos estrategia todos ponen

OBJETIVO	RECURSOS	MEDIO DE COMUNICACIÓN O INFORMACIÓN	USO DE LOS RECURSOS OBTENIDOS
Aumentar la toma de conciencia frente a las directrices establecidas en el sistema de Gestión Integral.	Alcancía para realizar la recolección de las multas.	En reunión informal se dio a conocer la estrategia y se consultó a cada trabajador acerca de su disposición para el ejercicio.	El dinero recaudado se utilizó para el desarrollo de las actividades del Sistema de Gestión Integral.

Fuente: Autor del proyecto

Esta estrategia se desarrolló mediante la siguiente imagen:

Figura 19. Alcancía todos ponen.



Fuente: Autor del proyecto

Los resultados obtenidos durante los meses de Septiembre, Octubre y Noviembre de 2014 fueron los siguientes:

Tabla 16. Resultados estrategia todos Ponon

¿Se cumplió con el objetivo planteado?		¿Por qué?	RESULTADOS OBTENIDOS	UTILIZACIÓN DE LOS RECURSOS
SI	NO			
X		Se evidenció de manera significativa la mejora en la toma de conciencia acerca de las diferentes directrices del sistema, entre las que se encuentran una adecuada separación de los residuos, optimización de los recursos eléctricos al momento de no encontrarse en la oficina, mejora en el orden y aseo de las instalaciones, entre otras.	Durante los meses de implementación se recaudó un valor de \$97.000 pesos	Se utilizaron para el desarrollo de la estrategia de siembra un árbol que se describe en el presente documento.

Fuente: Autor del proyecto

✓ **Estrategia rompe cocos**

Esta estrategia se fundamentó en la primicia de lograr en la población trabajadora la generación de ideas que mejorarán el proceso y/o el sistema de Gestión integral implementado; para el buen desarrollo de la misma la Gerencia autorizó la asignación de recursos para incentivos al trabajador o equipo que presentará, implementará y logrará resultados positivos en su idea. Los lineamientos de esta estrategia y los resultados objetivos durante su implementación se muestran a continuación:

Tabla 17. Lineamientos estrategia rompe cocos

OBJETIVO (S)	RECURSOS	MEDIO DE COMUNICACIÓN O INFORMACIÓN
Generar ideas que mejoren el desarrollo de cada uno de los procesos del Sistema de Gestión Integral.	Premios mencionados anteriormente.	Mediante reunión se realiza la socialización de la campaña a los trabajadores, quienes manifestaron un buen interés por la misma.

Fuente: Autor del proyecto

Tabla 18. Resultados estrategia rompe cocos

¿Se cumplió con el objetivo planteado?		¿Por qué?
SI	NO	
X		Se presentaron dos (2) ideas por parte de los trabajadores y se logró la obtención de dos nuevas unidades de Negocio.

Fuente: Autor del proyecto

Tabla 19. Idea de servicio brigada de emergencia

BREVE DESCRIPCIÓN	IMPACTO EN LA ORGANIZACIÓN	RESULTADO
Fortalecer la brigada y equipos de respuesta de emergencias de la empresa, para ofertar el servicio de preparación de Simulacros de Emergencia a las diferentes organizaciones que no contraten el servicio de consultoría de la organización.	En la empresa no se había contemplado la posibilidad de este nuevo servicio y su viabilidad en el mercado. Para esto se realizó convenio de ayuda con empresa-Cliente como apoyo para la realización del servicio.	Se realizó contratación de Servicio de Simulacro con el Instituto Colombiano de Normas Técnicas ICONTEC regional oriente.

Fuente: Autor del proyecto

Figura 20. Brigada de emergencia ISOLUCIONES SAS



Fuente: Isoluciones SAS

En la figura anterior se muestra la conformación de la brigada de emergencias y el equipo de preparación de Simulacros.

Tabla 20. Idea punto ecológico

DESCRIPCIÓN	IMPACTO EN LA ORGANIZACIÓN	RESULTADO
En las instalaciones de uno de los clientes se genera un residuo producto de la actividad económica desarrollada el cual no es aprovechado; este puede ser aprovechado para la realización de puntos ecológicos personalizados para las empresas clientes y se pueden comercializar.	En las empresas-Clientes que se desarrolla consultoría ambiental se le recomienda la compra de puntos ecológicos para lograr la separación de los residuos generados, por lo que se está aprovechando este mercado para lograr la comercialización.	Se realizó punto ecológico de muestra y se incluyó en el portafolio de la empresa y se está impulsando su comercialización.

Fuente: Autor del proyecto

Figura 21. Punto ecológico



Fuente: Autor del proyecto

En la fotografía anterior se muestra el primer punto ecológico generado para poder mostrarlo a los clientes e iniciar su comercialización.

✓ **Sembremos árboles con vida verde**

La estrategia sembramos árboles con vida verde se realizó con el fin de generar conciencia ambiental al personal de ISOLUCIONES SAS sobre la importancia que tiene el poner en práctica acciones que reflejan su responsabilidad social. Esta campaña ofreció la posibilidad a cada miembro de la organización de sembrar una semilla de un árbol de gran crecimiento, colaborando con nuestra política de preservar los recursos naturales.

Figura 22. Sembremos árboles



Fuente: Autor del proyecto

Las semillas que se muestran en la gráfica anterior fueron entregadas a cada trabajador para que realizara su siembra y se encargara del cuidado de la misma mientras su proceso de germinación y crecimiento, una vez se desarrollen se realizará el trasplante en un sitio determinado por la CDMB para desarrollar procesos de reforestación en la ciudad de Bucaramanga o su área Metropolitana. Esta estrategia se desarrolló bajo los siguientes lineamientos:

Tabla 21. Lineamientos estrategia sembremos árboles con vida verde

OBJETIVO (S)	RECURSOS	MEDIO DE COMUNICACIÓN O INFORMACIÓN
Sembrar una semilla de un árbol de gran crecimiento, colaborando con nuestra política de preservar los recursos naturales.	Semillas, recipientes para siembra y tierra abonada.	Mediante reunión informativa se dio a conocer la campaña y se desarrolló el ejercicio de siembra, estas se ubicaron cerca de la organización para facilitar su cuidado por parte de cada uno de los trabajadores.

Fuente: Autor del proyecto

Los resultados obtenidos durante su implementación fueron los siguientes:

Tabla 22. Resultados estrategia sembremos árboles con vida verde

¿Se cumplió con el objetivo planteado?		¿Por qué?
SI	NO	
X		Se realizó siembra de semillas y se logró el proceso de germinación con el cuidado de toda la población trabajadora.

✓ **Seamos amables con el medio ambiente**

Se efectuaron campañas de reducir, reutilizar y reciclar, con el objeto de crear puntos ecológicos (puntos estratégicos para residuos aprovechables), en pro de sensibilizar, concientizar y educar al personal de la organización para el adecuado manejo de los residuos, se hicieron campañas como:

Figura 23. Reduce, reutiliza y recicla



Fuente: Autor del proyecto

✓ **Ahorra la energía que te sobra**

Mediante la campaña ahorra la energía que te sobra se quiso dar a conocer las principales fuentes de energía, diferenciando las renovables de las no renovables, con el fin de concientizar sobre la necesidad de ahorrar energía, agua y otros recursos naturales e integrar hábitos de consumo responsable en los actos cotidianos del personal de ISOLUCIONES SAS, encaminados al ahorro de agua y energético.

Las actividades para el **ahorro de energía** que se dieron a conocer fueron:

- ✚ Apagar los computadores portátiles; deben ser desconectados cuando la carga de la batería esté al 100% y sólo conectarlos durante la carga de la misma.
- ✚ Cambiar la configuración del protector de pantalla de los computadores en la configuración de energía y programar el apagado de la pantalla después de 5 min de no uso.
- ✚ Apagar todos los equipos, cuando no estén en uso.
- ✚ Identificar los diferentes sistemas de iluminación artificial; reemplazando las bombillas convencionales por bombillas y lámparas ahorradoras de energía.
- ✚ Identificar los espacios y puntos de iluminación natural que pueda ser utilizada en el día y que no requiera el consumo de energía para iluminación artificial.
- ✚ En ISOLUCIONES SAS se maneja una campaña ambiental de ahorro de energía, el cual en cada interruptor de la zona administrativa, se pega un aviso alusivo al ahorro de energía.

Figura 24. Se apaga la energía al salir



Fuente: Autor del proyecto

Las actividades para el **ahorro de agua** que se dieron a conocer fueron:

- ✚ Cerrar las llaves de agua mientras se lava o enjabona
- ✚ Utilizar solo la cantidad de agua necesaria
- ✚ Identificar las posibles fugas de agua y repáralas de inmediato o en su defecto, reportarlas a la persona encargada.
- ✚ Reutilizar el agua residual del aire acondicionado para los inodoros y otras actividades de la organización.
- ✚ No usar el inodoro como cubo de basura, colocar una papelera. Ahorrarás de 6 a 12 litros cada vez.
- ✚ Identificar los diferentes puntos de suministro de agua, válvulas, registros, baños, lavamanos.
- ✚ Analizar e inspeccionar las actividades de aseo en las oficinas, para optimizar las prácticas en el consumo de agua durante las mismas.
- ✚ En ISOLUCIONES SAS se maneja una campaña ambiental de ahorro del agua, el cual cada llave de agua, se pega un aviso alusivo al ahorro de agua.

Figura 25. Cierra la llave de agua mientras te enjabonas las manos



Fuente: Autor del proyecto.

7.8.4 Evaluación de requisitos legales

Se realizó evaluación del cumplimiento de los requisitos legales ambientales, con el apoyo de la abogada Sara Pumarejo, registrando los resultados en la matriz de requisitos legales GI-F-07 (vea apéndice AK).

La metodología para evaluar el cumplimiento de los requisitos legales se ejecutó verificando el requisito legal vs la evidencia de cumplimiento, se estableció el hallazgo, del cual se dio un cumplimiento o un “no” cumplimiento, se determinó el cumplimiento así mismo fue verificado y se relacionado el registro de este; en los casos donde no se presentó cumplimiento, se implementó un plan de acción, con el ánimo de dar cumplimiento a la falencia y se estableció una fecha para una nueva revisión.

Adicionalmente se revisó el cumplimiento de los requisitos legales en la auditoría interna al sistema integral con el fin de verificar su cumplimiento eficaz y coherencia con la normatividad relacionada.

7.8.5 Indicadores de gestión

Definidos los objetivos integrales se procedió a establecer indicadores de gestión (vea apéndice AL), con el objeto de ejercer control permanente sobre el cumplimiento de la política fijada en la organización, esta actividad estuvo a cargo del autor de este proyecto y bajo la coordinación del gerente de ISOLUCIONES SAS Carlos Rengifo.

Para la creación de los indicadores se identificaron los factores claves de los procesos de la organización direccionados por los objetivos y la política del sistema de gestión integral, dicha identificación se muestra en la tabla 23.

Tabla 23. Matriz de indicadores

DIRECTRIZ DE POLÍTICA Y OBJETIVOS INTEGRALES	PROCESO ASOCIADO	NOMBRE DEL INDICADOR	FÓRMULA	META	FRECUENCIA	RESPONSABLE
Una cultura enmarcada en el mejoramiento continuo	Gestión Integral	EFICACIA DEL SGI	NUMERO DE PROCESOS CON NO CONFORMIDADES/TOTAL DE PROCESOS AUDITADOS	≤35%	POR CADA AUDITORÍA REALIZADA	ASESORA COMERCIAL
		INDICE DE PREVENCIÓN	(ACCIONES PREVENTIVAS/ACCIONES CORRECTIVAS)*100%	≥60%	SEMESTRAL	COORDINADOR HSEQ
		CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE AUDITORÍAS	N° AUDITORÍA REALIZADAS/ TOTAL DE AUDITORÍAS PROGRAMADAS	≥80%	ANUAL	ASESORA COMERCIAL
Identificación y control de riesgos laborales e impactos ambientales. Orientada a prevenir lesiones, enfermedades, accidentes, casi accidentes y disminuir la contaminación de nuestra empresa	Gestión Integral	CONSUMO DE AGUA	(CONSUMO AGUA AL MES/ HORAS HOMBRE TRABAJADAS * 100)	≤0,005 mt3	MENSUAL	COORDINADOR HSEQ
		CONSUMO DE ENERGÍA	(CONSUMO ENERGÍA AL MES/ HORAS HOMBRE TRABAJADAS)	≤0,2 kW	MENSUAL	COORDINADOR HSEQ
		CONSUMO DE PAPEL	CONSUMO DE PAPEL DURANTE EL TRIMESTRE (RESMAS)	Reducción 10% con el trimestre anterior	TRIMESTRAL	COORDINADOR HSEQ
		CUMPLIMIENTO DEL CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES AMBIENTALES	NUMERO DE ACTIVIDADES EJECUTADAS/ TOTAL ACTIVIDADES PROGRAMADAS	≥90 %	SEMESTRAL	COORDINADOR HSEQ
Innovación en gestión empresarial Necesidad de gestionar ideas empresariales a favor de nuestros clientes	Todos los procesos	GESTIÓN DE IDEAS	(NUMERO DE IDEAS/ TOTAL DE TRABAJADORES)*100	≥20%	SEMESTRAL	LIDERES DE CADA PROCESO
Optimizar los recursos	Todos los procesos	CUMPLIMIENTO DE PRESUPUESTO	(PRESUPUESTO EJECUTADO/PRESUPUESTO PROGRAMADO)*100	≥90%	ANUAL	LIDERES DE CADA PROCESO
Soportados en un recurso humano profesional y constantemente capacitado	Gestión administrativa	CUMPLIMIENTO DE CAPACITACIONES	(NUMERO DE CAPACITACIONES EJECUTADAS/NUMERO DE CAPACITACIONES PROGRAMADAS)*100	≥70%	SEMESTRAL	COORDINADOR TALENTO HUMANO

En busca de asegurar la mejora continua de los procesos de la organización, se creó un procedimiento de acciones correctivas y preventivas mencionado en el numeral 7.4.4, las cuales pueden ser aplicables cuando los indicadores arrojen resultados no satisfactorios.

7.8.6 Informe de auditoría

Con el objeto de verificar la conformidad del sistema de gestión documentado e implementado se desarrolló una auditoría interna los días 3, 4 y 5 ejecutada por el ingeniero Marlon Camargo, quién cumple con la competencia requerida (vea apéndice AM) por ISOLUCIONES S.A.S. Para desarrollar este ejercicio; esta auditoría pretendió los siguientes objetivos:

- ✓ Verificar documentalmente y en la implementación, la eficacia que la organización aplica por medio del sistema de gestión Integral bajo la norma ISO 9001 e ISO 14001.
- ✓ Evaluar la capacidad de la organización para asegurar el cumplimiento de los requisitos reglamentarios, contractuales y normativos.
- ✓ Determinar el cumplimiento del ciclo PHVA en cada proceso de la empresa ISOLUCIONES S.A.S.
- ✓ Evaluar las necesidades de mejora que el sistema integrado de gestión permita identificar como aporte al fortalecimiento del mismo.

El desarrollo de esta auditoría se realizó conforme a lo establecido en el plan de auditoría GI-F-013 (vea apéndice AN) donde se realizó la planeación del ejercicio, teniendo en cuenta cada uno de los numerales y requisitos normativos referenciados en este documento; como resultado de esta verificación se obtuvieron los siguientes hallazgos discriminados en fortalezas que describen los aspectos relevantes del proceso a criterio del auditor y que deben ser resaltados, oportunidades de mejora que son aspectos que pueden realizarse de una mejor forma y que van a

contribuir al fortalecimiento del sistema de gestión y no conformidades que representan incumplimientos a requisitos o deberes de las normas a auditar, incumplimiento a requisitos legales y/o disposiciones establecidas por la organización.

Los resultados de la auditoría interna se encuentran referenciados en el informe de auditoría interna (vea apéndice AO), cuyas conclusiones fueron las siguientes:

- ✓ De acuerdo con los resultados obtenidos en la auditoría se determina que la organización cuenta con un sistema integrado de gestión eficaz en cuanto al cumplimiento de la norma ISO 9001, ISO 14001 excepto con las no conformidades registradas en el presente informe.
- ✓ Se evidencia la capacidad de la organización para asegurar el cumplimiento de los requisitos reglamentarios, contractuales y normativos.
- ✓ Se evidencia el cumplimiento del ciclo PHVA en cada proceso de la empresa ISOLUCIONES S.A.S

Una vez presentadas las conclusiones anteriores la Gerencia de la empresa determinó realizar los planes de acción correspondientes a las no conformidades presentadas y evaluar la pertinencia de implementar las observaciones manifestadas para poder realizar planeación de una auditoría externa de certificación con un ente acreditado en Colombia para tal fin, con el objeto de dar inicio al proceso de certificación de la empresa ISOLUCIONES S.A.S.

7.8.7 Acciones correctivas y preventivas

Luego de haber realizado la auditoría interna, la cual permitió definir el nivel de cumplimiento de ISOLUCIONES SAS frente al sistema de gestión integral, con base en la norma ISO 9001:2008 e ISO 14001:2004 se procedió a plantear planes de acción con el fin de mejorar y corregir las no conformidades encontradas.

Para efectuar esta actividad se procedió a una reunión con los líderes de los procesos, en la cual se dieron a conocer las observaciones y no conformidades halladas en la auditoría interna, dando apertura al procedimiento de acciones correctivas y preventivas mencionado en el numeral 7.4.4 manual de gestión integral del presente proyecto y dejando el registro en el formato GI-F-04 (vea apéndice AP)

Se establecieron acciones correctivas y preventivas encaminadas a eliminar las causas identificadas en los problemas presentados, el medio de detección (auditoría, análisis de indicadores, desarrollo del proceso), la identificación de la causa, corrección, el responsable, el plan de acción, la fecha de implementación y la fecha de seguimiento a la eficacia. Algunas de las acciones que se establecieron fueron las siguientes:

- ✓ No se tiene copia de seguridad de la información del Sistema de Gestión integral, el manejo de la información por medio de memorias USB, podría originar una pérdida de información en caso de algún daño o pérdida del equipo.
- ✓ El extintor ubicado en el área de gerencia no cuenta con las etiquetas de identificación de fecha de recarga y fabricante lo que contraviene lo establecido en la N.F.P.A 10 que aplica para este producto.
- ✓ La falta de recordación de la marca ISOLUCIONES SAS, lo que podría generar barreras al crecimiento y fortalecimiento de la organización.
- ✓ No se cuenta con soportes de experiencia de algunos trabajadores, lo que podría generar un incumplimiento al requisito 6.2 de la norma ISO 9001:2008.

- ✓ No se cuenta con la descripción detallada del procedimiento de selección de proveedores, lo que podría generar mala interpretación del procedimiento.

7.8.8 Revisión por la dirección

La alta dirección de la organización es el encargado de planificar las reuniones para asegurar la conveniencia, adecuación y eficacia continua del sistema de gestión integral, analizando las entradas de información, detectando necesidades de efectuar cambios en procesos y/o formatos, asignando recursos, y responsabilidades para la mejora continua del sistema.

La revisión por la dirección se realizó el día 9 de diciembre (vea apéndice AQ) obteniendo las siguientes conclusiones por parte de la alta dirección, las cuales se pueden observar en la tabla 24.

Tabla 24. Revisión por la dirección

CONCLUSIÓN	SI	NO	JUSTIFICACIÓN
¿El S.G.I. es conveniente respecto a la misión, visión, y direccionamiento estratégico de la organización?	X		Ayuda al crecimiento sostenido y firme de la empresa, permite realizar seguimiento a los procesos y estandarización de las tareas.
¿El S.G.I. es adecuado? (Las disposiciones planificadas permiten cumplir la política y objetivos de gestión integral)	X		Ya que se ajusta al tamaño y necesidades de la empresa, los registros permiten identificar las variables críticas que se requieren para nuestro sector. Ayuda al crecimiento sostenido y firme de la empresa.

CONCLUSIÓN	SI	NO	JUSTIFICACIÓN
¿El S.G.I. asegura su conveniencia, adecuación y eficacia en su continua implementación?	X		Por medio del proceso de mejora continua en el que se vinculó a todo el personal, quienes aseguran la conveniencia, adecuación y eficacia de nuestro sistema de Gestión Integral.
¿Otras conclusiones?		X	No se generaron más conclusiones

Fuente: Gerente Isoluciones

El proceso de implementación, se ejecutó de manera eficaz, constante, a medida que se revisaban, aprobaban y difundían los documentos y registros dentro de la organización.

La revisión de documentación se realizó a medida que se iba diseñando y estableciendo un documento o registro, se realizaba su debida revisión de pertinencia teniendo en cuenta aspectos como: legibilidad, diseño, facilidad de manejo, utilidad y generación de valor agregado dentro del proceso.

8 Diagnóstico final

Al realizar el diseño, documentación e implementación del sistema de gestión integral se procedió a realizar el diagnóstico final del estado del sistema basados en la NTC-ISO 9001:2008 (vea apéndice AR) y NTC-ISO 14001:2004 (vea apéndice AS).

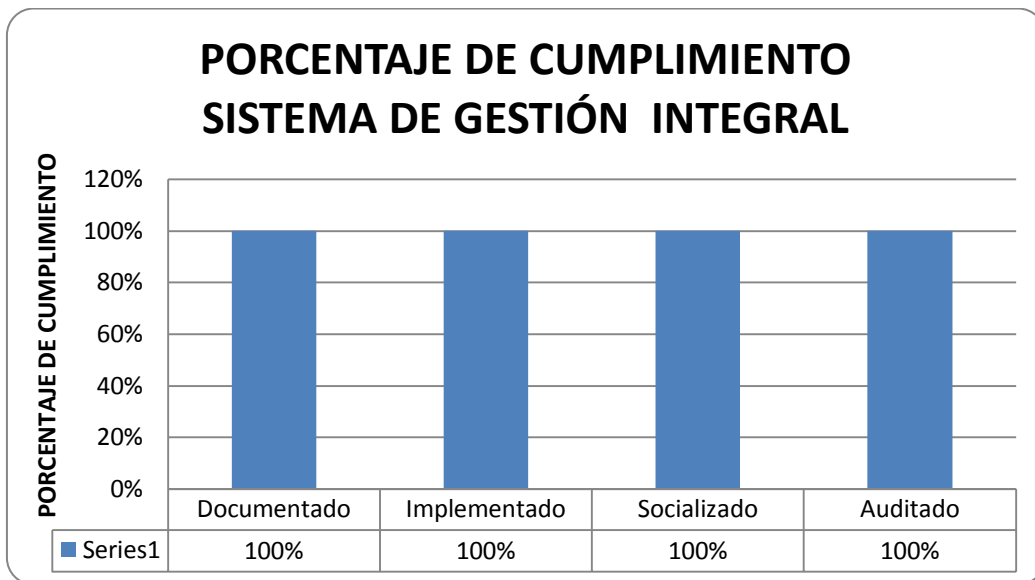
Los hallazgos que se obtuvieron frente al cumplimiento de los requisitos exigidos en la NTC ISO 9001:2008 y NTC ISO 14001:2004 fueron los siguientes:

Se puede concluir que el 15% de los requisitos de la NTC ISO 9001:2008 y el 2% de la NTC ISO 14001:2004 se encontraban documentados pero no implementados, durante el desarrollo del sistema integral, pasaron al estado de implementados y auditados, así mismo los documentos diseñados; lo que significa que el sistema de gestión integral quedo en un 100% conforme con los requisitos de dichas normas como se muestra en la figura 26.

Con lo anterior se evidencia en la organización un cambio positivo, todo esto gracias a las actividades realizadas, las cuales incluyeron la sensibilización y elaboración de nuevos documentos que ayudaron a mejorar el desempeño del sistema.

Después de haber diseñado, documentado e implementado este sistema integrado, la empresa demuestra que se encuentra en la capacidad de realizar una auditoría externa de Certificación con un ente acreditado certificador en Colombia, con el fin obtener la certificación de su sistema integral.

Figura 26. Porcentaje de cumplimiento sistema de gestión integral



Fuente: autor del proyecto

9 Conclusiones

En el desarrollo del presente proyecto se evidenció la formación de una cultura de mejoramiento continuo en cada uno de los procesos identificados, lo que permitió mejorar la prestación del servicio de la organización, afianzar y obtener mejores resultados en los procesos de fidelización de los clientes.

La documentación e implementación del Sistema de Gestión se desarrolló de manera integral lo que permitió la reducción de esfuerzos en documentación y actividades comunes, mejorando de esta forma el desempeño del Sistema de Gestión.

El cumplimiento del Sistema de Gestión integral de la empresa ISOLUCIONES S.A.S con respecto a los requisitos de las NTC ISO 9001:2008 e ISO 14001:2004 es del 100% lo que permitirá obtener resultados satisfactorios al momento de realizar una auditoría externa por parte de un ente certificador.

El proceso de formación y toma de conciencia desarrollados, permitió el logro de avances significativos en el mejoramiento del perfil del talento humano y la implementación total del Sistema de Gestión Integral de la empresa.

El sistema de Gestión Integral permitió el mejoramiento de la organización interna ya que este logró de forma sencilla, la identificación de actividades, procesos de medición y seguimiento que contribuyen a la mejora continua que enmarca el crecimiento de la organización.

En la auditoría interna se logró evidenciar la eficacia del sistema de gestión Integral documentado e implementado, lo que permite afianzar la confianza de la organización frente a su sistema de Gestión Integral.

En relación con los objetivos planteados para la auditoría interna y la correlación entre los hallazgos, fortalezas y aspectos por mejorar, se concluye que ISOLUCIONES S.A.S posee un sistema de Gestión Integral bajo la NTC ISO 9001:2008 e ISO 14001:2004 conforme a sus exigencias y se evidenció madurez en la aplicabilidad de las mismas y de un sistema que ya es herramienta gerencial para la toma de decisiones.

Se evidencia en la implementación, el mejoramiento continuo que la organización aplica por medio del sistema de gestión integral, demostrando la capacidad de la organización por enmarcar cada proceso en busca de mejoras reflejadas en planes de acción.

10 Recomendaciones

Para enfocar el sistema hacia la eficiencia y efectividad en todos los procesos que conforman ISOLUCIONES SAS se requiere mantener activo el compromiso de la alta dirección y de todo el personal con el sistema de gestión integral, ya que todos constituyen parte esencial del mismo.

Considerar la revisión e implementación de acciones hacia el enfoque financiero que está trazado en la ISO 10014 con el fin de obtener beneficios a través de los sistemas de gestión implementados.

Mantener actualizada toda la documentación pertinente al SGI, listado maestro de documentos, listado maestro de registros, versión de los formatos y procedimiento al realizarse cambio o modificaciones, con el objeto de no usar documentos obsoletos.

Ejecutar revisiones periódicas de la documentación implementada, con el objeto de enfocar el sistema en un modelo de mejora continua.

Solicitar planos hidráulicos y eléctricos de las instalaciones, de modo que permita planificar posibles emergencias ambientales derivadas de estos factores.

Aumentar las actividades relacionadas con la gerencia visual de aspectos e impactos ambientales al interior de la organización, de modo que permita la fácil identificación de los mismos por parte del personal, visitantes y contratistas.

Implementar un plan HSEQ para cuando se realicen labores de interventoría o sub-contratación en las instalaciones del cliente con el objetivo de controlar las aplicaciones de las actividades establecidas en la política implementada evitando situaciones no deseables para las diferentes partes interesadas.

Fortalecer la reutilización del papel en el manejo de la documentación de la organización con el fin de afianzar más la coherencia entre la política integral establecida con los objetivos ambientales trazados.

Realizar reuniones mensuales entre la alta gerencia y los líderes de cada proceso con el fin de conocer el estado actual, resultados y flujo de información de cada uno de ellos, de manera que se puedan tomar acciones correspondientes a los hallazgos encontrados.

REFERENCIAS

BESTRATÉN, M., CARBONERAS, A. (2004). Integración de sistemas de gestión: prevención de riesgos laborales, calidad y medio ambiente. Recuperado de http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/501a600/ntp_576.pdf.

BARLOW, J. (2005). *Una queja es un favor*. Bogotá: Norma

CARMONA, M.A. (2008). La integración de sistemas de gestión normalizados sobre la base de los procesos. Recuperado de <http://excelencia.iat.es/files/2012/09/Integracion-de-SG.pdf>

CUBILLOS, C. (2009). El concepto de calidad. Recuperado de <http://revistas.lasalle.edu.co/index.php/ls/article/view/1260/1153>

DECANINI, A. (1995). Manual ISO-9000: Uso y aplicación de las normas de aseguramiento de calidad ISO-9000. México: Castillo

FERNÁNDEZ, A. (2003). *Los sistemas integrados de gestión*. Recuperado de http://www.idepa.es/sites/web/idepaweb/Repositorios/galeria_descargas_idepa/SistemasIntegradosGestion.pdf

GARCÍA, M., QUISPE, C., & RÁEZ, L. (2014). Mejora continua de la calidad en los procesos. *Industrial Data*, 6(1), 089-094.

GONZALES, H. (2013). Métodos para integrar sistemas de gestión. Recuperado de <https://calidadgestion.wordpress.com/2013/10/14/metodos-para-integrar-sistemas-de-gestion/>

GREINER, L. (1972). Evolución y revolución conforme crecen las organizaciones. *Harvard Business Review*, 76(9), 3-11

HAMMER, M. (1993). Reingeniería. Bogotá, Colombia. Norma

HOSTGATOR. (2012). Sistemas integrados de gestión. Recuperado de <http://www.implementacionsig.com/>

ICONTEC. (2009). Normas y documentos de apoyo para la implementación, mantenimiento y mejora de los sistemas de gestión ambiental. Bogotá, Colombia. Icontec.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN (Icontec). Sistema de Gestión de calidad. Recuperado de <http://www.icontec.org.co/index.php?section=188>

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN (Icontec). Certificación ISO 9001. Recuperado de

<http://www.icontec.org/index.php/pe/sectores/publico/50-colombia/certificacion-sistema/332-certificacion-iso-9001>

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. (2008). NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-ISO 9001 COLOMBIANA .Sistemas de Gestión de la calidad. Requisitos. Colombia, Bogotá: ICONTEC.

ISO. (2004). Sistemas de gestión ambiental — Requisitos con orientación para su uso. Recuperado de <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:14001:ed-2:v1:es>

ISOLUCIONES. (2009). quienes somos. Recuperado de <http://isolucionesltda.com/osecciones.php?idcontenido=0007-0000001&codsec=0007>

KUME, A. (2014). Concepto de calidad. Crece negocios. Recuperado de <http://www.crecenegocios.com/concepto-de-calidad/>

LLATAS, D. (2014). Calidad Total .Recuperado de <http://es.scribd.com/doc/244829550/Calidad-Total-Calidad-Total-Calidad-Total-Calidad-Total-Calidad-Total>

MELTOM, T. (2013). Control de calidad. Recuperado de http://www.degerencia.com/articulo/la_calidad,_el_concepto_actual

NORMA TÉCNICA COLOMBIA NTC-ISO 14004. (2004). Sistemas de gestión ambiental. Directrices generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo. Colombia, Bogotá: ICONTEC.

NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC- ISO 9000. (2005) .Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario. Bogotá, Colombia: Voluntad S.A

NORMA TÉCNICA COLOMBIANA. (2008). Norma técnica Colombiana ISO 9001: Sistemas de Gestión de la Calidad, requisitos. Colombia, Bogotá: ICONTEC.

PEÑA. D. (2009).PROYECCIÓN DE SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN. Recuperado de <http://www.eumed.net/ce/2009a/ecp.htm>

PEDRAZA, G. (2013). NUESTRA EMPRESA. Recuperado de <http://proes.com.co/>

ROSAS, L.V., (2014) Sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo según los lineamientos de la norma NTC-OHSAS 18001:2007 para ISOLUCIONES. (Trabajo de grado). Universidad Industrial de Santander.

SÁEZ,C.L., (2005) Gestión integrada de seguridad y salud laboral, ambiental y de calidad: una experiencia enriquecedora. *Cienc traba*, 7 (17), 104-109. Recuperado de <http://www.fiso-web.org/imagenes/publicaciones/archivos/2560.pdf>

SEPÚLVEDA, M.P., VACA, P., NARANJO, G. (2008). Percepción del crecimiento y la diversificación en emprendimientos. Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S012359232009000200005&script=sci_arttext#nota2

ULLOA, M. A., HERNÁNDEZ, J.M. (2010) Documentación e implementación del sistema integrado de gestión de la calidad, salud ocupacional y gestión ambiental en la empresa mueblería serrano bajo los lineamientos de las normas NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004 Y OHSAS 18001:2007.

WALTON, M., & DEMING, W. E. (1992). *El método Deming en la práctica*. Editorial Norma.

APÉNDICES

(VER CD)