

**MEJORAMIENTO E INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN  
BASADOS EN LAS NORMAS ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 Y OHSAS  
18001:2007 EN LA EMPRESA ST&P INGENIEROS LTDA.**

**KEVIN HERNANDO GÓMEZ GARZÓN**



**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICO-MECÁNICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES  
BUCARAMANGA  
2010**

**MEJORAMIENTO E INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN  
BASADOS EN LAS NORMAS ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 Y OHSAS  
18001:2007 EN LA EMPRESA ST&P INGENIEROS LTDA.**

**KEVIN HERNANDO GÓMEZ GARZÓN**

**Código: 2033676**

**Trabajo de Grado para optar el título de  
Ingeniero Industrial**

**Director**

**ING. JOSE JOAQUÍN GARCÍA DÍAZ**

**Docente Escuela de Estudios Industriales y Empresariales**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICO-MECÁNICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES  
BUCARAMANGA**

**2010**

## DEDICATORIA

*A Dios, por su amor perfecto, compañía y por todo lo que me da día tras día.*

*A mis hermosos Padres Rosalba Garzón y Hernando Gómez, y a mi hermanito Juan Diego, por su amor incondicional, empeño, sacrificio, porque les debo mi vida entera y por su respaldo en todo. Los amo.*

*A mi esposa, mi princesa Angélica Araque, por amarme y estar siempre conmigo en todas.*

*A mis hijos, herencia de Jehová, Jeremy David y Sebastián Jacob, razones vitales en mí.*

*A toda mi familia, y a todas aquellas personas que siempre me apoyaron.*

## **AGRADECIMIENTOS**

Expreso mis sinceros agradecimientos:

A la Universidad Industrial de Santander por su calidad académica en la formación personal y profesional que me ha brindado.

A la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales por la hermosa formación que prestan en la profesión de la Ingeniería Industrial, sus administrativos, sus docentes e instalaciones hacen de ella una excelencia.

A ST&P Ingenieros Ltda, en cabeza del Sr. Odilio Marín Marín, y el Ing. Ignacio Guerra por abrirme las puertas, darme la confianza y brindarme la oportunidad de desarrollar mi proyecto de grado con éxito.

A todos y cada uno de los funcionarios de ST&P Ingenieros Ltda.

Al Ing. Jose Joaquín García Díaz, quien con su disposición, orientación y apoyo me permitió lograr los objetivos planteados.

## TABLA DE CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
INTRODUCCIÓN.....	21
1. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	23
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	23
1.2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	24
1.3. OBJETIVOS.....	25
1.3.1 Objetivo general.....	25
1.3.2 Objetivos específicos.....	25
1.4. ALCANCE DEL PROYECTO.....	26
2. MARCO TEÓRICO.....	27
2.1. CONCEPTUALIZACIÓN.....	27
2.2. NORMA ISO 9001. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.....	29
2.3. NORMA OHSAS 18001. SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.....	32

2.4. NORMA 14001. SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	34
2.5. SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN.....	36
2.6. ESTRUCTURA DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN.....	38
3. GENERALIDADES DE LA EMPRESA.....	43
3.1. RESEÑA HISTÓRICA.....	43
3.2. MISIÓN.....	44
3.3. VISIÓN.....	44
3.4. SERVICIOS.....	45
3.5. DIRECCIÓN ESTRATÉGICA.....	46
3.6. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	47
3.7. ASPECTOS GENERALES.....	48
4. LA EMPRESA ANTES DE LA INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMAS DE CALIDAD, AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.....	50
5. METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO.....	53

5.1. DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO DE LOS PROCESOS.....	54
5.1.1 Listas de Chequeo.....	55
5.1.2 Revisión de Auditorías.....	62
5.1.3 Análisis de los Procesos de la Empresa.....	66
5.1.4 Conclusiones del Diagnóstico.....	70
5.2. IMPLEMENTACIÓN DE MEJORAS.....	76
5.2.1 Unificación de documentación.....	77
5.2.2 Establecimiento indicador comercial.....	78
5.2.3 Reformulación de la Visión.....	79
5.2.4 Mejoramiento formato matriz de aspectos ambientales.....	81
5.2.5 Alternativas en Capacitaciones.....	81
5.3. PLANIFICACIÓN DE LA INTEGRACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN.....	82
5.3.1 Alcance del SGI.....	82
5.3.2 Adecuación del mapa de procesos.....	84

5.3.3	Caracterización de los procesos.....	85
5.3.4	Presupuesto.....	85
5.3.5	Identificación de peligros, evaluación y control de riesgos.....	85
5.3.6	Identificación y valoración de aspectos e impactos ambientales	86
5.3.7	Requisitos del cliente y requisitos legales integrales.....	87
5.3.8	Equipo SGI.....	87
5.4.	DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO.....	88
5.4.1	Política integral.....	88
5.4.2	Objetivos, indicadores y metas de la gestión integral.....	91
5.4.3	Procedimientos, guías, instructivos y registros.....	96
5.4.4	Manual del Sistema de Gestión Integrado.....	98
5.5.	IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO.....	100
5.5.1	Capacitaciones.....	101
5.5.2	Inspecciones.....	105

5.5.3 Satisfacción del cliente.....	107
5.6. AUDITORÍA RUC.....	108
5.6.1 Planeación de la Auditoría RUC de Seguimiento.....	108
5.6.2 Resultados de la Auditoría RUC de Seguimiento.....	108
5.6.3 Planes de Acción Correctiva para la Auditoría RUC.....	110
5.7. IMPLEMENTACIÓN DE PLANES DE MEJORAMIENTO POST AUDITORÍA RUC.....	112
5.8. AUDITORÍA INTERNA AL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN.....	112
5.8.1 Planeación de la Auditoría interna integral.....	112
5.8.2 Resultados de la Auditoría interna integral.....	114
5.8.3 Planes de acción correctiva para la auditoría interna.....	115
5.8.4 Implementación de Planes de mejoramiento.....	116
6. TABLA DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	118
7. CONCLUSIONES.....	121

8. RECOMENDACIONES.....	124
BIBLIOGRAFÍA.....	125
ANEXOS.....	127

## LISTA DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
Tabla 1. Sistemas de gestión de acuerdo a las partes interesadas.....	28
Tabla 2. Beneficios Vs Inconvenientes del Sistema de Gestión Integrado..	37
Tabla 3. Correspondencia entre las normas OHSAS 18001:2007, ISO 14001:2004 y ISO 9001:2008.....	38
Tabla 4. Características del contrato con ECOPETROL S.A.....	52
Tabla 5. Planteamiento metodológico para el proyecto.....	53
Tabla 6. Máximo puntaje y ponderación posible en numerales de la norma 9001.....	55
Tabla 7. Máximo puntaje y ponderación posible en numerales de la norma 18001.....	58
Tabla 8. Máximo puntaje y ponderación posible en numerales de la norma 14001.....	60
Tabla 9. Procedimientos obligatorios descritos en las normas.....	77
Tabla 10. Alcances de los sistemas de gestión.....	82
Tabla 11. Directrices para establecer la política integral según las tres normas.....	89
Tabla 12. Matriz de Indicadores Integrados.....	93
Tabla 13. Documentación del proceso de gestión integral.....	96
Tabla 14. Cumplimiento de los objetivos del proyecto.....	118

## LISTA DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
Figura 1. Principios del Sistema de Gestión de Calidad.....	30
Figura 2. Estructura de la Norma ISO 9001:2008.....	31
Figura 3. Evolución de las normas de gestión en seguridad y salud ocupacional.....	33
Figura 4. Transformación en Colombia de la gestión de la seguridad y salud ocupacional.....	34
Figura 5. Evolución de las acciones mundiales contra el cambio climático	35
Figura 6. Integralidad de los sistemas de gestión.....	36
Figura 7. Estructura organizacional.....	47
Figura 8. Mapa de Procesos de ST&P ING. LTDA antes de la integración	51
Figura 9. Nivel de cumplimiento en ISO 9001 en la empresa.....	58
Figura 10. Nivel de cumplimiento en OHSAS 18001 en la empresa.....	60
Figura 11. Nivel de cumplimiento en ISO 14001 en la empresa.....	62
Figura 12. Mapa de procesos integral de ST&P ING. LTDA.....	84
Figura 13. Jerarquía documental del sistema de gestión integrado.....	88
Figura 14. Capacitación y entrenamiento en evacuación y rescate.....	104
Figura 15. Inspecciones a actividades del contrato No. 5204491 con ECOPETROL S.A.....	106
Figura 16. Inspecciones área administrativa de ST&P ING. LTDA.....	106
Figura 17. Análisis causa – efecto sobre la no conformidad (1).....	110
Figura 18. Análisis causa – efecto sobre la no conformidad (2).....	111
Figura 19. Análisis causa – efecto sobre la no conformidad (3).....	119
Figura 20. Análisis causa – efecto sobre la no conformidad de la auditoría interna.....	116

## LISTA DE ANEXOS

		<b>Pág.</b>
Anexo 1.	EXPERIENCIA CONTRACTUAL ST&P ING. LTDA.....	128
Anexo 2.	POLÍTICAS Y OBJETIVOS DE CADA SISTEMA DE GESTIÓN.	135
Anexo 3.	POLÍTICA DE SEGURIDAD VIAL Y NO ALCOHOL, DROGAS Y TABAQUISMO.....	138
Anexo 4.	LISTA DE CHEQUEO PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN CALIDAD.....	139
Anexo 5.	LISTA DE CHEQUEO PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN S&SO.....	147
Anexo 6.	LISTA DE CHEQUEO PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	152
Anexo 7.	CUESTIONARIO APLICATIVO PARA EL ANÁLISIS DE LOS PROCESOS.....	157
Anexo 8.	PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO...	158
Anexo 9.	CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS.....	183
Anexo 10.	PRESUPUESTO DEL SGI.....	188
Anexo 11.	MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS.....	190
Anexo 12.	MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES.....	218
Anexo 13.	MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS.....	229
Anexo 14.	CRONOGRAMA Y SEGUIMIENTO A CAPACITACIONES.....	236
Anexo 15.	CRONOGRAMA DE INSPECCIONES PLANEADAS.....	240
Anexo 16.	ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE 5204491.....	242
Anexo 17.	CERTIFICACIÓN PERÍODO DE GRACIA RUC.....	244
Anexo 18.	PLAN DE AUDITORÍA RUC.....	245
Anexo 19.	INFORME AUDITORÍA RUC.....	247
Anexo 20.	ACCIÓN CORRECTIVA NO CONFORMIDAD (1) DE RUC.....	261
Anexo 21.	ACCIÓN CORRECTIVA NO CONFORMIDAD (2) DE RUC.....	262
Anexo 22.	ACCIÓN CORRECTIVA NO CONFORMIDAD (3) DE RUC.....	263
Anexo 23.	AM (1) CONSECUENTE CON LA AUDITORÍA RUC.....	264

Anexo 24.	AM (2) CONSECUENTE CON LA AUDITORÍA RUC.....	265
Anexo 25.	PLAN DE AUDITORÍA INTERNA INTEGRAL.....	266
Anexo 26.	INFORME AUDITORÍA INTERNA INTEGRAL.....	269
Anexo 27.	AC CONSECUENTE CON LA AUDITORÍA INTERNA INTEGRAL.....	271
Anexo 28.	AM (1) CONSECUENTE CON LA AUDITORÍA INTERNA INTEGRAL.....	272
Anexo 29.	AM (2) CONSECUENTE CON LA AUDITORÍA INTERNA INTEGRAL.....	273

## GLOSARIO

**AUDITORÍA:** Evaluación sistemática realizada a la gestión implementada con el propósito de verificar la conformidad de éste con respecto a las disposiciones planeadas, y por supuesto, a una norma en particular.

**CONSEJO COLOMBIANO DE SEGURIDAD (CCS):** Asociación particular de carácter técnico y científico, cuyo propósito es fomentar y promover actividades orientadas a reducir y minimizar los riesgos que a nivel de seguridad, salud y ambiente se pueden presentar en el sector empresarial del país y en la comunidad en general.

**GESTIÓN INTEGRAL:** Aquella gestión que enfoca sus esfuerzos en lograr satisfacer varias partes interesadas en las actividades de la empresa, mediante la administración de varios aspectos alineados a la percepción de dichas partes interesadas.

**MEJORA CONTINUA:** Proceso de aumento de la productividad que favorece el desarrollo y crecimiento empresarial, elevando los estándares de desempeño cada vez más.

**NO CONFORMIDAD:** Incumplimiento de un requisito exigido por una norma técnica colombiana.

**PARTE INTERESADA:** Grupos de interés o colectividades, que de una u otra forma son afectados por el desempeño de la organización en algún tema particular.

**RUC:** Registro Uniforme de Evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente para Contratistas del Sector Hidrocarburos, administrado por el Consejo Colombiano de Seguridad.

**SGA:** Sistema de Gestión Ambiental.

**SGC:** Sistema de Gestión de Calidad.

**SGS&SO:** Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.

**SGI:** Sistema de Gestión Integrado.

## RESUMEN

**TÍTULO:** MEJORAMIENTO E INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN BASADOS EN LAS NORMAS ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 Y OHSAS 18001:2007 EN LA EMPRESA ST&P INGENIEROS LTDA.\*

**AUTOR:** KEVIN HERNANDO GÓMEZ GARZÓN.\*\*

**PALABRAS CLAVES:** SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO, NTC-ISO 9001:2008, NTC-ISO 14001:2004, NTC-OHSAS 18001:2007, AUDITORÍA RUC.

### **DESCRIPCIÓN:**

En el presente documento se describe la integración de un Sistema de Gestión Integrado para la empresa ST&P Ingenieros Ltda, bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO 9001:2008, NTC-ISO 14001:2004 y NTC-OHSAS 18001:2007, dividido en las etapas de diagnóstico, mejoramiento, planificación, documentación, implementación, evaluación, mejoramiento, y re-evaluación.

El Sistema de Gestión Integrado en la empresa ST&P Ingenieros Ltda, se encuentra fundamentado en el ciclo de mejoramiento continuo, en donde cada uno de los elementos y objetivos de este proyecto se encuentra alineado al cumplimiento de éste ciclo.

Cada capítulo del documento describe las actividades realizadas para el cumplimiento de los objetivos propuestos. En el diagnóstico se logró identificar el grado de cumplimiento de los requisitos de las normas. En la primera actividad de mejoramiento se propusieron e implementaron mejoras al sistema. En la planificación se realizó el direccionamiento estratégico de la empresa. En la documentación se actualizó y mejoró toda la documentación pertinente e idónea para el sistema integrado. En la implementación se capacitó al personal, usaron los documentos integrados, y realizaron actividades de manera simultánea. En la evaluación se ejecutó la auditoría RUC por parte del Consejo Colombiano de Seguridad identificándose los planes de acción para los hallazgos encontrados en materia de seguridad y medio ambiente. En la segunda actividad de mejoramiento se implementaron acciones consecuentes a la etapa de evaluación. En la última etapa de evaluación, a través de una auditoría interna, se identificaron planes de acción para los hallazgos encontrados en materia de calidad, seguridad y medio ambiente.

Todo este desarrollo permitió cumplir con los objetivos propuestos y con las expectativas de la alta dirección de la empresa para alcanzar una eficiencia u optimización en el uso de los recursos demandados por el Sistema de Gestión Integrado.

---

\* Proyecto de Grado.

\*\* Facultad de Ingenierías Físico-mecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales.  
Director del Proyecto: Ing. Jose Joaquín García Díaz.

## RESUMEN

**TITLE:** IMPROVEMENT AND INTEGRATION OF MANAGEMENT SYSTEMS BASED ON THE STANDARD ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 AND OHSAS 18001:2007 IN ST&P INGENIEROS COMPANY LTDA.\*

**AUTHOR:** KEVIN HERNANDO GOMEZ GARZÓN.\*\*

**KEYWORDS:** INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM, NTC-ISO 9001:2008, ISO 14001:2004-NTC, NTC-OHSAS 18001:2007, AUDIT RUC.

### **DESCRIPTION:**

This paper describes the integration of an Integrated Management System for ST&P INGENIEROS Company LTDA, under the guideline of the NTC-ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 and NTC-NTC-OHSAS 18001:2007, divided into the stages of diagnosis, improvement, planning, documentation, implementation, evaluation, improvement, and re-evaluation.

Integrated Management System in ST&P INGENIEROS Company LTDA is based on continuous improvement cycle, where each of the elements and objectives of this project is aligned to the fulfillment of this cycle.

Each chapter of the document describes the activities undertaken to fulfill the objectives. The diagnosis was able to identify the degree of compliance with the requirements of the rules. In the first activity of improvement were proposed and implemented improvements to the system. The planning was conducted on the company's strategic direction. The documentation is updated and improved all relevant documentation and suitable for the integrated system. In the implementation staffs were trained, used the integrated documents, and conducted activities simultaneously. The evaluation was executed by the RUC audit Colombian Safety Council, identifying the action plans for the findings on safety and environment. In the second activity improvement actions were implemented consequent to the evaluation stage. In the final stage of evaluation, through an internal audit, identified action plans for the findings in terms of quality, safety and environment.

All this development allowed meeting the proposed objectives and expectations of senior management of the company to achieve efficiency or optimal use of resources demanded by the Integrated Management System.

---

\* Degree Work.

\*\* Engineerings faculty of physical – mechanical. School of Industrial and Business Studies. Project Manager: Engineer. Jose Joaquín García Díaz.

## INTRODUCCIÓN

A través del tiempo, y especialmente en los últimos años, se ha acrecentado la necesidad organizacional de ser continuamente competitivo acaparando cada vez mayores y mejores mercados como consecuencia del fenómeno de la globalización. Por ello, las organizaciones realizan grandes esfuerzos por mejorar en todas las áreas y adaptarse al medio, para alcanzar una mayor competitividad y reducir el riesgo de quedar rezagada con la variabilidad permanente que existe en el mundo actual.

Es precisamente un parámetro de competitividad mundial la adopción de sistemas de gestión organizacional basados en estándares internacionalmente reconocidos y enfocados a garantizar un mejoramiento continuo dentro sus actividades, que beneficien a todas las partes interesadas como lo son el cliente, los socios, los trabajadores, los proveedores, y por supuesto la sociedad, por lo que implementar un sistema de gestión que integre estos aspectos (clientes, trabajadores y sociedad, principalmente) es fundamental para toda organización.

No ajeno a esta situación, y a la constante evolución del entorno empresarial, ST&P INGENIEROS LTDA., dentro de sus directrices estratégicas ha previsto integrar un sistema de gestión basado en las normas internacionales NTC – ISO 9001, NTC – ISO 14001 y NTC – OHSAS 18001, relacionadas con la calidad, aspectos ambientales y, la seguridad y salud ocupacional, respectivamente.

En este documento se encuentra plasmado la elaboración del proyecto titulado **“MEJORAMIENTO E INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN BASADOS EN LAS NORMAS ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 Y OHSAS 18001:2007 EN LA EMPRESA ST&P INGENIEROS LTDA.”**, el cual comienza con una fase de diagnóstico que consta de identificar el estado inicial de la

empresa respecto a los requisitos exigidos en estas normas internacionales, cuyas conclusiones permitan implementar mejoras a los procesos.

Lo anterior conlleva a las siguientes fases, que tratan de la planificación de la integración del sistema, la consolidación documental, la socialización e implementación, la auditoría por parte del Consejo Colombiano de Seguridad, la gestión de planes de mejoramiento del desempeño, y por último, la auditoría interna integral, como herramienta metódica e imparcial para determinar el estado final de la gestión integral, al momento de concluirse el proyecto.

Finalmente, con el logro del alcance y los objetivos del proyecto se deja claro la importancia de propender por una gestión empresarial efectiva, enfocada a mejorar continuamente el desempeño de sus procesos, y por ende la competitividad.

## **1. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Como es bien entendido actualmente, la globalización y la expansión de los mercados han traído consigo un crecimiento empresarial en todos los sectores de la economía nacional, acrecentando los niveles de competitividad con requerimientos cada vez mayores que exigen tener presente todas las actividades realizadas por la empresa, y sus posibles consecuencias con el entorno que le rodea, lo cual implica garantizar la satisfacción de todas las partes interesadas e influenciadas por la empresa.

Para demostrar el compromiso de la empresa con las partes interesadas, y por ende, elevar su nivel de competitividad existen normas internacionales reconocidas para gestionar aquellos aspectos importantes como la gestión de calidad, ambiental, seguridad y salud ocupacional, entre otras, que apliquen según la actividad económica de la empresa.

Las normas ISO 9001:2008 sistema de gestión de la calidad, ISO 14001:2004 sistema de gestión ambiental, y OHSAS 18001:2007 sistema de gestión de la seguridad y salud ocupacional, son las normas certificables que mayormente son aplicadas por las empresas a nivel nacional e internacional, y que garantizan una adecuada gestión empresarial.

Por ello, ST&P INGENIEROS LTDA a lo largo de su destacada experiencia en el sector petroquímico y líneas de transporte de hidrocarburos comprometido por satisfacer y superar las expectativas de sus clientes, ha implementado y mantenido estos tres sistemas de gestión dentro de sus actividades, asignando los

recursos de manera individual e incurriendo en gastos redundantes para el mantenimiento de estos.

La idea de proyecto de mejoramiento e integración de los sistemas de gestión radica por la oportunidad y el voto de confianza dado por la Alta Gerencia al autor del proyecto, que junto con el talento humano de la empresa, esperan facilitar y alcanzar el desarrollo de este proyecto.

## **1.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

ST&P INGENIEROS LTDA, en aras de seguir satisfaciendo y, aún, superando las expectativas de sus clientes, y con miras a lograr su visión, se ha trazado una directriz de mejoramiento que le permita cumplir y exceder no sólo con los requerimientos de sus clientes sino también de todas las partes interesadas, lo que hace sumamente importante adoptar un estilo de gestión organizacional que garantice tanto la eficacia como la eficiencia de los recursos.

Por ello, la empresa considera ventajoso dedicar esfuerzos conjuntos para lograr una integración adecuada del sistema de gestión que permita mejorar continuamente su desempeño, reflejándose en el aumento de la competitividad empresarial.

La realización del proyecto se justifica por el valor agregado generado a la empresa con la implementación de un sistema integrado de gestión, cuyas mejoras implementadas permitirán la optimización de recursos de tiempo, financieros y humanos, y además con la propuesta de planes de mejoramiento continuo.

## 1.3 OBJETIVOS

### 1.3.1 Objetivo general

**Mantener, mejorar e integrar** los sistemas de gestión de calidad, ambiental y, seguridad y salud ocupacional en un sólo sistema de gestión integrado, según los parámetros establecidos en las normas ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007, en la empresa ST&P INGENIEROS LTDA, incluyendo la implementación de planes de mejoramiento.

### 1.3.2 Objetivos específicos

- Realizar un diagnóstico estratégico que permita conocer de manera clara y precisa la situación actual y el nivel de cumplimiento de los procesos de la empresa con respecto a las normas.
- Diseñar e implementar mejoras a los aspectos de calidad, ambiental y, seguridad y salud ocupacional, para el sistema de gestión integrado.
- Diseñar la planificación de la integración del sistema de gestión con los criterios de calidad, ambiental y, seguridad y salud ocupacional.
- Actualizar, mejorar y consolidar toda la documentación para el sistema de gestión integrado en calidad, ambiental y, seguridad y salud ocupacional.
- Capacitar a todo el personal de la empresa sobre el sistema de gestión integrado.
- Poner en marcha el sistema de gestión integrado según la planificación previamente hecha.

- Realizar auditoría RUC<sup>1</sup> por parte del Consejo Colombiano de Seguridad a la gestión en seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente.
- Proponer e implementar planes de mejoramiento continuo del desempeño del sistema de gestión integrado.
- Realizar auditoría interna al sistema de gestión integrado para verificar que se sigan cumpliendo los parámetros establecidos en las normas ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007.

#### **1.4 ALCANCE DEL PROYECTO**

El alcance del presente proyecto está orientado a la gestión, mejoramiento e integración de los sistemas de gestión, pasando por una auditoría RUC a los aspectos de S&SO y medio ambiente, la implementación de mejoras según las normas ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007, hasta una auditoría integral interna, en la empresa ST&P INGENIEROS LTDA. El cual precisa como resultados esperados el mejoramiento en la destinación eficiente de los recursos de la empresa, en cuanto a costos de papelería, los servicios y la logística de las auditorías, políticas, objetivos e indicadores integrados, personal capacitado e interiorizado frente a los cambios de los sistemas de gestión, y resultados favorables en las auditorías internas y futuras de seguimiento al sistema de gestión integral de la organización.

---

<sup>1</sup> Sistema de información operado por el **CONSEJO COLOMBIANO DE SEGURIDAD** en donde se recopilan los resultados sobre la gestión de los contratistas del sector Hidrocarburos en Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente; el cual fue adoptado desde 1998 por las compañías operadoras del sector hidrocarburos como sistema de información y consulta al que acudirán para la convocatoria de ofertantes en los procesos de licitación.

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1 CONCEPTUALIZACIÓN**

Durante estos últimos años, el fenómeno de la globalización se ha acrecentado considerablemente, elevando las exigencias de los mercados y por ende los estándares de competitividad empresarial. Esto ha traído consigo ciertos criterios generalizados de competitividad que las empresas deben cumplir para participar en diversos mercados.

Uno de estos criterios es precisamente el tener implementado sistemas de gestión organizacional bajo lineamientos y estándares de normas internacionales reconocidos mundialmente que garanticen la seriedad de la empresa frente a las necesidades y las exigencias del entorno. Estas normas para sistemas de gestión están generalizadas de acuerdo a la perspectiva de las partes interesadas, y son de carácter voluntario para cualquier empresa. En la Tabla 1 se mencionan algunas.

Sin embargo, se puede considerar que las normas para sistemas de gestión más utilizadas comúnmente son las ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001, cada una de las cuales es actualizada según las necesidades de revisión y cambios que convenga la Organización Internacional para la Estandarización ISO en las dos primeras normas, y el Instituto Británico de Estandarización BSI en la última, las cuales a través del Instituto Colombiano de Normas Técnicas ICONTEC son normalizadas en nuestro país.

Tabla 1. Sistemas de gestión de acuerdo a las partes interesadas.

<b>PARTE INTERESADA</b>	<b>NORMA PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>OBJETIVO</b>
<b>Socios, accionistas.</b>	ISO/IEC 27001: Seguridad de la información.	Preservar la seguridad de la información como activo de la organización en cuanto a confidencialidad, integridad y disponibilidad.
<b>Cliente interno y externo</b>	ISO 9001: Requisitos.	Calidad. Productos y servicios que satisfacen las necesidades del cliente como cumplimiento, calidad, servicio, relación beneficio-costos.
<b>Empleados</b>	OHSAS 18001: Seguridad y salud ocupacional. Requisitos.	Minimizar los riesgos a los que los trabajadores se exponen en sus actividades y/o partes interesadas.
	SA 8000: Responsabilidad social. Requisitos.	Bienestar laboral de acuerdo a la estabilidad, desarrollo profesional, ambiente laboral, retribución económica, S y SO.
<b>Proveedores</b>	ISO 9001: Requisitos.	Calidad. Controla la cadena productiva o de servicios desde los proveedores.
<b>Sociedad</b>	ISO 14001: Requisitos.	Ambiental. Cumplimiento de la ley ambiental, y desarrollo sostenible.

Fuente: Tomado y adecuado de LOPÉZ Carrizosa, Francisco José. ICONTEC. El Sistema Integrado de Gestión. 2008.

Estos tres sistemas de gestión han sido desarrollados en contextos diferentes convirtiéndose el término calidad en sinónimo de competencia para los mercados,

acrecentándose el término seguridad laboral como consecuencia de las regulaciones y legislaciones internacionales sobre los derechos del trabajador, e intensificándose el término ambiental de acuerdo a las necesidades vistas desde el problema de cambio climático surgido en los últimos años.

## **2.2 NORMA ISO 9001. SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD**

Esta norma internacional ISO 9001 hace parte de la serie ISO 9000, de las cuales también hacen parte la norma ISO 9000:2005 Fundamentos y vocabulario, ISO 9004:2000 Directrices para la mejora del desempeño del sistema de gestión de calidad, e ISO 19011:2002 Directrices para la auditoría medioambiental y de la calidad.

La norma ISO 9001 tiene su origen en la norma BS 5750 publicada en 1979 por el Instituto Británico de Estandarización BSI, y que fue mantenida después por la Organización Internacional de Estandarización ISO hasta la fecha en las siguientes versiones:

Primera versión:	ISO 9001:1987 publicada en el año 1987
Segunda versión:	ISO 9001:1994 publicada en el año 1994
Tercera versión:	ISO 9001:2000 publicada en el año 2000
Cuarta y actual versión:	ISO 9001:2008 publicada en el año 2008

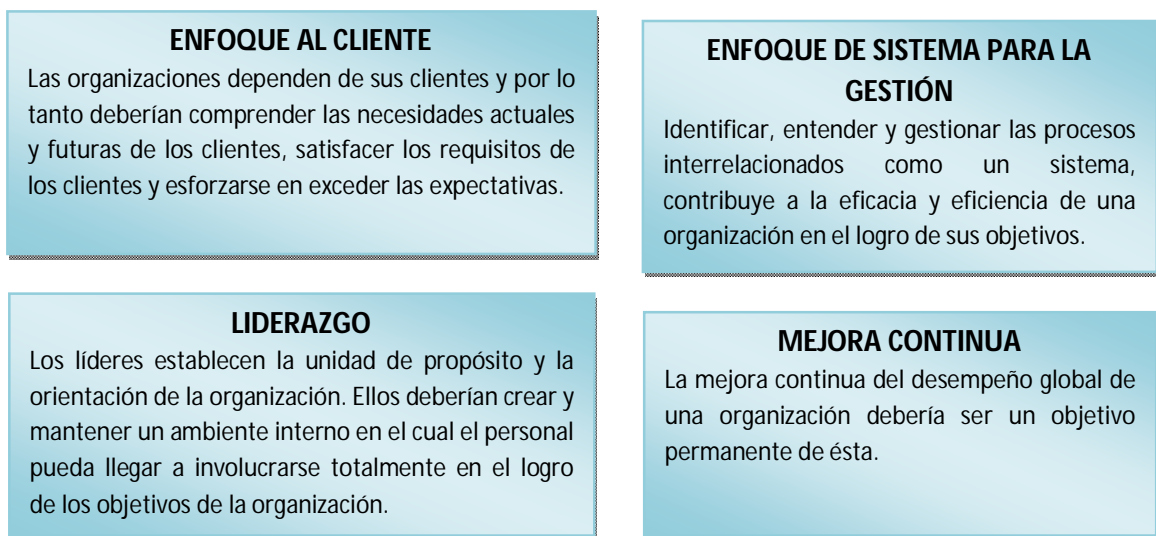
Esta norma especifica un modelo de requisitos para el sistema de gestión de calidad aplicable a cualquier tipo de organización, que quiera demostrar su capacidad para proporcionar productos y servicios que cumplan con los requisitos del cliente y/o legales en aras de alcanzar la mejora continua de su desempeño a través de la satisfacción de sus clientes.

Además es pertinente aclarar que la norma ISO 9001:2008 es la única norma dentro de la serie ISO 9000 que es certificable, y que, precisamente no certifica la calidad de los productos o servicios, sino la gestión realizada en términos del nivel de acercamiento a las necesidades y expectativas de los clientes para satisfacerlos, es decir, que la certificación es el reconocimiento de que la empresa obra con calidad dentro de sus actividades, lo cual es garantía de calidad de los productos y servicios generados, siendo precisamente esta gestión de calidad beneficiosa para todas las partes involucradas.

También cuenta con unos principios fundamentales que sirven de pautas para dominar y operar una organización, con un desempeño continuo en el largo plazo, y se mencionan en la figura 1.

Los principales elementos del sistema de gestión de calidad son la estructura de la organización en cuanto al organigrama empresarial, la estructura de responsabilidades porque implica a las personas y las áreas, los procesos, debido a que evidencian las actividades operacionales y sus interacciones, y los recursos, puesto que sin estos no se lograrían los objetivos planificados.

Figura 1. Principios del Sistema de Gestión de Calidad.

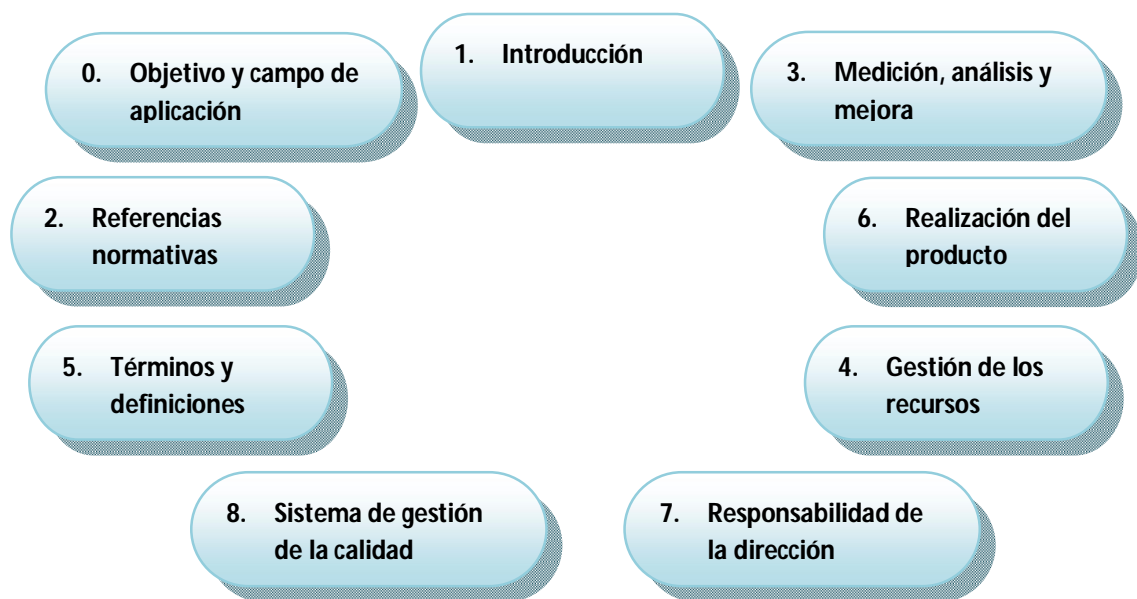




Fuente: Extraído de NTC-ISO 9004:2000 Sistemas de Gestión de la Calidad. Directrices para la mejora continua del desempeño.

De igual manera, esta norma tiene estructurado ocho capítulos o numerales, de los cuales los tres primeros constan de soporte para los demás numerales, siendo estos últimos los que en realidad enuncian los requisitos certificables (Ver figura 2)

Figura 2. Estructura de la Norma ISO 9001:2008.



Fuente: Diplomado sistemas integrados de gestión.

Según el ministerio de comercio, industria y turismo, Colombia es el tercer país en Latinoamérica con mayor número de empresas certificadas en ISO 9001 por encima de Chile y México, y por debajo de Brasil y Argentina<sup>2</sup> y se dice que para el 2005 hubo aproximadamente más de 8000 empresas certificadas en el país, al igual se menciona que el gobierno estima que para el 2019 en el Bicentenario de Colombia habrá más del 80 % de las empresas exportadoras certificadas en esta norma<sup>3</sup>.

### **2.3 NORMA OHSAS 18001. SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

La norma internacional OHSAS 18001 hace parte de la serie OHSAS 18000, de las cuales también hacen parte la norma OHSAS 18000 Fundamentos y vocabulario, OHSAS 18002 Directrices para la mejora del desempeño, OHSAS 18011 Directrices para la auditoría de seguridad y salud ocupacional.

Esta norma OHSAS 18001 está basada en la norma BS 8800 publicada por el Instituto Británico de Estandarización BSI, y que sigue siendo publicada por este mismo organismo hasta la fecha en las siguientes versiones:

Primera versión:	OHSAS 18001:1999 publicada en 1999
Segunda versión:	OHSAS 18001:2007 publicada en 2007

El término OHSAS es la sigla en inglés de Occupational Health Safety Assessment Systems que tiene su significado en español de Sistema de Administración de Seguridad y Salud Ocupacional, y que mencionado como norma OHSAS 18001:2007 se convierte en una herramienta que especifica unos requisitos para

---

<sup>2</sup> Tomado de <http://mincoweb.mincomercio.gov.co/econtent/newsdetail.asp?id=5259&idcompany=1>

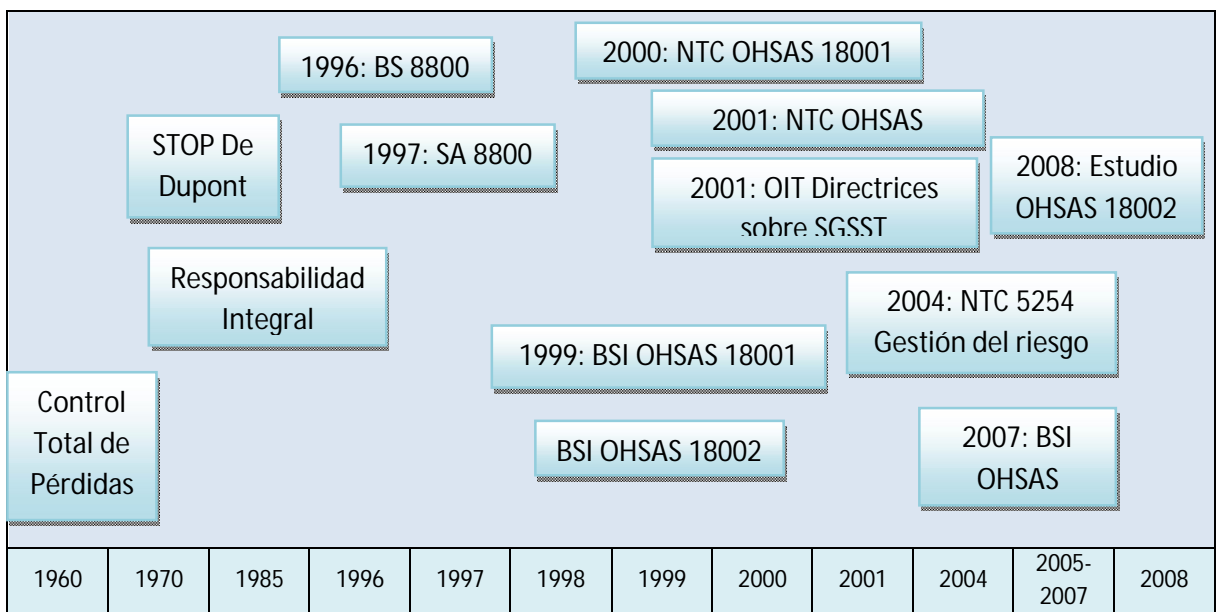
<sup>3</sup> Tomado de <http://www.ccc.org.co/accion/095/h.html>

que cualquier tipo de organización que la implemente identifique y gestione los riesgos y peligros asociados a sus actividades laborales.

Siendo la única dentro de la serie 18000 en ser certificable, fue desarrollada para ser compatible con las normas de gestión ISO 9001:2008 e ISO 14001:2004, con el propósito de facilitar la integración de estos tres sistemas cuando la organización lo desee.

La historia y evolución de la seguridad en el mundo se puede resumir en la figura 3, en donde se observa que la gestión de la seguridad ha sido iniciada por decisión y necesidad de la empresa por implementar sus propios programas para reducir sus pérdidas como consecuencias de los accidentes de trabajo, hasta llegar a convertirse en interés de la humanidad como lo es el día de hoy.

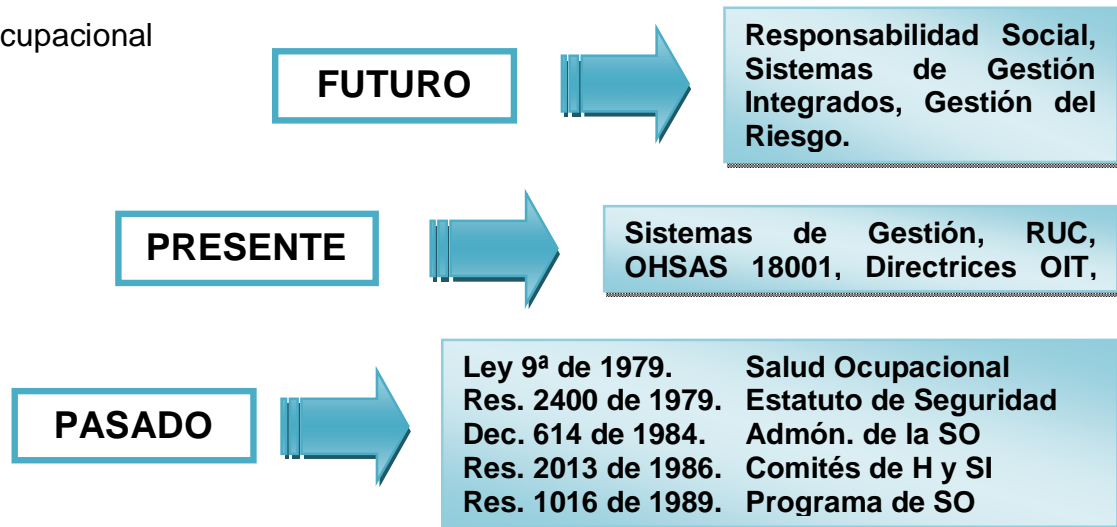
Figura 3. Evolución de las normas de gestión en seguridad y salud ocupacional.



Fuente: Presentación SURATEP, Jefe División Gestión Técnica – Nicolás Duque y Diplomado Sistemas Integrados de Gestión.

En Colombia, la gestión de la seguridad y salud ocupacional ha sufrido una transformación fuerte pasando de ser exclusivamente un cumplimiento de normas legales a convertirse en todo una gestión especializada como se puede observar en la figura 4.

Figura 4. Transformación en Colombia de la gestión de la seguridad y salud ocupacional



Fuente: Tomado de Presentación SURATEP, Jefe División Gestión Técnica- Nicolás Duque.

## 2.4 NORMA ISO 14001: SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

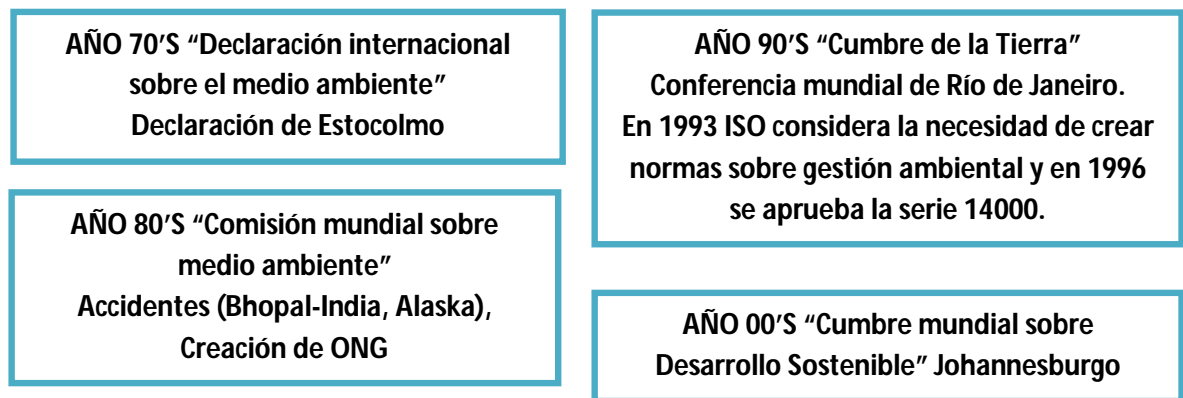
La norma internacional ISO 14001 hace parte de la serie ISO 14000, de las cuales también hacen parte entre otras, las normas ISO 14004 Directrices generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo, ISO 14011 Guía para las auditorías de sistemas de gestión de calidad o ambiental.

Esta norma ISO 14001 está basada en la norma BS 7750 publicada por el instituto Británico de Estandarización BSI, y que fue adoptada y mantenida por la Organización Internacional de Estandarización ISO hasta la fecha en las siguientes versiones:

Primera versión: ISO 14001:1996 publicada en el año 1996  
Segunda versión: ISO 14001:2004 publicada en el año 2004

Esta fue desarrollada como consecuencia de acuerdos ambientales realizados por organizaciones mundiales cuyo fin es la preservación del medio ambiente, teniendo en cuenta la problemática del cambio climático. Esto se puede observar en la figura 5.

Figura 5. Evolución de las acciones mundiales contra el cambio climático



Fuente: Compendio de información de la bibliografía.

En Colombia, la evolución de la gestión ambiental al igual que en otros casos, es enmarcada inicialmente por un marco legal como se esboza a continuación:

- Ley 99 de 1993. Llamada Ley del Medio Ambiente, en la cual se creó el Ministerio del Medio Ambiente, y se liquida el Instituto Nacional de Recursos Naturales recayendo sus funciones en las corporaciones autónomas regionales.
- Decreto 1753 de 1994. Define la licencia ambiental.
- Decreto 2150 de 1995. Que reglamenta la licencia ambiental y otros permisos, entre los cuales es necesario Plan de manejo ambiental, estudio ambiental, entre otras.

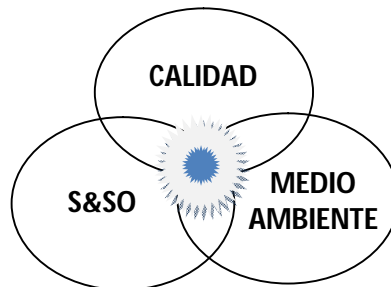
- Decreto 1299 de 2008. Que reglamenta el departamento de gestión ambiental en las empresas a nivel industrial.

## 2.5 SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

Un sistema integrado de gestión es un sistema que se establece con unas directrices unificadas, en este caso, referida a los aspectos de calidad, ambiental y, seguridad y salud ocupacional, en cuanto a la ejecución de sus actividades con el cumplimiento de los requisitos contractuales con los clientes, ambientales y de seguridad laboral.

La adopción de un sistema de gestión integrado surge gracias a la correspondencia lógica que existen entre las tres normas, ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001, que permite una integralidad fuerte tal como se observa en la siguiente figura 6.

Figura 6. Integralidad de los sistemas de gestión.



Fuente: Presentación Sistemas Integrados de Gestión - Eduardo Jaime Maza Gutiérrez.

Esta integralidad se puede concebir en dos partes:

- a) Estructural**, la cual hace referencia plenamente a la directrices, y a la gestión fundamental del sistema de gestión dentro de las cuales se encuentra las

políticas, manuales de gestión, comunicación, capacitación y competencias, elaboración y control de la documentación, control de registros, medición y monitoreo, control de no conformidades, acciones correctivas y preventivas, auditorías internas.

**b) Operacional**, consta de los controles dentro de las actividades de los procesos tanto ambientales, de seguridad y salud ocupacional, y en especificaciones de calidad.



La implementación de un sistema de gestión integrado tiene sus ventajas e inconvenientes que se resumen a continuación:

Tabla 2. Beneficios Vs Inconvenientes del Sistema de Gestión Integrado.

BENEFICIOS	INCONVENIENTES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Genera de evidencias de cumplimiento legal.</li> <li>• Minimiza el riesgo de demandas por responsabilidad civil y penal.</li> <li>• Reduce la posibilidad de pleitos por competencia desleal.</li> <li>• Optimiza de las inversiones y los costos.</li> <li>• Reduce el costo derivado de la No gestión.</li> <li>• Disminuye las pérdidas por productos, accidentes laborales y/o enfermedades profesionales.</li> <li>• Aumenta la confianza de los socios, inversionistas, acreedores, y aseguradoras.</li> <li>• Proyecta la empresa con solidez y estabilidad.</li> <li>• Optimiza la cadena productiva.</li> <li>• Integra las aspecto de calidad, ambiental y S&amp;SO, en la gestión global de la empresa.</li> <li>• Optimiza los recursos de la empresa.</li> <li>• Incrementa la confianza en la administración.</li> <li>• Aumenta la posibilidad de participación en nuevas oportunidades de negocio.</li> <li>• Facilita la expansión de la empresa en los mercados.</li> <li>• Mejora la imagen global de la empresa.</li> <li>• Aumenta la credibilidad de las partes interesadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de compromiso de la dirección.</li> <li>• Resistencia al cambio de la cultura organizacional.</li> <li>• Falta de recursos.</li> <li>• Costos de la implementación.</li> <li>• Dificultad en sectores donde existe rigurosidad en el cumplimiento de los aspectos legales.</li> <li>• Complejidad de la actividad económica de algunos sectores, y por ende, en la gestión de los riesgos en calidad, ambiental y seguridad.</li> <li>• Tamaño y estructura de la empresa.</li> </ul>

Fuente: Diplomado Sistemas de Gestión integrados.

## 2.6 ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO

No obstante, la estructura de los requisitos del sistema de gestión de calidad es más completa, y los sistemas de gestión ambiental y S&SO más comunes entre sí, por lo cual hace que estos tres sistemas se correspondan de la siguiente manera:

Tabla 3. Correspondencia entre las normas OHSAS 18001:2007, ISO 14001:2004 y ISO 9001:2008.

OHSAS 18001:2007		ISO 14001:2004		ISO 9001:2008	
----	Introducción	----	Introducción	0	Introducción
				0.1	Generalidades
				0.2	Enfoque basado en procesos
				0.3	Relación con la Norma ISO 9004
				0.4	Compatibilidad con otros sistemas de gestión
1	Objeto y campo de aplicación	1	Objeto y campo de aplicación	1	Objeto y campo de aplicación
				1.1	Generalidades
				1.2	Aplicación
2	Referencias normativas	2	Referencias normativas	2	Referencias normativas
3	Términos y definiciones	3	Términos y definiciones	3	Términos y definiciones
4	Requisitos del sistema S y SO	4	Requisitos del sistema de gestión ambiental	4	Sistema de gestión de la calidad
4.1	Requisitos generales	4.1	Requisitos generales	4.1	Requisitos generales
4.2	Política de S Y SO	4.2	Política ambiental	5.1	Compromiso de la dirección
				5.3	Política de calidad
				8.5.1	Mejora continua
4.3	Planificación	4.3	Planificación	4.3	Planificación
4.3.1	Identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de los controles	4.3.1	Aspectos ambientales	5.2	Enfoque hacia el cliente
				7.2.1	Determinación de los requisitos relacionados con el producto
				7.2.2	Revisión de los requisitos relacionados con el producto

4.3.2	Requisitos legales y otros requisitos	4.3.2	Requisitos legales y otros requisitos	5.2 7.2.1	Enfoque hacia el cliente Determinación de los requisitos relacionados con el producto
4.3.3	Objetivos y programas	4.3.3	Objetivos, metas y programas	5.4.1 5.4.2 8.5.1	Objetivos de calidad Planificación del sistema de gestión de la calidad Mejora continua
4.4	Implementación y operación	4.4	Implementación y operación	7	Realización del producto
4.4.1	Recursos, funciones, responsabilidad, rendición de cuentas y autoridad	4.4.1	Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad	5.1	Compromiso de la dirección
		4.4.2	Competencia, formación y toma de conciencia	6.2.1 6.2.2	(Recursos humanos) Generalidades Competencia, toma de conciencia y formación.
		4.4.3	Comunicación	5.5.3 7.2.3	Comunicación interna Comunicación con el cliente
		4.4.4	Documentación	4.2.1	(Requisitos de la documentación) Generalidades
		4.4.5	Control de documentos	4.2.a	Control de documentos
		4.4.6	Control operacional	7.1 7.2.1 7.2.2	Planificación de la realización del producto Determinación de los requisitos relacionados con el producto Revisión de los requisitos

				7.3.1 relacionados con el 7.3.2 producto Planificación del 7.3.3 diseño y desarrollo 7.3.4 Elementos de entrada 7.3.5 para el diseño y 7.3.6 desarrollo Resultados del 7.3.7 diseño y desarrollo 7.4.1 Revisión del diseño y 7.4.2 desarrollo 7.4.3 7.5.1 Verificación del diseño y 7.5.2 desarrollo 7.5.5 Validación del diseño y desarrollo Control de los cambios de diseño y desarrollo Proceso de compras Información de las compras Verificación de los productos comprados Control de la producción y prestación del servicio Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio Preservación del producto	
		4.4.7	Preparación y respuesta ante emergencias	8.3	Control del producto no conforme

		4.5	Verificación (título solamente)	8	Medición, análisis y mejora (título solamente)
		4.5.1	Seguimiento y medición	7.6 8.1 8.2.3 8.2.4 8.4	Control de dispositivos de seguimiento y medición (Medición, análisis y mejora) Generalidades Seguimiento y medición de los procesos  Seguimiento y medición del producto  Análisis de datos
		4.5.2	Evaluación del cumplimiento legal	8.2.3 8.2.4	Seguimiento y medición de los procesos  Seguimiento y medición del producto
		4.5.3	No conformidad, acción correctiva y acción preventiva	8.3 8.4 8.5.2 8.5.3	Control del producto no conforme  Análisis de datos  Acción correctiva  Acción preventiva
		4.5.4	Control de los registros	4.2.4	Control de registros
		4.5.5	Auditoría interna	8.2.2	Auditoría interna
		4.6	Revisión por la dirección	5.1 5.6 5.6.1 5.6.2 5.6.3 8.5.1	Compromiso de la dirección  Revisión por la dirección (título solamente) Generalidades  Información para la revisión

					Resultados de la revisión Mejora continua
--	--	--	--	--	--

Fuente: Anexos de las normas ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001.

### 3. GENERALIDADES DE LA EMPRESA

#### 3.1 RESEÑA HISTÓRICA

**SERVICIOS TECNICOS INDUSTRIALES PETROLEROS LTDA - ST&P INGENIEROS LTDA**, está ubicada en la región del Magdalena Medio en la ciudad de Barrancabermeja, la idea de crear empresa surge del señor Odilio Marín Marín quien decide formar una empresa familiar con base en toda su experiencia, trayectoria y conocimientos en el área de contratación.

Fue fundada por Eliana Marín, Carlos Odilio Ronaldiño, y el representante legal Odilio Marín Marín en la notaría novena de la ciudad de Bucaramanga con la escritura pública 00280 el 20 de febrero de 1999.

Inicia el 19/10/99 con dos trabajos con ECOPETROL Gerencia Centro Oriente SPV y ECOPETROL Departamento de Operaciones Zulia.

Se inicio prestando servicios de mantenimientos eléctricos, mecánicos e instrumentación y con el tiempo se han realizado trabajos para clientes nacionales e internacionales. Viendo el crecimiento que estaba obteniendo la empresa decide incrementar el capital social, la reforma de los estatutos, inclusión de nuevos socios, Odilio Marín, Doris Marín, Juan José Marín, y el cambio del objeto social que es el siguiente: Operación, montajes y mantenimientos eléctricos, mecánicos, instrumentación y control de: plantas compresoras a gas, estaciones de recolección, bombeo de crudo, refinación y petroquímicas; vasijas de procesos, tuberías de presión, motores eléctricos y de combustión interna, bombas, compresores a gas, generadores, turbinas, hornos, torres, tanques, tratadores térmicos, con plantas en operación y/o apagadas. Mantenimiento general en

plantas industriales y comprensión de gas con aplicación de tecnologías de confiabilidad con los subprocesos de: CMB, CMMS, RCA Y MIC.

Desde su inicio ha tenido claro que el éxito de su negocio se basa en las condiciones de nuestro personal, la planeación detallada de nuestros proyectos, el mantenimiento oportuno de los equipos con los que se ejecuta los trabajos y la sinergia que se hace con los clientes.

Ya con la ejecución de proyectos de gran envergadura de orden nacional, se propuso enfrentar retos venideros buscando los estándares internacionales, es así que para el año 2006 logra certificarse en las normas técnicas ISO 9001, OHSAS 18001 e ISO 14001, además de lograr ingresar al registro único de contratistas del Consejo Colombiano de Seguridad, dando así una gran salto con su gente y sus clientes hacia el mejoramiento continuo de sus servicios.

### **3.2 MISIÓN**

ST&P INGENIEROS LTDA, ofrece a sus clientes servicios de montaje, operación y mantenimiento de plantas industriales, petroleras y compresoras a gas en las áreas de mecánica, eléctrica, instrumentación y control, cumplimiento siempre con sus requerimientos y expectativas, bajo parámetros de confiabilidad y disponibilidad, basados en la competencia de su recurso humano y encauzados hacia el mejoramiento continuo de los procesos.

### **3.3 VISIÓN**

Para el año 2014, ST&P INGENIEROS LTDA mantendrá su posicionamiento en el sector hidrocarburo como una empresa con estándares internacionales de calidad, medio ambiente y seguridad y salud ocupacional que le permitan seguir respondiendo a las necesidades y expectativas de sus clientes actuales y que lo

lleven a proyectarse mediante alianzas estratégicas a la ampliación de su portafolio de servicios y a la relación contractual con nuevos clientes<sup>4</sup>.

### **3.4 SERVICIOS**

#### **Sistema de instrumentación y control de procesos**

- ✓ Diseño, asesorías, montajes y mantenimientos a sistemas de instrumentación y control.
- ✓ Diseño, construcción e interventoría de líneas, redes eléctricas y subestaciones.
- ✓ Montajes de transformadores, motores, protecciones y equipos asociados.
- ✓ Instalaciones internas residenciales, industriales y comerciales.

#### **Montajes y mantenimientos eléctricos y de instrumentación**

- ✓ Montajes y mantenimientos a válvulas de control.
- ✓ Montajes y mantenimientos a transmisores de presión, flujo y temperatura.
- ✓ Montajes y mantenimientos a sistemas de control de procesos.
- ✓ Equipos estacionarios, instalaciones eléctricas industriales y residenciales.
- ✓ Motores eléctricos, transformadores y generadores.
- ✓ Banco de condensadores, centros de distribución y control.
- ✓ Sistemas de control de procesos de generación y distribución.
- ✓ Sistemas de control en procesos de producción.
- ✓ Mejoramiento del Factor de potencia o consumo de energía de los equipos.

#### **Ingeniería mecánica**

- ✓ Diseño y construcción e interventoría de sistemas de bombeo y fluidos de gas.
- ✓ Diseño de sistemas de transmisión de potencia, cuartos fríos y sistemas de aires centralizados.

---

<sup>4</sup> La visión se revisó, analizó y actualizó en el capítulo 5.2 quedando como se encuentra enunciada.

### **Montajes y mantenimiento mecánico**

- ✓ Montaje y mantenimiento mecánico a compresoras a gas y aire, turbinas, generadores, bombas, unidades de bombeo, hornos, torres, intercambiadores, calderas, tratadores térmicos, separadores, tanques de almacenamiento y líneas de conducción de hidrocarburos.
- ✓ Operación y mantenimiento de campos petroleros con aplicación de tecnologías de confiabilidad con subprocesos de: CBM, CMMS, RCA y MIC.
- ✓ Mantenimiento general en plantas industriales con parada de planta.
- ✓ Operación y mantenimiento de líneas de transporte de hidrocarburos (gasoductos, poliductos y oleoductos).

### **Ingeniería civil**

- ✓ Diseño, construcción y mantenimiento de acueductos, edificaciones y carreteras. Esta área también involucra la planeación, programación y control de proyectos, la elevación de presupuestos, administración y asesoría técnica para el diseño y cálculo de la obra.

En el anexo 1. se encuentra la relación de la experiencia adquirida por ST&P ING. LTDA.

### **3.5 DIRECCIÓN ESTRATÉGICA**

Tal cual, como se menciona en la misión y visión, ST&P ING. LTDA, brinda servicios como contratista, basándose en la calidad y competencia del recurso humano, con fundamentos en la confiabilidad, seguridad, sostenibilidad, y compromiso social.

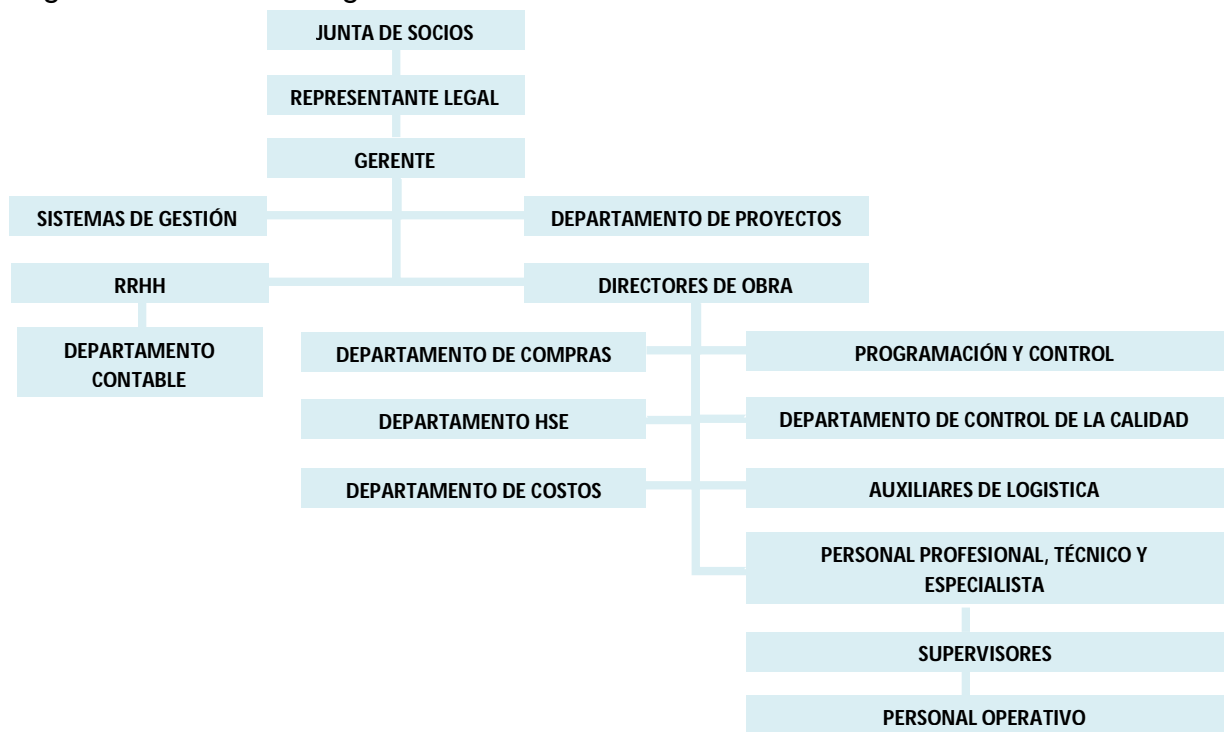
Basados en esto, ST&P ING. LTDA, contempla como direccionamiento estratégico ampliar el portafolio de servicios incursionando en nuevos sectores de la industria

nacional, participar en el registro de proponentes que aún no se habían tenido en cuenta para contratar, y lograr incrementar el nivel de competitividad.

### 3.6 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

La estructura organizacional de la empresa está elaborada de acuerdo a los cargos que son permanentes que existen en la empresa. Cuando la empresa está ejecutando un proyecto, ésta estructura se amplia de acuerdo a los cargos que sean necesarios adicionar según especificaciones del cliente y necesidades del proyecto.

Figura 7. Estructura Organizacional



Fuente: ST&P Ingenieros Ltda.

Dado que ST&P INGENIEROS LTDA es una empresa contratista, el número de trabajadores varía constantemente, dependiendo de la magnitud del contrato en

ejecución del momento y su tiempo de duración, pudiendo llegar a requerir de más de 300 trabajadores.

### **3.7 ASPECTOS GENERALES**

#### **INFRAESTRUCTURA**

ST&P INGENIEROS LTDA determina, provee y mantiene la infraestructura necesaria para alcanzar la conformidad con los requisitos del proyecto. La infraestructura incluye, cuando sea aplicable:

a) Una oficina ubicada en la Calle 74 No. 20-81 Barrio la Libertad en Barrancabermeja (Santander).

Teléfono: 6 116315 - 6200941

Fax: 6 116315

Cuenta con maquinaria, equipos y herramientas de trabajo que son utilizados en los diferentes proyectos.

- a) Contenedor de oficina móvil (cuando sea aplicable)
- b) Taller móvil (cuando sea aplicable)
- c) Contenedor bodega (cuando sea aplicable)

#### **CLIENTES**

En el transcurso de estos años la empresa ha desarrollado trabajos relevantes para empresas nacionales e internacionales como se presenta a continuación:

- **CEPSA:** Empresa Española a la cual se le realizaron trabajos de mantenimiento y adecuaciones de sistemas de control en el campo Río Zulia de ECOPETROL S.A.

- **CCC:** Empresa Norteamericana con quien se realizaron trabajos de montaje de los sistemas de control sobre velocidad, anti bombeo, anti surge para los Compresores C-501 C-551 de la Planta ORTHOFLOW del Complejo Industrial de Barrancabermeja.
- **ECOPETROL:** En los diferentes Campos Nacionales: CAMPO PROVINCIA, CAMPO RIO ZULIA, CAMPO CICUCO, ORITO PUTUMAYO, PUERRES NARIÑO, CAMPOS DE CASABE Y CANTAGALLO, REGIONAL MAGDALENA MEDIO, DEPARTAMENTO OPERACIONES NORTE GERENCIA POLIDUCTO VIT.
- **TRANSPORTADORA DE GAS DEL INTERIOR T.G.I. S.A. E.P.S.**
- **CEPCOL S.A.**
- **INEMEC LTDA.**
- **CONFIPETROL**
- **OCENSA**
- **OTROS CLIENTES:** Gobernación de Santander, Alcaldía de Barrancabermeja, FTC ENERGY GROUP S.A.

#### **4. LA EMPRESA ANTES DE LA INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD, AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

ST&P INGENIEROS LTDA, ha mantenido su constante interés de alcanzar un nivel competitivo destacado dentro de su entorno. Desde sus inicios en el año 1999, ha considerado la calidad como algo fundamental para mantener a sus clientes, por ello, como se mencionó anteriormente en la reseña histórica, previendo las necesidades del mercado en el futuro decide implementar y certificar los sistemas de gestión de calidad, ambiental y S&SO, e inscribirse en el registro único de contratistas del sector hidrocarburos con el consejo colombiano de seguridad.

Desde entonces, los sistemas de gestión han ido requiriendo de mayores recursos y esfuerzos, basados en una independencia marcada, pasando a tornarse más complejos y engorrosos. En la actualidad, estos tres sistemas implican grandes esfuerzos económicos para la realización de sus auditorías internas y con el ente certificador, manejo de información y papelería independiente.

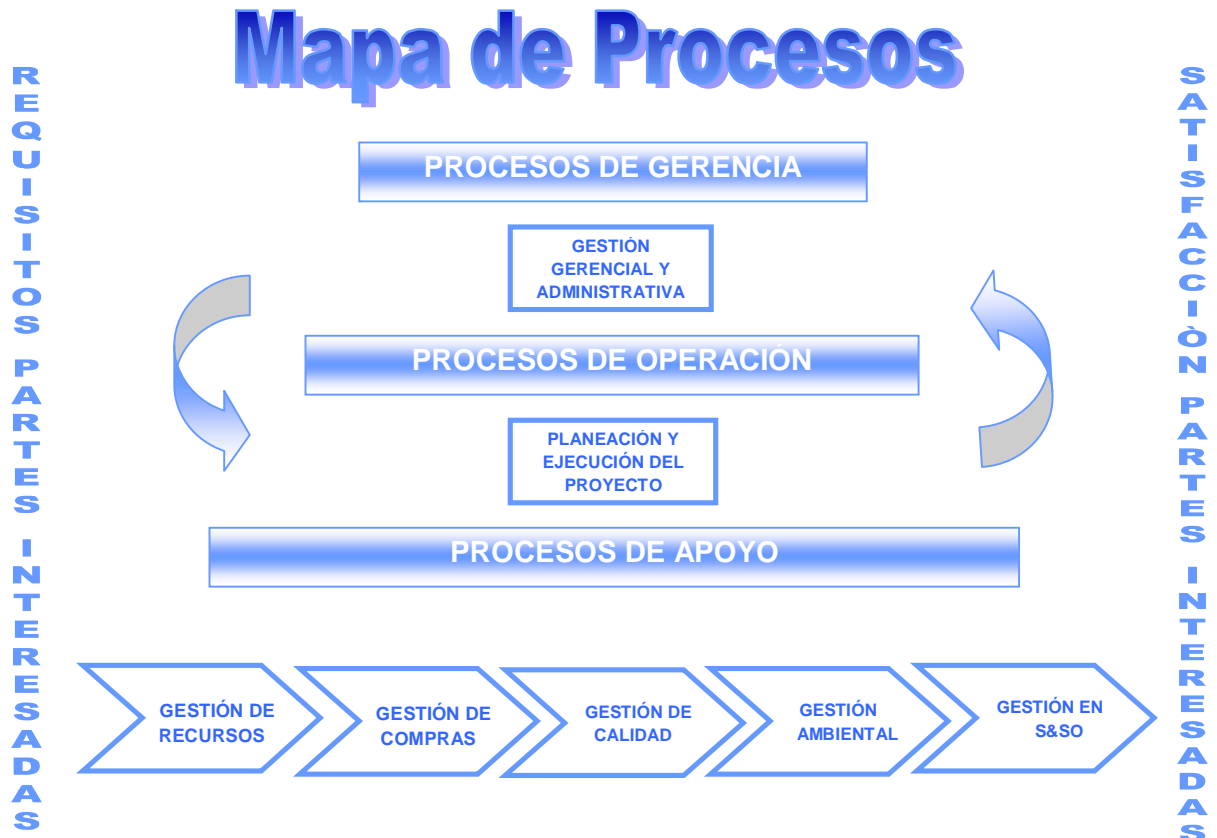
Siendo así, la organización previa a la integración de los sistemas de gestión manejaba unas políticas, objetivos independientes que garantizaban el cumplimiento de las especificaciones referenciadas en cada norma, las cuales se enuncian en el anexo 2.

Sin embargo, ST&P ING. LTDA vela por el cumplimiento de otras políticas como la POLÍTICA DE NO ALCOHOL, DROGAS Y TABAQUISMO y la POLÍTICA DE SEGURIDAD VIAL, que son promulgadas en el sector hidrocarburos al cual pertenece, y se mencionan en el anexo 3.

Por supuesto, siguiendo las directrices por cada sistema de gestión se tiene un sistema de indicadores y programas de gestión, y si observamos el mapa de proceso (figura 8), se puede presumir que a medida que fueron apareciendo el sistema de gestión ambiental y el S&SO, se fueron acomodando los procesos de

gestión de estos en el mapa, teniendo en cuenta que la identificación de la interacción de los procesos se da en la gestión de calidad.

Figura 8. Mapa de Procesos de ST&P ING. LTDA antes de la integración.



Fuente: Manual de Calidad de ST&P Ing. Ltda.

La gestión documental también es manejada en carpetas independientes. Sin embargo, existen algunos formatos que contemplan la opción de identificar a que sistema de gestión aplica, pero de igual forma es archivado independientemente.

Un aspecto importante a tener en cuenta de aquí en adelante, es que el ente certificador dentro de la información que éste solicita previo a las auditorías, pide el contrato a evaluar como actividad de campo a evaluar. Basándose en esto, y teniéndose en cuenta que la empresa ha venido presentado un mismo contrato, el

equipo y la gerencia decidió seguir utilizando dicho contrato para este proyecto de integración, a la hora de implementar el sistema. Para ello se enuncian en la tabla 4 las características de éste contrato, que en adelante para efectos de éste proyecto se hará referencia como contrato.

Tabla 4. Características del contrato con ECOPETROL S.A.

<b>CLIENTE:</b>	ECOPETROL S.A.
<b>NÚMERO DEL CONTRATO:</b>	5204491
<b>OBJETO DEL CONTRATO:</b>	Suministro del servicio integral de mantenimiento y operación del Gasoducto OPON-ELC-BARRANCABERMEJA de la Superintendencia de Mares de la Gerencia Regional Magdalena Medio de ECOPETROL S.A. durante la vigencia 2009-2010.
<b>FECHA DE INICIO:</b>	13 de Enero de 2009
<b>FECHA DE FINALIZACIÓN:</b>	31 de Diciembre de 2010
<b>EQUIPO MÍNIMO DE TRABAJO:</b>	Supervisor Gasoducto Técnico electrónico
<b>LUGAR DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS:</b>	Campo Opón, facilidades planta de proceso ELC y facilidades del terminal Galán, como en todas las 9 válvulas de tramo existentes a lo largo de los 100 km del gasoducto.

Fuente: Información de Contratos de ST&P ING. LTDA

Como conclusión, se puede observar que el mantenimiento de cada sistema de gestión es llevado por la empresa como eslabones a partes, de tal manera que se deba hacer referencia a la estructura particular de cada una, en su almacenamiento de información, indicadores, entre otros.

## 5. METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO

Para el mejoramiento e integración de los Sistemas de Gestión en ST&P INGENIEROS LTDA, necesariamente se estableció una metodología coherente, secuencial, y sistemática para garantizar un adecuado y pertinente desarrollo en el principal objetivo del autor del proyecto de crear valor para la empresa.

Esta metodología en su esencia, se encuentra basada en el ciclo P-H-V-A, con un toque adicional de mejoramiento continuo con acciones seguidas de verificación y actuación, relacionadas con los objetivos del proyecto, tal como lo muestra la tabla 5.

Tabla 5. Planteamiento metodológico para el proyecto.

CICLO PHVA	OBJETIVOS	METODOLOGÍA
<b>PLANEAR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar un diagnóstico estratégico que permita conocer de manera clara y precisa la situación actual y el nivel de cumplimiento de los procesos de la empresa con respecto a las normas.</li> <li>Diseñar e implementar mejoras a los aspectos de calidad, ambiental y, seguridad y salud ocupacional, para el sistema de gestión integrado.</li> <li>Diseñar la planificación de la integración del sistema de gestión con los aspectos de calidad, ambiental y, seguridad y salud ocupacional.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Diagnóstico estratégico de los procesos.</li> <li>Planificación de la integración del sistema de gestión.</li> </ol>
<b>HACER</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actualizar, mejorar y consolidar toda la documentación para el sistema de gestión integrado en calidad, ambiental y, seguridad y salud ocupacional.</li> <li>Capacitar a todo el personal de la empresa sobre el sistema de gestión integrado.</li> <li>Poner en marcha el sistema de gestión integrado según la planificación previamente hecha.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Documentación del sistema de gestión integrado.</li> <li>Implementación del sistema de gestión integrado.</li> </ol>

<b>VERIFICAR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar auditoría RUC por parte del Consejo Colombiano de Seguridad a la gestión en seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente.</li> </ul>	5. Realización de auditoría RUC.
<b>ACTUAR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proponer planes de mejoramiento continuo del desempeño del sistema de gestión integrado.</li> </ul>	6. Formulación e implementación de planes de mejoramiento continuo.
<b>VERIFICAR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar una auditoría interna al sistema de gestión integrado para verificar que se sigan cumpliendo los parámetros establecidos en las normas ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007.</li> </ul>	7. Realización de auditoría interna

Fuente: Autor del Proyecto.

En resumen, en primera instancia se realizó una actividad de diagnóstico para evaluar el estado inicial de los sistemas de gestión de la empresa, la cual desencadenó como consecuencia la implementación de ciertas mejoras a los sistemas, que permitió lograr la integración, en cuanto a la documentación e implementación. Consecuentemente, para evidenciar el cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión integrado, se realizó la primera auditoría concerniente a evaluar aspectos de seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente, a cargo del consejo colombiano de seguridad, y que posteriormente, además de haber evaluado, permitió establecer planes de mejora, como principio esencial de mejoramiento; por último, se realizó una auditoría interna integral, etapa concluyente de la labor realizada en el proyecto.

## 5.1 DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO DE LOS PROCESOS

Este diagnóstico tiene como fin establecer un punto de inicio para implementar las actividades contempladas en el proyecto, y que además de analizar los procesos, pretende evaluar el nivel de cumplimiento de los requisitos de las normas en la empresa. Para lograr esto, se determinó tres fuentes independientes en la recopilación de la información complementarias entre sí, y que permitan un pleno conocimiento de cada sistema de gestión, identificando sus posibles

oportunidades de mejora: *Las listas de chequeo, revisión de auditorías, y análisis de los procesos.*

### 5.1.1 LISTAS DE CHEQUEO

Las listas de chequeo es la primera herramienta utilizada que desglosa una serie de preguntas y que permiten diligenciarse según el grado de cumplimiento de respuesta.

Las listas de chequeo utilizadas para tal fin, se desarrollaron gracias a la colaboración y experiencia del líder SGI de la empresa, y fue aplicada por el autor con su asesoría teniendo como fundamento esencial el estudio de la documentación existente como evidencia de cumplimiento y entrevistas realizadas con el personal responsable de los procesos.

#### ***Chequeo Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001***

A continuación, en la siguiente tabla 6, se describe el máximo puntaje y ponderación posible planteada para la lista de chequeo en la norma 9001 de gestión de calidad:

Tabla 6. Máximo puntaje y ponderación posible en numerales de la norma 9001.

NUM	REQUISITO ISO 9001:2008	PUNTAJE POSIBLE	PORCENTAJE PARCIAL	PORCENTAJE TOTAL
4	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</b>	<u>63</u>		21%
4.1	REQUISITOS GENERALES	<u>15</u>	24%	
4.2.	REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN	<u>48</u>	76%	
4.2.1	GENERALIDADES	12		
4.2.2	MANUAL DE LA CALIDAD	9		
4.2.3	CONTROL DE DOCUMENTOS	21		
4.2.4	CONTROL DE REGISTROS	6		
5	<b>RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN</b>	<u>96</u>		32%
5.1	COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN	<u>15</u>	16%	
5.2	ENFOQUE AL CLIENTE	<u>3</u>	3%	

5.3	<b>POLÍTICA DE LA CALIDAD</b>	<u>15</u>	16%	
5.4	<b>PLANIFICACIÓN</b>	<u>12</u>		
5.4.1	OBJETIVOS DE LA CALIDAD	6	13%	
5.4.2	PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	6		
5.5	<b>RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN</b>	<u>15</u>		
5.5.1	RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD	3	16%	
5.5.2	REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN	9		
5.5.3	COMUNICACIÓN INTERNA	3		
5.6	<b>REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN</b>	<u>36</u>		
5.6.1	GENERALIDADES	6	38%	
5.6.2	INFORMACIÓN DE ENTRADA PARA LA REVISIÓN	21		
5.6.3	RESULTADOS DE LA REVISIÓN	9		
6	<b>GESTIÓN DE RECURSOS</b>	<u>30</u>		10%
6.1.	<b>PROVISIÓN DE RECURSOS</b>	<u>6</u>	20%	
6.2.	<b>RECURSOS HUMANOS</b>	<u>18</u>		
6.2.1	GENERALIDADES	3	60%	
6.2.2	COMPETENCIA, FORMACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA	15		
6.3	<b>INFRAESTRUCTURA</b>	<u>3</u>	10%	
6.4	<b>AMBIENTE DE TRABAJO</b>	<u>3</u>	10%	
7	<b>REALIZACIÓN DEL PRODUCTO</b>	<u>72</u>		24%
7.1.	<b>PLANIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PRODUCTO</b>	<u>9</u>	13%	
7.2	<b>PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE</b>	<u>9</u>		
7.2.1	DETERMINACIÓN DE LOS REQUISITOS RELACIONADOS CON EL PRODUCTO	3	13%	
7.2.2	REVISIÓN DE LOS REQUISITOS RELACIONADOS CON EL PRODUCTO	3		
7.2.3	COMUNICACIÓN CON EL CLIENTE	3		
7.3	<b>DISEÑO Y DESARROLLO NO APLICA</b>			
7.4	<b>COMPRAS</b>	<u>24</u>		
7.4.1	PROCESO DE COMPRAS	12	33%	
7.4.2	INFORMACIÓN DE LAS COMPRAS	9		
7.4.3	VERIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS COMPRADOS	3		
7.5	<b>PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO</b>	<u>21</u>		
7.5.1	CONTROL DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO	3	29%	
7.5.2	VALIDACIÓN DE LOS PROCESOS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO	6		
7.5.3	IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD	6		
7.5.4	PROPIEDAD DEL CLIENTE	3		
7.5.5	PRESERVACIÓN DEL PRODUCTO	3		
7.6	<b>CONTROL DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGUIMIENTO Y DE MEDICIÓN</b>	<u>9</u>	13%	
8	<b>MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA</b>	<u>38</u>		13%
8.1	<b>GENERALIDADES</b>	<u>3</u>	8%	
8.2	<b>SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN</b>	<u>20</u>		
8.2.1	SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	3	53%	
8.2.2	AUDITORÍA INTERNA	5		

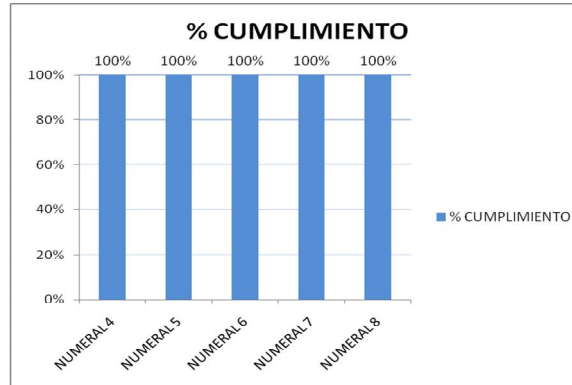
8.2.3	SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE LOS PROCESOS	9		
8.2.4	SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DEL PRODUCTO	3		
8.3	<b>CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME</b>	<b>3</b>	8%	
8.4	<b>ANÁLISIS DE DATOS</b>	<b>3</b>	8%	
8.5	<b>MEJORA</b>	<b>9</b>		
8.5.1	MEJORA CONTINUA	3	24%	
8.5.2	ACCIÓN CORRECTIVA	3		
8.5.3	ACCIÓN PREVENTIVA	3		

Fuente: Autor del Proyecto.

La lista de chequeo utilizada para el diagnóstico ISO 9001:2008 se encuentra en el Anexo 4. En este se evidencia un alto nivel de cumplimiento de ésta norma de calidad, en la cual se destaca el compromiso gerencial y de la organización en general por mantener y aún, superar los estándares de competitividad del mercado; los numerales 4, 5, 6, 7 y 8 fueron calificados con el 100% gracias a que se tienen controles sobre el sistema en los procesos, documentos que permiten contrasta los planeado con lo implementado claramente, a la responsabilidad de la dirección y a su sentido latente en mantener alineada la organización, a la buena gestión en garantizar los recursos tanto físicos como económicos, en la gestión para la prestación de servicios debido en parte por las exigencias previstas por el cliente, y en lo concerniente a la medición, análisis y mejora se debe principalmente al buen seguimiento realizado a los procesos en aras de alcanzar sus objetivos, además del compromiso de actuar para mejorar continuamente.

Estos resultados se sintetizan en la figura 9. por cumplimiento de cada numeral, el cual confirma la madurez de éste sistema de gestión de calidad en la empresa, que desde su implementación ha logrado mantener su propósito de asegurar la satisfacción del cliente.

Figura 9. Nivel de cumplimiento en ISO 9001 en la empresa.



Fuente: Autor del Proyecto.

### ***Chequeo Sistema de Gestión de S&SO OHSAS 18001***

A continuación, en la siguiente tabla 7, se describe el máximo puntaje y ponderación posible planteada para la lista de chequeo en la norma 18001 de gestión en Seguridad y Salud Ocupacional:

Tabla 7. Máximo puntaje y ponderación en numerales de la norma 18001.

NUM	REQUISITO OHSAS 18001:2007	PUNTAJE POSIBLE	PORCENTAJE PARCIAL	PORCENTAJE TOTAL
<b>4</b>	<b><i>REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN S&amp;SO</i></b>			
4.1	<i>REQUISITOS GENERALES</i>	<u>6</u>		2%
4.2	<i>POLÍTICA S&amp;SO</i>	<u>24</u>		9%
4.3	<i>PLANIFICACIÓN</i>	<u>48</u>		18%
4.3.1	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DEFINICIÓN DE CONTROLES	<u>21</u>	44%	
4.3.2	REQUISITOS LEGALES Y OTROS	<u>12</u>	25%	
4.3.3	OBJETIVOS, Y PROGRAMAS	<u>15</u>	31%	
4.4	<i>IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN</i>	<u>90</u>		34%
4.4.1	RECURSOS, FUNCIONES, RESPONSABILIDADES, RENDICIÓN DE CUENTAS Y AUTORIDAD	<u>12</u>	13%	
4.4.2	COMPETENCIA, FORMACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA	<u>9</u>	10%	
4.4.3	COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA	<u>9</u>	10%	
4.4.3.1	COMUNICACIÓN	3		
4.4.3.2	PARTICIPACIÓN Y CONSULTA	6		
4.4.4	DOCUMENTACIÓN	<u>6</u>	7%	
4.4.5	CONTROL DE DOCUMENTOS	<u>21</u>	23%	
4.4.6	CONTROL OPERACIONAL	<u>18</u>	20%	

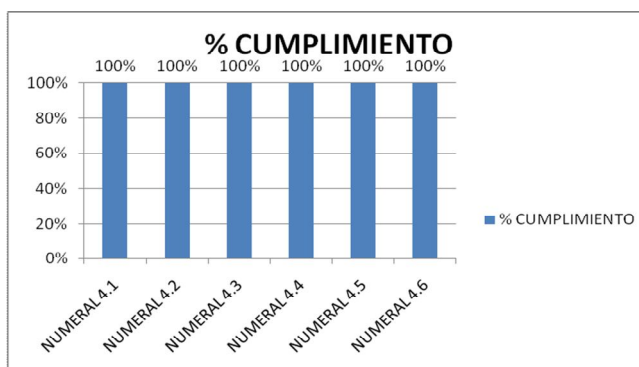
4.4.7	PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	<u>15</u>	17%	30%
4.5	<b>VERIFICACIÓN</b>	<u>78</u>		
4.5.1	SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN	<u>12</u>	15%	
4.5.2	EVALUACIÓN AL CUMPLIMIENTO LEGAL	<u>12</u>	15%	
4.5.3	INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, NO CONFORMIDAD, ACCIÓN CORRECTIVA Y ACCIÓN PREVENTIVA	<u>15</u>		
4.5.3.1	INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES	6	19%	
4.5.3.2	NO CONFORMIDAD, ACCIÓN CORRECTIVA Y ACCIÓN PREVENTIVA	15		
4.5.4	CONTROL DE REGISTROS	<u>9</u>	12%	
4.5.5	AUDITORÍA INTERNA	<u>9</u>	12%	
4.6	<b>REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN</b>	<u>18</u>	7%	

Fuente: Autor del Proyecto.

La lista de chequeo utilizada para el diagnóstico OHSAS 18001:2007 se encuentra en el Anexo 5. Los resultados arrojados en ésta fue de un nivel de cumplimiento completo, en el cual se evidencia cobertura de los requisitos generales del sistema de gestión en S&SO (numeral 4.1), una política direccionada según los riesgos propios (numeral 4.2), una buena planificación como partida del sistema (numeral 4.3), una conforme implementación y operación del sistema S&SO en las actividades de la empresa (numeral 4.4), una verificación alineada a los requisitos (numeral 4.5), y una revisión por la dirección definida (numeral 4.6).

Estos resultados se sintetizan en la figura 10. por cumplimiento de cada numeral, y manifiestan la evolución y la contextura del sistema de gestión en S&SO en la empresa, además del compromiso gerencial y de la organización, todo en aras de asegurar la integridad de las personas en su ambiente de trabajo. No obstante, el hecho de que los resultado del chequeo sean del 100% no implica que el sistema en S&SO sea exento de mejorar en muchos aspectos.

Figura 10. Nivel de cumplimiento en OHSAS 18001 en la empresa.



Fuente: Autor del Proyecto.

### ***Chequeo Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001***

A continuación, en la siguiente tabla 8, se describe el máximo puntaje y ponderación posible planteada para la lista de chequeo en la norma 14001 de gestión ambiental:

Tabla 8. Máximo puntaje y ponderación en numerales de la norma 14001.

NUM	REQUISITO ISO 14001:2004	PUNTAJE POSIBLE	PORCENTAJE PARCIAL	PORCENTAJE TOTAL
<b>4</b>	<b>REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>			
4.1	REQUISITOS GENERALES	6		3%
4.2	POLÍTICA AMBIENTAL	21		10%
4.3	PLANIFICACIÓN	33		16%
4.3.1	ASPECTOS AMBIENTALES	12	36%	
4.3.2	REQUISITOS LEGALES Y OTROS	9	27%	
4.3.3	OBJETIVOS, METAS Y PROGRAMAS	12	36%	
4.4	IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN	75		37%
4.4.1	RECURSOS, FUNCIONES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDAD	9	12%	
4.4.2	COMPETENCIA, FORMACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA	9	12%	
4.4.3	COMUNICACIÓN	6	8%	
4.4.4	DOCUMENTACIÓN	6	8%	
4.4.5	CONTROL DE DOCUMENTOS	21	28%	
4.4.6	CONTROL OPERACIONAL	12	16%	
4.4.7	PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	12	16%	
4.5	VERIFICACIÓN	54		26%
4.5.1	SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN	9	17%	

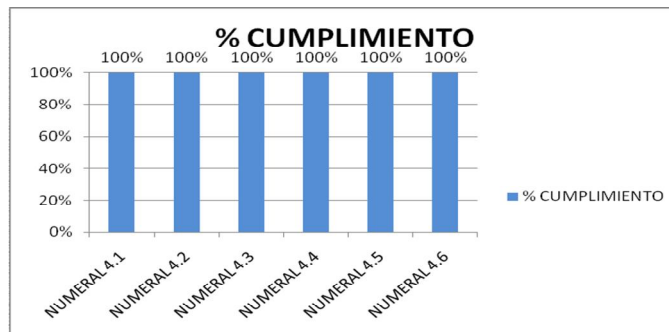
4.5.2	EVALUACIÓN AL CUMPLIMIENTO LEGAL	<u>12</u>	22%	
4.5.3	NO CONFORMIDAD, ACCIÓN CORRECTIVA Y ACCIÓN PREVENTIVA	<u>15</u>	28%	
4.5.4	CONTROL DE REGISTROS	<u>9</u>	17%	
4.5.5	AUDITORÍA INTERNA	<u>9</u>	17%	
4.6	<i>REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN</i>	<u>15</u>	7%	

Fuente: Autor del Proyecto.

La lista de chequeo utilizada para el diagnóstico ISO 14001:2004 se encuentra en el Anexo 6. Este resultado demuestra el direccionamiento y la conciencia ambiental adquirida por la organización como estándar mundial, que además es reflejada en el cumplimiento de esta norma a través de los requisitos generales del sistema de gestión Ambiental (numeral 4.1), una política direccionada según la magnitud de los aspectos ambientales (numeral 4.2), una buena planificación como partida del sistema (numeral 4.3), una conforme implementación y operación del sistema ambiental en las actividades de la empresa (numeral 4.4), una verificación alineada a los requisitos (numeral 4.5), y una revisión por la dirección definida (numeral 4.6).

En la figura 11. se muestra los resultados por cumplimiento de cada numeral, además, cabe resaltar que la empresa por su tamaño, naturaleza, y magnitud de sus impactos ambientales es dependiente de los proyectos a ejecutar, por lo tanto, dicha gestión ambiental revela su complejidad. Sin embargo, como se ha reiterado anteriormente, el hecho de que los resultados del chequeo sean del 100% no implica que el sistema de gestión ambiental sea exento de mejorar en muchos aspectos.

Figura 11. Nivel de cumplimiento en ISO 14001 en la empresa.



Fuente: Autor del Proyecto.

### 5.1.2 REVISIÓN DE AUDITORÍAS

Teniendo en cuenta el tiempo de existencia de los sistemas y el plan de auditorías establecido en el 2009, se determinó revisar los informes de auditorías externas realizadas por el ICONTEC a los sistemas de gestión, considerando que a la fecha de iniciación de este proyecto ya se habían realizado dichas auditorías, y mediante las cuales se analizó los conceptos de los auditores, sus recomendaciones, además de las no conformidades y sus respectivos planes de acción, aclarando que están cerradas a la fecha de revisión.

### **AUDITORÍA AL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD**

La última auditoría realizada al sistema de gestión de calidad fue el 3 de Septiembre de 2009, y obtuvo como principales resultados los enunciados a continuación:

- En aspectos relevantes comentados por el auditor estuvieron la integración<sup>5</sup> de los tres sistemas de gestión por el control y manejo operativo y costos para la empresa; la experiencia del personal que desarrolla el proyecto (contrato)

<sup>5</sup> Para esta fecha, ya existía la directriz de integración de los tres sistemas de gestión de la empresa.

porque garantiza la calidad del servicio y la satisfacción del cliente; las alianzas estratégicas porque permite mayor penetración en el mercado y aumenta las posibilidades de contratación; las nuevas estrategias de mercado para explorar nuevos nichos y garantizar la permanencia y crecimiento de la empresa; la satisfacción del cliente en el desarrollo del contrato; el sistema de reevaluación de proveedores facilita el control y seguimiento; compromiso de la alta dirección y del personal con el sistema de gestión de calidad.

- En aspectos por mejorar estuvieron la documentación del plan de mercadeo realizado por la alta dirección; la clasificación del producto no conforme en relación a causas para tomar las medidas; las recomendaciones para la mejora en la revisión por la dirección teniendo en cuenta sugerencias del personal; los controles de los servicios externos en aras de fortalecerlos con revisiones a los trabajos recibidos; los registros de controles a la propiedad del cliente para que mejoren la evidencia de verificación y protección cuando algún bien este bajo control de la organización; crear en el personal la cultura de generar y evidenciar la toma de AC y AP para contribuir al mejoramiento continuo; las evaluaciones de la eficacia de las capacitaciones.
- Dos (2) No Conformidades Menores que son, la primera, desactualización de la versión en uso del documento relacionada con las compras, y la segunda, no hubo evidencia del documento matriz de responsabilidades establecidas en el plan de calidad del contrato.

### ***AUDITORÍA AL SISTEMA DE GESTIÓN S&SO***

La última auditoría realizada al sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional fue el 27 de Mayo de 2009, y obtuvo como principales resultados los enunciados a continuación:

- En aspectos relevantes comentados por el auditor estuvieron el enfoque comercial y de promoción de la empresa dado a los manuales de los sistemas

de gestión implementados, como elementos complementarios comerciales en el proceso de presentación de licitaciones; la no presencia de incidentes ni accidentes en lo que va corrido de este año, evidencia la eficacia del sistema S&SO; la plena disposición de la dirección para suministrar recursos requeridos para la constante mejora del sistema de gestión S&SO.

- En aspectos por mejorar, el establecimiento de una metodología adecuada que permita evaluar el estado de cumplimiento de las políticas paralelas presentadas por la organización, de manera que sus resultados avalen los esfuerzos aplicados en el cumplimiento principal; la pro actividad y cumplimiento de la resolución 2646 de 2008 “riesgo psicosocial”, de tal forma que se fortalezca y evidencie el grado de compromiso adquirido de la organización para con el personal y la legislación colombiana vigente; el diseño de estrategias en la recopilación de la información oportuna relacionada con el desempeño del sistema de gestión en S&SO para su presentación a la alta gerencia; el manejo, disposición de documentación y registros soportes del sistema, con el fin de facilitar su ubicación y disponibilidad de forma oportuna, cuando se requieran; contemplar las lecciones aprendidas, como fuente de prevención en la organización, permitiendo de esta forma incrementar la salud, seguridad e higiene del personal; fomentar en el personal la cultura de documentar las acciones correctivas y preventivas que adelanta en el ejercicio de sus labores diarias con el fin de registrar evidencias que faciliten el seguimiento a la eficacia a las acciones identificadas en el sistema; fortalecer el equipo auditor dentro de la organización con el fin de aumentar la responsabilidad y concientización por parte del personal vinculado, y evidenciar mayor madurez en el sistema.
- Cuatro (4) No Conformidades Menores que son, la primera, no se evidencia conocimiento de la política y objetivos S&SO del personal del sitio de ejecución del contrato, la segunda, falta de mecanismo en el procedimiento para consulta y comunicación que contemplen a los proveedores y los visitantes al sitio de trabajo, la tercera, no se evidencia capacitación en riesgo psicosocial al

personal del sitio de ejecución del contrato, y la cuarta dividida en tres ítems: (1°) falta de información en un estudio de análisis de puestos de trabajo realizado por la ARP relacionada con la fecha de realización, autor y por supuesto su competencia de acuerdo a los solicitado en la Resolución 2318 de 1996, (2°) no se evidencia la determinación de las tasas de ausentismo en el último año de acuerdo a la Resolución 1016 de 1989, y (3°) los tomacorrientes de las oficinas administrativas de la organización, no se encuentran señalizados, de acuerdo al artículo 117 de la Ley 9 de 1979.

### ***AUDITORÍA AL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL***

La última auditoría realizada al sistema de gestión ambiental fue el 10 de Junio de 2009, y obtuvo como principales resultados los enunciados a continuación:

- En aspectos relevantes comentados por el auditor estuvieron el compromiso de la alta dirección para fortalecer el sistema de gestión en el año 2009, manifiesto en la asignación permanente de nuevos recursos tanto humanos como de facilidades ofimáticas; el manejo de residuos sólidos en las oficinas administrativas en cuanto a minimización de la generación de residuos y separación de los mismos; la implementación del memorando ambiental.
- En aspectos por mejorar estuvieron, el fortalecer el procedimiento de identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales en ciertos aspectos; buscar la simplificación del sistema de gestión, en términos de integralidad, que refleje la realidad y las características de la empresa; incluir dentro de los criterios de selección y evaluación de contratistas, los sistemas de gestión ambiental como ventaja competitiva de proponentes.
- Cuatro (4) No Conformidades Menores que son, la primera, esclarecer el procedimiento de identificación de aspectos ambientales para que sea más entendible por el trabajador, la segunda, no se evidencia una relación directa entre los requisitos identificados en la matriz de requisitos legales y la matriz de

aspectos ambientales considerados, lo cual no determina cómo aplican los requisitos legales a los aspectos ambientales, la tercera, no se puede evidenciar la competencia del auditor externo contratado para hacer la auditoría interna del año 2008, y la cuarta, no se asegura la identificación del documento de origen externo que determina la especificación técnica del contenido de las hojas de seguridad, de acuerdo con la normatividad vigente, necesaria para la correcta planificación y operación del sistema en el programa sobre manejo de sustancias químicas.

### **5.1.3 ANÁLISIS DE LOS PROCESOS DE LA EMPRESA**

Para el análisis de los procesos antes del mejoramiento se utilizaron herramientas como la entrevista al personal mediante unos cuestionamientos sencillos aplicativos (anexo 7), la observación, el análisis documental, y por supuesto la revisión de la caracterización de cada proceso según el manual de calidad.

Teniendo en cuenta estas fuentes informativas y el direccionamiento estratégico dado por la alta dirección se procedió a analizar los procesos uno por uno.

- ***GESTIÓN GERENCIAL Y ADMINISTRATIVA***

Este proceso de gestión gerencial y administrativa se encuentra definido como el único proceso de dirección en el mapa de procesos, que tiene por objetivo planear, dirigir y controlar las actividades relacionadas con la implementación, mantenimiento y mejoramiento del sistema de calidad; al igual que garantizar el cumplimiento de los requisitos contractuales con el cliente en la presentación de propuestas y contratos. En éste proceso se encuentran involucrados la alta dirección, los clientes, la Interventoría, y el personal directivo de los proyectos<sup>6</sup>. Las actividades a realizar en este proceso se enfocan a mantener la dirección y el

---

<sup>6</sup> Director de obra, Ingeniero residente, líder QA/QC, Supervisores.

horizonte de la organización<sup>7</sup>, con mecanismos de sostenibilidad y crecimiento empresarial, aportando los recursos fundamentales, en especial, los que se necesitan para participar en los procesos selectivos de las licitaciones, y para satisfacer los requerimientos contractuales; a establecer comunicación directa con el cliente y/o Interventoría. Por supuesto, además de tener la labor de ser gestor comercial, y lograr y planificar la prestación de los servicios de la empresa, es también, responsable de que todos los procesos marchen al compás, no queriendo decir, que es el directo responsable y líder de los demás procesos, sino que el funcionamiento de éstos, depende en su mayor parte del direccionamiento que éste les quiera dar. En este momento de diagnóstico del proceso, se identifica única y exclusivamente un indicador asociado a las mejoras realizadas al sistema, el cual es establecido por el número de acciones de mejora propuestas sobre el número de acciones de mejora ejecutadas. Los riesgos asociados a este proceso, se relacionan en fundamentalmente con los riesgos generados por la labor administrativa de oficina como el riesgo locativo, psicosocial, público, y ergonómico, sin embargo, dicho proceso también implica ocasionalmente el desplazamiento a lugares de ejecución de los contratos que son normalmente zonas industriales, y que suman riesgos mecánicos, químicos, biológicos, eléctricos, y físico-químicos. También, entre los aspectos ambientales asociados a las actividades de éste proceso están el uso de recursos naturales como el papel, la electricidad, el agua, entre otros, y la generación de residuos sólidos.

Como resultado de este proceso se debe lograr obtener la adjudicación de contratos, satisfacer los requerimientos contractuales adquiridos, mantener el funcionamiento y mejoramiento del sistema de gestión de calidad, y mantener en niveles de aceptación los indicadores de gestión. En este proceso también se evidencia cierto inconveniente como el manejo de grandes cantidades de información y que en algún momento genera demasiadas actividades a realizar.

---

<sup>7</sup> A través de la misión, visión y planeación estratégica.

Teniendo en cuenta la descripción realizada hasta el momento del proceso de gestión gerencial y administrativa, se determina que el nivel de valor agregado a la consecución de los objetivos de la empresa, es un nivel alto, por ser la primera fase en la adjudicación de contratos, siendo esto, su razón de ser, puesto que su funcionamiento radica en aprovechar las oportunidades como proveedor y prestador de servicios de las empresas estatales y privadas de actividades especializadas.

- ***PLANEACIÓN Y EJECUCIÓN DEL PROYECTO***

El proceso de planeación y ejecución del contrato está constituido como proceso operativo, que tiene por objetivo planear, dirigir y controlar las actividades relacionadas con la implementación, mantenimiento y mejoramiento del sistema de gestión de calidad, así como garantizar el cumplimiento de los requisitos del cliente en la presentación de propuestas y contratos. Sin embargo, cabe resaltar que las actividades planteadas en la caracterización del proceso se relacionan directamente desde el momento del inicio del contrato hasta su entrega y revisión por las partes interesadas e involucra la premisa de calidad de satisfacer al cliente; actividades como planear detalladamente el trabajo, el plan de calidad, definir equipos de trabajo, así como las necesidades de recursos, la ejecución de las obras, la liquidación del contrato, revisiones por las partes, entre otras. En el proceso se involucran la alta dirección, los clientes, la Interventoría, el personal directivo y operativo de los proyectos, los proveedores, y la sociedad. Dado que para cada contrato a ejecutar se exige un personal directivo y operativo diferente y de acuerdo a las características de los trabajos a realizar, se podría decir que éste proceso en la aplicación específica de los requerimientos de calidad en los términos contractuales previamente definidos, el cual identifica e implementa dicha aplicación a cada contrato particular. Posee como indicadores de gestión la medición de la satisfacción del cliente realizada a través de una encuesta, y producto no conforme detectado medido con la relación de número de corregidos

eficazmente entre el número de detectados. Dicho proceso contempla todos los riesgos conocidos por estar directamente relacionado con las labores a ejecutar en las obras, y sus niveles de valoración dependen de las características del proyecto en aspecto S&SO. Así mismo, sus aspectos ambientales involucran el uso de recursos naturales, generación de residuos sólidos, derrame de productos químicos, uso de combustible, generación de gases de combustión, entre otras, que al igual que los riesgos en S&SO, son valorados por las especificaciones dadas.

Resultado de este proceso, se debe lograr satisfacer y cumplir todas las especificaciones dadas por el cliente mediante los requerimientos contractuales, así como mantener y mejorar un nivel alto de su satisfacción. Como inconveniente a presentarse de manera considerable existe la posibilidad de que los ítems propuestos en el ofrecimiento económico al momento de ofertar en la licitación estén por debajo de los precios reales utilizados al ejecutarse el proyecto, lo que generaría en vez de ganancias, pérdidas en el proyecto.

Teniendo en cuenta la información hasta este punto acerca del proceso de planeación y ejecución del proyecto, se considera este proceso como sumamente importante dentro de la cadena de prestación de servicios de la empresa, debido a que controla y ejecuta directamente las actividades del contrato, y su interés fundamental es garantizar que todo se cumpla frente a las especificaciones técnicas del cliente, tanto en los aspectos de calidad, ambiental, responsabilidad social, y S&SO.

- ***GESTIÓN DE RECURSOS***

El proceso de gestión de recursos hace parte de los procesos de soporte o apoyo y tiene como objetivo fundamental garantizar la competencia del personal y definir la metodología a seguir para mantener y preservar en condiciones adecuadas los equipos, máquinas y herramientas que inciden en la calidad del servicio. Sus

actividades radican en la identificación de las necesidades de recursos, determinación de los perfiles de los cargos, selección de contratación de personal, verificación del cumplimiento de las hojas de vida, entre otras. Básicamente, soporta el aprovisionamiento en las necesidades de recursos en la gestión gerencial y, planeación y ejecución de los proyectos. Las partes involucradas en dicho proceso son el cliente mediante la solicitud de perfiles específicos en los contratos, la empresa con todos los activos de ésta, la sociedad, y la gestión de compras. Sus indicadores de gestión se basan en índices de desempeño del personal, tanto del área administrativa como del área operativa, el cual cada trabajador es evaluado por su jefe inmediato, y de mantenimientos realizados eficazmente, con la relación de realizados con los programados. Los riesgos relacionados con éste proceso son los característicos al área administrativa y sus aspectos ambientales al uso de recursos naturales y, generación de residuos. Los resultados de este proceso deben lograr mantener todos los recursos en buen estado y garantizar un proceso selectivo de personal adecuado.

Con base en la información, este proceso de gestión de recursos juega un papel importante como soporte para el buen funcionamiento del proceso de dirección y operativo.

- ***GESTIÓN DE COMPRAS***

Este proceso también hace parte de los procesos de soporte, y su objetivo es garantizar que las compras de bienes y servicios cumplan los requerimientos exigidos en los proyectos u contratos, y obviamente, los de la organización. Sus principales actividades son identificar necesidades de compra, sus proveedores, criterios de selección, evaluación y reevaluación, así como solicitar y analizar cotizaciones, y generar la orden de compra. En su esencia, este proceso se relaciona fuertemente con el proceso de gestión de recursos, puesto que ambos van de la mano para garantizar una adecuada adquisición y mantenimiento de equipos, materiales, insumos, y servicios. Dentro de las partes interesadas se

encuentran los proveedores y los clientes. Maneja un solo indicador relacionado con la medición del desempeño de los proveedores, a través de la evaluación y reevaluación en un formato diseñado para esto. Los riesgos asociados a éste proceso son los caracterizados para el área administrativa y operativa, debido a que se encuentra como punto de enlace entre la solicitud y entrega del material, insumo o servicio, desde el momento en que es solicitado por el proceso de planeación y ejecución del proyecto, hasta su entrega al mismo. Por su puesto sus aspectos ambientales son la generación de residuos sólidos y el uso de recursos naturales. Este proceso soporta fuertemente a la empresa en sí, y al proceso de planeación y ejecución de contratos, en especial cuando este requiere de constante suministro.

- ***GESTIÓN DE CALIDAD***

Un proceso fundamental para el objetivo principal y global del sistema de gestión de calidad, puesto que soporta toda la estructura organizativa y documental, el cual se encarga principalmente de todas las actividades de control de documentos y registros, auditorías, acciones correctivas, preventivas y de mejora. En éste proceso interactúan toda la organización, subcontratistas y sus clientes, y tiene establecidos como indicadores las acciones correctivas y preventivas. Los riesgos en S&SO y aspectos ambientales son los asociados al área administrativa, con la aclaración de que en algunas ocasiones como en las auditorías las actividades se realizan en el área operativa.

Los resultados obtenidos de este proceso son el buen funcionamiento del sistema de gestión de calidad, y por supuesto, la obtención de excelentes resultados de auditorías y el mantenimiento de la certificación.

- ***GESTIÓN AMBIENTAL***

El proceso de gestión ambiental es el proceso que soporta toda la estructura organizativa y documental del sistema de gestión ambiental. Es decir, está encargado de todas las actividades que se generan como consecuencia de la identificación de los requisitos legales, los aspectos ambientales significativos, y de los requisitos de la norma de gestión ambiental. Cabe resaltar que dentro de la caracterización de los procesos del sistema de gestión de calidad analizada, no se encuentra identificada este proceso de gestión ambiental, lo que si sucede en el mapa de procesos. Este proceso tiene su importancia por el sistema de gestión ambiental que tiene certificado la empresa, y también se considera un proceso de soporte puesto que ayuda al proceso de planeación y ejecución de proyectos, precisamente en los contratos, debido a que generalmente los requerimientos del cliente no solamente contemplan las especificaciones técnicas y la calidad de las actividades a ejecutar, sino que contemplan el cumplimiento de toda la legislación existente, en especial, las referidas al medio ambiente y salud ocupacional. Sus principales indicadores son el número de acciones de mejora ambiental, capacitaciones ambientales, orden y aseo, y separación adecuada de residuos sólidos. En ésta gestión ambiental participan la empresa, el cliente, y principalmente la sociedad, y sus riesgos e impactos ambientales por supuesto, contemplan las condiciones que se presentan en el área administrativa y operativa.

Como resultados de este proceso, se encuentra la sensibilización y concientización del personal sobre la problemática ambiental, disposición adecuada de los residuos generados, y el cumplimiento de los requisitos legales, entre otros.

- **GESTIÓN S&SO**

Al igual que el proceso de gestión ambiental, éste proceso tampoco se encuentra identificado en la caracterización, si en el mapa de procesos, y soporta la

estructura organizativa y documental del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, lo cual indica que gestiona todas las actividades generadas como consecuencia de la identificación de riesgos y peligros, requisitos legales, y requisitos la norma de gestión S&SO. Debido a esto, el proceso de gestión S&SO es demasiado importante en especial, porque también para los clientes es un aspecto que consideran demasiado, e incluso al igual que la gestión ambiental es calificado en el desempeño del contratista, además de que la empresa cuenta con el sistema de gestión en S&SO debidamente certificado. Entre las partes involucradas en el proceso están la empresa, trabajadores, clientes, subcontratistas, y la sociedad. Entre los indicadores que tiene están el de accidentalidad, capacitaciones S&SO, inspecciones de seguridad, acciones preventivas y mejoras al sistema. Por supuesto, este proceso contemplan todos los riesgos S&SO conocidos, debido a que implica visitar todas las áreas y frentes de trabajo, incluyendo los sitios de ejecución de las obra. Adicionalmente, también relaciona todos los aspectos ambientales de dichas áreas.

Resultado de esta gestión se debe obtener niveles mínimos de accidentalidad, controles sobre los factores de riesgos, cumplimiento de legislación S&SO, comportamientos seguros en los trabajadores, entre otros.

#### **5.1.4 CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO**

Después de realizado un exhaustivo balance del cómo se encuentran los sistemas de gestión dentro de la empresa, lo cual sirvió para el conocimiento de sus funcionamientos y estructuras, se pudo concluir lo siguiente:

- ✓ Los sistemas de gestión están fortalecidos, y por su evolución normal han generado una buena sensación de mejoramientos cada vez que nacen nuevas necesidades y/o problemáticas que concebidas como oportunidades de mejora

se afrontan para ser superadas. Esto se evidencia por los comentarios dados por los auditores que han evaluado los sistemas de gestión en la empresa.

- ✓ Se pudo evidenciar la familiaridad que el personal tiene con las actividades de los sistemas de gestión, como las capacitaciones, el cumplimiento de las políticas, el compromiso de realizar las tareas bajo los parámetros estándares de calidad, S&SO, y medio ambiente.
- ✓ Por el tipo de actividad que realiza la empresa basada en la contratación estatal y privada de servicios, se encuentra que entre los requerimientos básicos para ser proveedor de éstas entidades está el mantener una certificación de calidad de las actividades, limitando la gestión en S&SO y medio ambiente, simplemente al cumplimiento de la legislación aplicable existentes en estos temas, como la conformación de un COPASO, programa de salud ocupacional, plan de manejo ambiental, plan de gestión integral de residuos, etc., lo cual hace pensar que las empresas que además de tener la certificación de calidad, estén certificadas en otros sistemas como el de S&SO y medio ambiente, puedan generar una mejor sensación en el cliente contratante, en aras de garantizar el cumplimiento de requisitos legales.
- ✓ Teniendo en cuenta la fuerte similitud entre las normas OHSAS 18001 e ISO 14001, se puede observar que la documentación asociada a estos sistemas en ocasiones se repite, o simplemente redundan, lo cual puede mejorarse unificando parte de ésta.
- ✓ Es recomendable a futuro establecer formalmente un plan de mercadeo, que establezca estrategias y metas claras para una mejor gestión comercial, teniendo en cuenta que dicha gestión se fundamenta fuertemente en la experiencia y conocimiento que tiene el gerente en el sector. Entre tanto, sabiendo que no es un objetivo de este proyecto, se debe establecer algún

parámetro o indicador para medir la gestión comercial considerando que la contratación es la razón fundamental para la existencia de la empresa.

- ✓ Seguir recomendaciones de mejora dados por los auditores, en especial, aquellas que pueden incrementar la operatividad de los sistemas de gestión.
- ✓ El proceso gestión gerencial se encuentra descrito como el encargado de gestionar todo el sistema de gestión de calidad, lo cual evidencia el grado de compromiso de la dirección por el sistema, sin embargo, considerando que años atrás con la existencia de los tres sistemas, había por cada uno un coordinador y sólo hasta este año se implementó el cargo de líder SGI aún sin haber iniciado el proceso de integralidad, se ha tenido manifestado que esta labor de gestionar corresponde al líder u coordinador del sistema como es debido. Conveniente a esto, se puede decir que lo observado durante la etapa de diagnóstico describe las actividades comunes de la dirección como cabeza de la empresa, pero en especial tratándose del sistema, lo que hace es facilitar y garantizar que se gestione y mantenga la integridad de los sistemas, además de gestionar la consecución de contratos.
- ✓ El proceso de gestión de planeación y ejecución del proyecto posee el mismo objetivo de la gestión gerencial y administrativa, lo cual evidencia un leve descuido de dicha caracterización, no obstante, se aclara que de la observación al proceso se demuestra que las actividades de éste son estrictamente relacionadas con el proyecto o contrato a ejecutar bajo los parámetros del cliente, es decir, lo estipulado en las especificaciones técnicas y en los términos de referencia que al momento de licitar fueron identificados.
- ✓ Observando el proceso de gestión de recursos es importante aclarar que el alcance de las actividades de dicho proceso incluyen la gestión del talento humano, y de los recursos físicos, siendo éstos últimos salidas de la gestión de compras.

- ✓ La gestión de compras demuestra ser un proceso bien identificado e implementado, además pasa a ser un proceso de gran ayuda para garantizar el cumplimiento total del servicio final prestado.
- ✓ El proceso de gestión de calidad se encuentra bien definido como proceso de soporte para la actividad principal o misional de la empresa en aras de garantizar la calidad del proyecto.
- ✓ Se evidencia que el proceso de gestión ambiental y S&SO no se encuentran definidos en la caracterización de procesos, aunque se observa una buena gestión con respecto a programas ambientales, clasificación y manejo de residuos sólidos, programas de vigilancia epidemiológica ergonómica, visual, entre otras. Aún así, es necesario caracterizar estos procesos para dar mayor claridad en el alcance de las actividades y el papel de estos, en la ejecución de los proyectos y actividades administrativas.

## **5.2 IMPLEMENTACIÓN DE MEJORAS**

La principal oportunidad de mejora para todos los sistemas de gestión y en general para la organización, sin duda, es lograr la integralidad de los sistemas de gestión, después de considerarlos estables, maduros, y consistentes. Según de la directriz gerencial, es el momento adecuado para gestionar la integralidad de los sistemas en la empresa.

Además de ésta mejora macro, dentro de las oportunidades de mejora identificadas en esta etapa de diagnóstico, se proponen e implementan las más relevantes oportunidades de mejora de acuerdo al objetivo de lograr la integración de los sistemas:

## 5.2.1 UNIFICACIÓN DE DOCUMENTACIÓN

Se trata de buscar simplicidad y practicidad en la utilización de la documentación, para ello es necesario replantear la conveniencia de mantener diversa documentación específicamente en formatos que redundan en información, en especial aquellos que pueden ser compartidos de acuerdo a las directrices de las normas con los aspectos de calidad, medio ambiente y S&SO.

Para ello, se tuvo en cuenta las siguientes necesidades de documentación que establecen las tres normas internacionales, y que se relacionan así:

Tabla 9. Procedimientos obligatorios descritos en las normas.

<b>PROCEDIMIENTOS OBLIGATORIOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ CONTROL DE DOCUMENTOS</li> <li>➤ CONTROL DE REGISTROS</li> <li>➤ AUDITORÍA INTERNA</li> <li>➤ CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME Y NO CONFORMIDAD</li> <li>➤ ACCIÓN PREVENTIVA</li> <li>➤ ACCIÓN CORRECTIVA</li> </ul>	<b>APLICAN PARA ISO 9001, ISO 14001 Y OHSAS 18001</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ REQUISITOS LEGALES Y OTROS, Y EVALUACION DEL CUMPLIMIENTO LEGAL</li> <li>➤ COMPETENCIA, FORMACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA</li> <li>➤ COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA</li> <li>➤ CONTROL OPERACIONAL</li> <li>➤ SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN</li> <li>➤ PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</li> </ul>	<b>APLICAN PARA ISO 14001 Y OHSAS 18001</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES</li> <li>➤ INVESTIGIACIÓN DE INCIDENTES</li> </ul>	<b>APLICA PARA OHSAS 18001</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ASPECTOS AMBIENTALES</li> </ul>	<b>APLICA PARA ISO 14001</b>

Fuente: Extraído de las normas internacionales.

Muchos de estos procedimientos se contemplaban para cada sistema de gestión por aparte, siendo muy idénticos y con diferencias en la codificación y en la referencian que hacían de la norma que aplicara, en especial, los procedimientos que aplican a las tres normas. Así se tiene por ejemplo que el procedimiento control de documentos, se encontraba en el sistema de gestión de calidad con códigos y referencia a éste, al igual que con el sistema de gestión en S&SO y ambiental.

Siendo el procedimiento, raíz documental en donde se desprenden los diferentes formatos a aplicar para lograr el objetivo y el alcance de dicho procedimiento, en donde éstos funcionan de la misma manera, se describen en el capítulo 5.4.3 la documentación final del sistema integrado de gestión para la empresa, en la que se especifica el listado de los procedimientos.

## **5.2.2 ESTABLECIMIENTO INDICADOR COMERCIAL**

Busca dar alguna pauta o meta formal para direccionar las acciones y esfuerzos a lograr la estabilidad y el crecimiento de la empresa, no queriendo decir que no había gestión para la adjudicación de contratos porque de hecho tanto el gerente como el representante legal tienen amplia experiencia y llevan sus planes y/o objetivos claros de mercado a su manera, sino que al dar éste primer paso se presentar a posteriori un plan de mercadeo que permita unificar esfuerzos no sólo de la alta dirección, sino de todos como una empresa seria y fortalecida.

En ese orden de ideas, como acción de mejora se estableció un indicador relacionado con la presentación de ofertas o licitaciones y su orden de elegibilidad recomendado por el cliente, de acuerdo precisamente a la experiencia de la dirección y a las actividades de apoyo realizada por el autor del proyecto en donde se resalta el conocimiento adquirido en el funcionamiento y las políticas de los clientes para la contratación ya sea privada o estatal como ECOPETROL S.A.,

ESSA S.A., Gobernación de Santander, Alcaldía de Barrancabermeja, como las más importantes para la empresa.

Dado que ST&P ING. LTDA cuenta con experiencia en varias actividades tal como se enuncia en el alcance estipulado y en el anexo 1. sobre la experiencia de la empresa y en el objeto social relacionado en el certificado de existencia y representación legal, se establece la relación del indicador así:

$$\text{Oportunidad de Contratación: } \frac{\# \text{ Propuestas ofertadas y evaluadas entre 1}^\circ \text{ al 3}^\circ}{\# \text{ Propuestas ofertadas}} \times 100$$

Para la alta dirección es oportuno manejar el cumplimiento de este indicador semestralmente conociendo que la duración de las actividades a ejecutar en la mayoría de las contrataciones se establecen máximo para un (1) año y sería satisfactorio establecer la meta de al menos lograr en el orden de elegibilidad una (1) propuesta entre los tres primeros puesto cada cinco (5) propuestas presentadas, es decir, mínimo el 20% de cumplimiento, ya que en un semestre pueden llegar a presentarse alrededor de quince (15) que al menos tres (3) estén entre las primeras, y así se poder incrementar la posibilidad u oportunidad de contratar.

### **5.2.3 REFORMULACIÓN DE LA VISIÓN**

Dado que la visión está vigente hasta el año 2010, aún sin haberse concluido, se realizó la respectiva reformulación de ésta, evaluando los logros y el cumplimiento visionario obtenido por la empresa hasta este PERÍODO, e identificando las emociones, sensaciones e intensiones deseadas para el futuro de la empresa.

Para lograr esto, se utilizó una metodología propuesta por la gerencia de la empresa, sencilla y práctica para reformular la visión. Para ello, a continuación se describe la visión actual, en donde se resaltan aspectos claves de cumplimiento:

*En el año 2010, ST&P INGENIEROS LTDA, se proyecta en el mercado nacional; como una de las empresas líderes en la ejecución de operaciones y mantenimientos electromecánicos bajo parámetros de confiabilidad y disponibilidad en plantas de procesos industriales y compresoras a gas.*

Según la experiencia adquirida por ST&P ING. LTDA a lo largo de su existencia, ha participado de grandes proyectos en el sector petrolero que le han permitido ir en crecimiento sostenido, en las cuales dichos proyectos en su mayoría han sido con 100% de participación en la ejecución de éstos, y en asocio con un grupo de empresas que hoy por hoy conforman una empresa de mayor capacidad financiera y técnica, y que ha jalonado hacia el liderazgo en el sector. Siendo así, la gerencia califica como un logro cumplido el ser una de las empresas líderes en el sector para dichas actividades, que han sido catalogadas con altos estándares de calidad, más tratándose de actividades relacionadas con el mantenimiento eléctrico, mecánico, y de instrumentación, que se realizan con metodologías predictivas y estudios de confiabilidad en el mantenimiento.

Considerando así la gerencia la realidad de la visión a 2010, se procede a reformularla teniendo en cuenta las oportunidades que el mercado de contratación, en especial, el de contratación estatal esta presentado, las posibilidades de nuevas alianzas estratégicas y de expansión del portafolio de servicios ofrecidos por la empresa, como el área de obra civil por ejemplo.

Resultado del análisis, la visión para el año 2014 queda así:

*Para el año 2014 ST&P INGENIEROS LTDA mantendrá su posicionamiento en el sector hidrocarburo como una empresa con estándares internacionales de calidad, medio ambiente y seguridad y salud ocupacional que le permitan seguir respondiendo a las necesidades y expectativas de sus clientes actuales y que lo*

*lleven a proyectarse mediante alianzas estratégicas a la ampliación de su portafolio de servicios y a la relación contractual con nuevos clientes.*

#### **5.2.4 MEJORAMIENTO FORMATO MATRIZ DE ASPECTOS AMBIENTALES**

Dado que la matriz de identificación y valoración de aspectos e impactos ambientales se encontró distribuida en tres pestañas de un archivo de Excel, en donde la primera relacionaba la identificación, en la segunda, la evaluación, y en la tercera, importancia de los aspectos ambientales según la severidad sobre el medio ambiente.

Realizando el análisis, se encontró que en las tres pestañas se repetía información que no marcaba diferencia en lo consignado. Por ello, se unifico a un formato en donde se identificaran y evaluaran los aspectos ambientales de las actividades, el cual se puede observar en el anexo x., en donde se realiza la actualización y se muestra la matriz de identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales para las actividades del contrato 5204491 que tiene la empresa con ECOPETROL S.A.

#### **5.2.5 ALTERNATIVAS EN CAPACITACIONES**

Las capacitaciones como herramienta fundamental en la formación continua del recurso humano, representan grandes retos para lograr expresar, hacer comprender y encender la proactividad de las personas en cualquier ámbito o tema deseado.

Otro aspectos que sustenta la idea de lograr establecer esta acción de mejora, es que en la empresa, el personal muchas veces es evasivo a capacitaciones monótonas, llena de teorías y conceptos, y poco de aplicación.

Considerando esto, se determinó realizar las capacitaciones utilizando videos cortos, en especial, aquellas que van enfocadas a la seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente, puesto que estas despiertan un gran interés por su amplio crecimiento conceptual y práctico, logrando el auge que tiene en la actualidad.

### **5.3 PLANIFICACIÓN DE LA INTEGRACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN**

Con el objetivo de lograr una buena planificación de la integración del sistema de gestión se tuvo en cuenta un formato utilizado para la planificación, en el cual se plasma los numerales aplicables a cada requisito conjunto, la actividad respectiva para lograr el cumplimiento de éste, el proceso que interviene, la programación establecida para la realización de la actividad, el documento y registro, que evidencia dicha realización. En el Anexo 8, se encuentra la planificación completa para el sistema integrado de gestión, y a continuación se desglosan las principales actividades de la planificación.

#### **5.3.1 ALCANCE DEL SGI**

Para establecer el alcance del sistema de gestión integrado, se alinearon los tres alcances de calidad, S&SO, y medio ambiente, de acuerdo a como estuvieron planteadas desde el momento de sus inicios, y como están en los certificados de cada uno, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 10. Alcances de los sistemas de gestión.

Para <b>ISO 9001</b>	Para <b>OHSAS 18001</b>	Para <b>ISO 14001</b>
Operación, montaje y mantenimiento eléctricos, mecánicos, instrumental y control de: plantas	Operación, montajes y mantenimientos eléctricos, mecánicos, instrumentación y control de: Plantas	Mantenimiento eléctrico, mecánico y de instrumentación y control para plantas compresoras de gas natural y

<p>compresoras de gas, estaciones de recolección, bombeo de crudo, refinación y petroquímicas; vasijas de procesos, tuberías de presión, motores eléctricos y de combustión interna, bombas, compresoras a gas, generadores, turbinas, hornos, torres, tanques, tratadores térmicos, con planta en operación y/o apagada. Mantenimiento general en plantas industriales y compresión de gas con aplicación de tecnología de confiabilidad con los subprocesos de: CBM, CMMS, RCA Y MIC.</p>	<p>compresoras de gas, estaciones de recolección, bombeo de crudo, refinación y petroquímicas; vasijas de procesos, tuberías de presión, motores eléctricos y de combustión interna, bombas, compresoras a gas, generadores, turbinas, hornos, torres, tanques, tratadores térmicos, con plantas en operación y/o apagadas. Mantenimiento general en plantas industriales y compresión de gas con aplicación de tecnología de confiabilidad con los subprocesos de: CBM, CMMS, RCA Y MIC.</p>	<p>estaciones de recolección y bombeo de petróleo crudo con aplicación de tecnología de confiabilidad.</p>
---	---	--

Fuente: Certificados de ICONTEC de ST&P ING. LTDA.

Considerando esto, para abarcar mayores actividades, a diferencia del alcance ambiental, se decidió establecer el alcance del sistema de gestión integrado, tal cual como se encontraba plasmado en el certificado del sistema de gestión de calidad, y S&SO, quedando así:

*“Operación, montajes y mantenimientos eléctricos, mecánicos, instrumentación y control de: plantas compresoras a gas, estaciones de recolección, bombeo de crudo, refinación y petroquímicas; vasijas de procesos, tuberías de presión, motores eléctricos y de combustión interna, bombas, compresores a gas, generadores, turbinas, hornos, torres, tanques, tratadores térmicos, con plantas en operación y/o apagadas. Mantenimiento general en plantas industriales y*

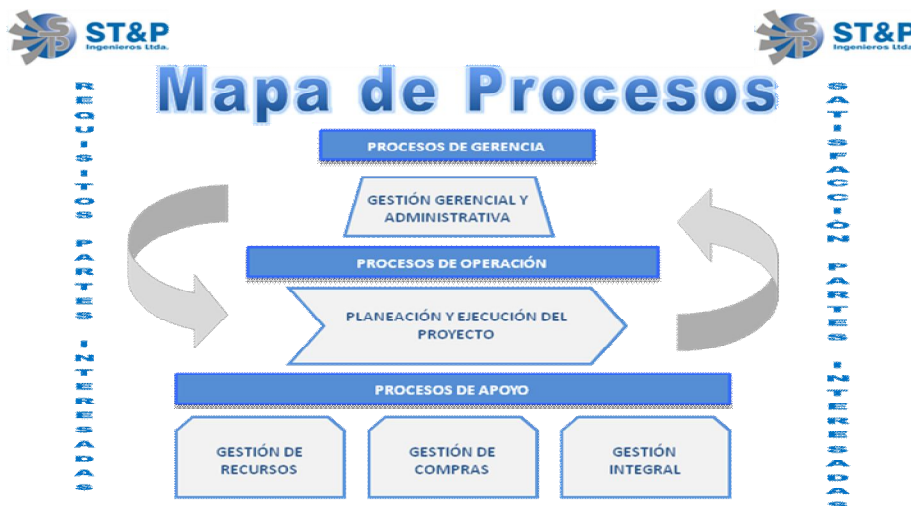
compresión de gas con aplicación de tecnologías de confiabilidad con los subprocesos de: CMB, CMMS, RCA Y MIC.”

También se determina como exclusión del sistema de gestión integrado el numeral de la norma NTC ISO 9001: 2008 para sistema de gestión de la calidad, 7.3 DISEÑO Y DESARROLLO, en donde la empresa no desarrolla actividades relacionadas, puesto que el cliente es quien elabora esta actividad y es entregada al contratista que va a ejecutar el contrato.

### 5.3.2 ADECUACIÓN DEL MAPA DE PROCESOS

Bajo la premisa de que el mapa de procesos hace parte fundamental de todo sistema de gestión, se establece un nuevo mapa de procesos de la empresa, siguiendo el planteamiento existente, transformando los procesos gestión de calidad, gestión S&SO, y gestión ambiental, dada la importancia que han adquirido, en un único proceso de gestión integral, tal como se muestra en el figura 12.

Figura 12. Mapa de procesos integral de ST&P ING. LTDA.



Fuente: ST&P ING. LTDA

### **5.3.3 CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS**

Teniendo en cuenta éste nuevo mapa de procesos, el modelo usado para el sistema de gestión de calidad, y considerando que no existía una caracterización para la gestión S&SO y la gestión ambiental, se procedió a realizar, primero, un análisis colectivo de los procesos actuales mencionado en el capítulo de diagnóstico, segundo, revisión del contenido informativo de las plantillas de caracterización, y tercero, inclusión del proceso gestión integral en dichas plantillas mencionadas. Como resultado de esta labor se obtuvo la actualización de la caracterización de los procesos de la empresa, el cual se puede ver en el anexo 9.

### **5.3.4 PRESUPUESTO**

Para el establecimiento del presupuesto del sistema de gestión integrado, se determinaron unas cuantías, teniendo en cuenta los presupuestos verificados de años anteriores, asociadas al personal encargado del sistema, a las obligaciones en materia de S&SO como elementos de protección personal, exámenes ocupacionales, botiquín, extintor, mantenimientos, entre otros, a recursos ambientales, y requerimientos administrativos. El presupuesto establecido y detallado se encuentra en el anexo 10.

### **5.3.5 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS**

En cumplimiento del numeral 4.3.1 de la norma OHSAS 18001, se actualiza la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos según el procedimiento revisado y determinado para tal fin que se encuentra basado en GTC 45, y que finalmente sirve de entrada en la actualización del programa de salud ocupacional de la empresa.

Básicamente, dicho procedimiento inicia con asegurar la disponibilidad de la información como los requisitos legales aplicables y de otra índole, planos de áreas, instalaciones, flujo de procesos y actividades, comunicaciones y/o sugerencias recibidas, entre otras, posteriormente, prosigue la revisión de las áreas y los procesos que se llevan a cabo por la empresa, subcontratistas y/o visitantes, la revisión del estado de los equipos y/o máquinas y/o herramientas, entrevistas al personal; todo esto se diligencia e identifica en una matriz diseñada para tal efecto, la cual permite identificar riesgos valorados para después priorizarlos e intervenirlos mediante el establecimiento y la implementación de controles de acuerdo a la jerarquía determinada en la norma, para por último realizar la divulgación respectiva.

En el anexo 11. se muestra la matriz de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos para las actividades realizadas en campo del contrato 5204491 con ECOPETROL S.A., además de tener en cuenta la llegada de visitantes a áreas operativas, los riesgos asociados a la vecindad, y al estar o dirigirse fuera del área de trabajo.

### **5.3.6 IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES**

Al igual que para la identificación y control de riesgos, y en cumplimiento al numeral 4.3.1 de la norma ISO 14001, se actualiza la identificación de aspectos e impactos ambientales a través del procedimiento revisado y determinado para tal fin basado fundamentalmente en los métodos generalizados para este propósito.

El procedimiento en su esencia inicia con el reconocimiento de las actividades y áreas de trabajo a través de una lista de chequeo RAI (revisión ambiental inicial) que consiste en identificar todos los posibles componentes naturales que pueden ser afectados por las actividades de la empresa, luego a través de una matriz se

procede a realizar la identificación de aspectos, su valoración y jerarquización para establecer métodos de prevención, reducción, control y/o mitigación. Estos se plasman en un informe inicial y es divulgado al personal.

En el anexo 12. se muestra la matriz de identificación de aspectos e impactos ambientales para las actividades realizadas en campo del contrato 5204491 con ECOPETROL S.A., además de tener en cuenta la llegada de visitantes a áreas operativas, los riesgos asociados a la vecindad, y al estar o dirigirse fuera del área de trabajo.

### **5.3.7 REQUISITOS DEL CLIENTE Y REQUISITOS LEGALES INTEGRALES**

En cumplimiento de las tres normas ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001, se revisa, establece e implementa el procedimiento de identificación y evaluación de requisitos legales, que involucra los requisitos exigidos por el cliente o contractuales, y los requisitos legales relacionados con los aspectos ambientales y de S&SO, además de los requisitos de otra índole.

Este procedimiento consta de identificar las actividades de la empresa y determinar los requisitos a través de un formato denominado matriz de requisitos legales y otros, el cual permite identificar aspectos que regula y el nivel de cumplimiento en la empresa, ya sea de alguna legislación o requerimiento del cliente. Puesto que dicha matriz es demasiado extensa, en el anexo 13 solamente se plasma los requisitos relacionados con el cliente que involucran la calidad, S&SO y medio ambiente.

### **5.3.8 EQUIPO SGI**

Con el objetivo de garantizar una adecuada integración, mantenimiento y mejoramiento del SGI en la empresa, a través del liderazgo, compromiso,

promoción y motivación en las actividades encaminadas a lograr la mejor gestión del sistema, se dispone de un grupo de personas denominado EQUIPO SGI, que será responsable de diversas tareas asociadas al sistema. Dicho equipo está conformado básicamente por el gerente, que cumple con garantizar la implementación y mejoramiento SGI, líder SGI, que liderará y gestionará las actividades del SGI y profesionales SGI, que apoyarán las actividades del SGI.

#### 5.4 DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO

Para obtener la documentación del sistema de gestión integrado, se establecieron unos pasos a seguir, comenzando por definir la jerarquía documental para el sistema tal como muestra la siguiente figura 13, en donde se establece como cúspide la política y los objetivos integrales que ejercen como las directrices, seguido por el manual de gestión integral, procedimientos, guías, instructivos u especificaciones, y los registros.

Figura 13. Jerarquía documental del sistema de gestión integrado



Fuente: ST&P Ingenieros Ltda.

##### 5.4.1 POLÍTICA INTEGRAL

Consecuente con la idea jerárquica de la documentación, se procedió a establecer la integración de una política que siga cumpliendo con los requisitos estipulados

en las tres normas ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001, a través de la identificación de los lineamientos que cada norma impone para la política, tal como la muestra la siguiente Tabla:

Tabla 11. Directrices para establecer la política integral según las tres normas.

<b>DIRECTRICES PARA LA POLÍTICA INTEGRAL</b>		
<b>Según ISO 9001</b>	<b>Según ISO 14001</b>	<b>Según OHSAS 18001</b>
o <u>Adecuada al propósito de la organización.</u>	o <u>Apropiada a la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de las actividades, productos y servicios.</u>	o <u>Apropiada a la naturaleza y escala de riesgos S&amp;SO de la organización.</u>
o <u>Cumplir con los requisitos.</u>	o <u>Cumplir con requisitos legales aplicables y otros a suscribir.</u>	o <u>Cumplir con requisitos legales aplicables y otros a suscribir.</u>
o <u>Mejora continua.</u>	o <u>Mejora continua.</u>	o <u>Mejora continua.</u>
	o <u>Prevención de la contaminación.</u>	o <u>Prevención de lesiones y enfermedades.</u>
o Proporciona un marco de referencia para los objetivos.	o Proporciona un marco de referencia para los objetivos y metas.	o Proporciona un marco de referencia para los objetivos.
o <u>Comunicada y entendida.</u>	o <u>Comunicada al personal de la organización.</u>	o <u>Comunicada al personal de la organización.</u>
	o <u>Dispuesta al público.</u>	o <u>Dispuesta a las partes interesadas.</u>
	o Documenta, implementa y mantiene.	o Documenta, implementa y mantiene.
o Revisada para su continua adecuación.		o Revisada para su continua adecuación.

Fuente: Autor del proyecto

Junto con la identificación de las directrices enunciada también se realizó un ejercicio que consistió en priorizar una serie de ideas que fueran de interés a todas las partes interesadas, del cual se obtuvieron resultados como lograr la satisfacción del cliente, disponibilidad de recursos, prevención de ATEP y de la contaminación ambiental, y cumplir con todos los requisitos legales aplicables; que obviamente, estaban contemplados por las normas. Siendo así, la política integral para ST&P ING. LTDA es la siguiente:

ST&P ING. LTDA., en la ejecución de sus actividades de Montajes y mantenimientos de equipos estáticos, rotativos, eléctricos en media y alta tensión, mecánicos y de instrumentación en plantas de procesos industriales; manifiesta mediante esta política su compromiso con la satisfacción de sus clientes mediante el cumplimiento de los requisitos contractuales adquiridos y su compromiso con la prevención de la contaminación ambiental, el daño a la propiedad y el impacto socio-ambiental, los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que pudieran ser generados por la ejecución de sus actividades.

Para cumplir lo anterior nos fundamentamos en:

- El cumplimiento de la legislación y requisitos de otra índole vigentes aplicables a la organización.
- La Identificación, evaluación y control eficaz de los factores de riesgos.
- La Implementación de programas de gestión que garantizan el control sobre los riesgos prioritarios y aspectos ambientales significativos.
- La mejora de la competencia del personal
- La asignación de recursos financieros, técnicos y humanos.

Las actividades establecidas por la Organización dentro del Sistema de Gestión Integral se desarrollaran dentro de una directriz de mejoramiento continuo.

Esta política será publicada y divulgada a todo el personal de la Organización para su interiorización.

En esta política se muestra de acuerdo al color subrayado los lineamientos clave de las normas. Consistentemente con esto, se aclara que la política se estableció, tal como se mostrará más adelante, para proporcionar un marco de referencia para los objetivos, además se documenta, implementa, mantiene y revisa para su continua adecuación.

#### **5.4.2 OBJETIVOS, INDICADORES Y METAS DE LA GESTIÓN INTEGRAL**

Basándose en la directriz de la política integral, se despliegan los objetivos del sistema de gestión integrado, los cuales deben ser medibles para lograr el cumplimiento de dicha política, y que a su vez desembocan en los indicadores y sus metas.

Para lograr esto, se tuvo en cuenta los objetivos que estaban definidos para cada sistema de gestión antes de la integración. De ellos, se analizaron su sentido lógico, su grado de cobertura y nivel de medición, en términos, de la calidad de lo que se mide, siguiendo todas las pautas de las normas y por supuesto, de los requerimientos del CCS.

De igual manera, los indicadores de gestión permiten evidenciar el comportamiento y el nivel de cumplimiento de los objetivos, y a su vez de la política, y en general el nivel de desempeño de la gestión integral que involucra todas las partes interesadas. Estos se pueden medir de manera cualitativa como cuantitativa, comparados con un punto de referencia conocido como meta, que diferencian lo planeado con lo ejecutado, y que permite ajustar las posibles fallas de gestión u desviaciones a través de acciones preventivas, correctivas o de mejora. Es decir, que los indicadores pueden predecir comportamientos o tendencias desfavorables, en aras de lograr su adecuada corrección, es decir, mejorar la gestión y el nivel de desempeño de la empresa.

Para la gestión del sistema se adecuaron metas realistas y de fácil medición a través de las fuentes de información correspondientes a cada uno. Dichas metas se establecieron teniendo en cuenta comportamientos evidenciados con la experiencia, ya sea por parte de la empresa, o por parte del sector contratista.

Cabe resaltar que se establecieron dos indicadores que no se desglosaron directamente de alguna directriz publicada en la política integral, sino que partiendo del conocimiento de la cadena de valor de la empresa se determinaron como importantes. El primero es denominado oportunidad de contratación, fijada a través de una mejora propuesta en el capítulo de mejoramiento, y el segundo, relacionado con compras, como garantía de calidad en la prestación del servicio final.

En la Tabla 12. se muestra la matriz de indicadores desde los lineamientos de la política integral hasta la definición de las fuentes de información para alimentar el sistema de indicadores integral.

Tabla 12. Matriz de Indicadores Integrados

	<b>GESTIÓN GERENCIAL Y ADMINISTRATIVA MATRIZ DE INDICADORES</b>		
	VERSIÓN 04	ST&P-GG-R-10	FECHA. 20/03/2007

<b>Proceso.</b> GESTIÓN GERENCIAL Y ADMINISTRATIVA	<b>Responsable.</b> GERENTE GENERAL Y LIDER SGI
---	--

DIRECTRIZ	OBJETIVO	PROCESO	NOMBRE DEL INDICADOR	SENTIDO	FRECUENCIA	CÁLCULO	META	RESPONSABLE	FUENTE DE INFORMACIÓN
Gerencial y Administrativa	Garantizar propuestas competitivas que permitan incrementar la posibilidad de contratación.	Gestión Gerencial y Administrativa	Oportunidad de Contratación	Ascendente	Semestral	# Propuestas evaluadas entre 1° a 3° puesto / # Propuestas Ofertadas X 100	≥20%	Gerente	Informe de Evaluación del contratante
La asignación de recursos financieros, técnicos y humanos	Garantizar la disponibilidad de los recursos necesarios para la implementación eficaz del SGI y su mejoramiento continuo	Gestión Gerencial y Administrativa	Disponibilidad de recursos	Ascendente	Anual	Presupuesto ejecutado / presupuesto programado x 100	≥90%	Gerente Líder SGI	Presupuesto
Satisfacción del Cliente	Mantener el nivel de satisfacción de nuestros clientes en excelente, en todos los proyectos que se ejecuten.	Planeación y Ejecución de la obra	Medición de satisfacción del cliente	Ascendente	≤3 meses - Final Proyecto 3<x<6 - En mitad y final Proyecto ≥6 meses - Cada 6 meses	Porcentaje de calificación del cliente	≥90%	Gerente	Encuesta de satisfacción del cliente y/o Evaluación del cliente (Cuando aplica)
Cumplimiento de Especificaciones Técnicas	Garantizar el cumplimiento de las especificaciones técnicas contractuales de cada proyecto.	Planeación y Ejecución de la obra	Productos no conformes detectados en el proyecto	Descendente	Semestral	P.N.C. corregido *100 P.N.C. detectado	≥80%	Líder SGI	Reporte de producto no conforme

Recurso Humano Competentes	Aumentar la Competencia del personal en términos de capacitación y entrenamiento.	Gestión de Recursos	Índice de desempeño del personal.	Ascendente	≤3 meses - Final Proyecto 3<x<6 - En mitad y final Proyecto ≥6 meses - Cada 6 meses Personal Administrativo (Semestral)	Resultado de las evaluaciones de desempeño del personal	≥70%	Líder SGI Líder de recursos	Evaluación de desempeño de personal
			Cumplimiento de capacitaciones	Ascendente	Semestral	Capacitaciones ejecutadas / capacitaciones programadas *100	≥85%	Líder SGI Líder de Recursos	Programa de capacitaciones
Compras	Aumentar el buen desempeño de los proveedores	Gestión de Compras	Medición del Desempeño de proveedores	Ascendente	Semestral	Proveedores con desempeño entre 3,5 y 5,0 / Total de proveedores evaluados en el PERÍODO	≥80%	Líder SGI Líder de recursos	Evaluación y Reevaluación de proveedores
Prevenir la generación de lesiones o enfermedades profesionales	Disminuir el número de Accidentes de trabajo y Enfermedades profesionales	Gestión integral	Accidentalidad	Descendente	Semestral	# de accidentes de trabajo reportados	Menos de 10 trabajadores cero "0" AT Máximo 1 AT por cada 25 trabajadores	Líder SGI	Programa de Salud Ocupacional
			Enfermedad Profesional	Descendente	Semestral	N trabajadores expuestos con diagnóstico nuevo de alteración/total de pobl. Expuesta *100	≤40%	Líder SGI	Programas de vigilancia epidemiológico (Ver indicadores PVE)
Mejora Continua de los Procesos	Mantener la mejora continua del sistema de gestión Integral.	Gestión integral	Mejoramiento continuo del SGI	Ascendente	Semestral	# de indicadores que cumplieron la meta / # de indicadores del SGI x 101	≥80%	Líder SGI	Informe de Indicadores
			Acciones preventivas y mejora	Ascendente	Semestral	No. Acciones preventivas y mejora eficaces/ Total acción preventivas y mejora planteadas *100	≥80%	Líder SGI	Reporte de acciones preventivas y de mejora

Identificación, evaluación y control eficaz de los factores de riesgos prioritarios	Aumentar el control frente a los factores de riesgo prioritarios que puedan generar accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.	Gestión integral	Cumplimiento Programas de gestión en S&SO	Ascendente	Semestral	# Actividades ejecutados/ # actividades programadas * 100%	≥80%	Líder SGI	Programas de Gestión en S&SO
El cumplimiento de la legislación y requisitos de otra índole vigentes aplicables a la organización	Aumentar el cumplimiento de los requisitos actualizados.	Gestión integral	Cumplimiento del plan de acción requisitos legales	Ascendente	Semestral	# de actividades del plan de acción de requisitos legales ejecutadas / # de actividades programadas x 100	≥80%	Líder SGI	Plan de acción de requisitos legales
La Implementación de programas de gestión que garantizan el control sobre los riesgos prioritarios y aspectos ambientales significativos	Aumentar el manejo adecuado y seguro de las sustancias químicas y los residuos sólidos, promoviendo el desarrollo de prácticas ambientales en las áreas de intervención.	Gestión integral	Cumplimiento del Programa de gestión ambiental	Ascendente	Semestral	# de actividades ejecutadas / # de actividades programadas x 100	≥80%	Líder SGI	Programa de gestión ambiental
Prevenir la generación de lesiones o enfermedades profesionales	Disminuir el número de Accidentes de trabajo y Enfermedades profesionales	Gestión integral	Cobertura de los programas de Gestión	Ascendente	Semestral	No de trabajadores Asistentes a las actividades programadas / N. personas programadas * 100%	≥80%	Líder SGI	Reporte de asistencia

Fuente: ST&P Ingenieros Ltda.

### 5.4.3 PROCEDIMIENTOS, GUÍAS, Y FORMATOS

Seguido de la descripción dada los indicadores del sistema integral, se prosigue a dar a conocer la documentación actualizada, definida y pertinente para el proceso de gestión integral, basados en los requisitos de documentación de las normas de gestión para la integralidad de estos, obviamente sin dejar de lado el seguimiento y la verificación de la aplicabilidad de la documentación de los demás procesos. Esto se logró analizando la documentación que había para el sistema de gestión de calidad, medio ambiente y S&SO, y procediendo a mejorar, unificar e integrar la terminología, la redacción, las actividades, en fin, todo en aras de relacionar la documentación del nuevo proceso de gestión integral que entró a ser parte del mapa de procesos. Esta documentación se relaciona en la tabla que se muestra a continuación:

Tabla 13. Documentación del proceso de gestión integral

Procedimientos, guías	Formatos
<u>ST&amp;P-GI-M-01 Manual de gestión integral</u>	<u>ST&amp;P-GI-01 Actas de Reunión</u>
<u>ST&amp;P-GI-G-01 Guía de elaboración de documentos</u>	<u>ST&amp;P-GI-02 Listado maestro de registros</u>
<u>ST&amp;P-GI-P-01 Procedimiento control de Documentos</u>	<u>ST&amp;P-GI-03 Listado maestro de documentos internos</u>
<u>ST&amp;P-GI-P-02 Procedimiento control de Registros</u>	<u>ST&amp;P-GI-04 Listado Distribución de Documentos y registros</u>
<u>ST&amp;P-GI-P-03 Procedimiento de acciones preventivas</u>	<u>ST&amp;P-GI-05 Listado maestro de documentos externos</u>
<u>ST&amp;P-GI-P-04 Procedimiento de acciones correctivas</u>	<u>ST&amp;P-GI-06 Reporte de nc, acciones correctivas y preventivas</u>
<u>ST&amp;P-GI-P-05 Procedimiento de auditorías internas</u>	<u>ST&amp;P-GI-07 Reporte de incidente</u>
<u>ST&amp;P-GI-P-06 Procedimiento control del producto no conforme y/o no conformidad</u>	<u>ST&amp;P-GI-08 Investigación de Accidentes</u>
<u>ST&amp;P-GI-P-08 Procedimiento para identificación y evaluación de requisitos legales.</u>	<u>ST&amp;P-GI-09 Programa de Auditorías</u>
<u>ST&amp;P-GI-P-09 Procedimiento para la Identificación de impactos ambientales.</u>	<u>ST&amp;P-GI-10 Plan de Auditorías Internas</u>
<u>ST&amp;P-GI-P-10 Procedimiento Identificación reporte y control de fugas</u>	<u>ST&amp;P-GI-12 Lista de verificación</u>
<u>ST&amp;P-GI-P-11 Procedimiento Uso adecuado de disolventes</u>	<u>ST&amp;P-GI-12 Informe de Auditorías</u>

<u>ST&amp;P-GI-P-12 Procedimiento Control de residuos sólidos</u>	<u>ST&amp;P-GI-13 Reporte Back up</u>
<u>ST&amp;P-GI-P-13 Procedimiento Uso Racional del Agua</u>	<u>ST&amp;P-GI-14 Cronograma de Inspecciones planeadas</u>
<u>ST&amp;P-GI-P-14 Procedimiento de Orden y Aseo en Campo en Oficina</u>	<u>ST&amp;P-GI-15 Inspección general de campo</u>
<u>ST&amp;P-GI-P-15 Procedimiento para el Manejo Seguro de Sustancias Químicas</u>	<u>ST&amp;P-GI-16 Lista de chequeo RAI</u>
<u>ST&amp;P-GI-P-17 Procedimiento para el Control de Derrames</u>	<u>ST&amp;P-GI-17 Matriz de valoración de aspectos e impactos.</u>
<u>ST&amp;P-GI-P-18 Procedimiento Uso Adecuado del Papel</u>	<u>ST&amp;P-GI-18 Documento de la RAI</u>
<u>ST&amp;P-GI-P-20 Procedimientos para monitoreos higiénicos</u>	<u>ST&amp;P-GI-19 Matriz de requisitos legales</u>
<u>ST&amp;P-GI-P-21 Procedimiento para investigación de accidentes e incidentes</u>	<u>ST&amp;P-GI-20 Matriz de Actualización de requisitos</u>
<u>ST&amp;P-GI-P-22 Procedimiento operativo normalizado de evacuación</u>	<u>ST&amp;P-GI-24 Consumo de disolventes</u>
<u>ST&amp;P-GI-P-23 Procedimiento operativo normalizado para primeros auxilios</u>	<u>ST&amp;P-GI-26 Inventario general de residuos sólidos</u>
<u>ST&amp;P-GI-P-24 Procedimiento operativo normalizado para atención de incendios</u>	<u>ST&amp;P-GI-27 Control de Residuos Sólidos</u>
<u>ST&amp;P-GI-P-25 Procedimiento operativo normalizado para atención de explosiones</u>	<u>ST&amp;P-GI-28 Residuos sólidos peligrosos</u>
<u>ST&amp;P-GI-P-26 Procedimiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos</u>	<u>ST&amp;P-GI-29 Control de recolección de material reciclable</u>
<u>ST&amp;P-GI-P-27 Procedimiento de análisis de vulnerabilidad</u>	<u>ST&amp;P-GI-30 Inspección de orden y aseo oficina</u>
<u>ST&amp;P-GI-P-28 Procedimiento control operacional</u>	
<u>ST&amp;P-GI-P-29 Procedimiento para seguimiento de sub-contratistas</u>	<u>ST&amp;P-GI-31 Inspección de orden y aseo campo</u>
<u>ST&amp;P-GI-P-30 Procedimiento para evaluaciones médicas ocupacionales</u>	<u>ST&amp;P-GI-32 Seguimiento control operacional</u>
<u>ST&amp;P-GI-P-30 Procedimiento de inspecciones de seguridad</u>	<u>ST&amp;P-GI-33 Inventario Sustancias químicas</u>
<u>ST&amp;P-GI-PL-01 Plan estratégico de emergencias</u>	<u>ST&amp;P-GI-34 Lista de chequeo de sustancias químicas.</u>
<u>ST&amp;P-GI-PL-02 Plan operativo de emergencias</u>	<u>ST&amp;P-GI-35 Seguimiento a sustancias químicas.</u>
<u>ST&amp;P-GI-PL-03 Plan informático de emergencias</u>	<u>ST&amp;P-GI-36 Medición de consumo eléctrica</u>
<u>ST&amp;P-GI-PL-04 Plan de emergencias médicas</u>	<u>ST&amp;P-GI-37 Uso racional de la energía</u>
<u>ST&amp;P-GI-PG-01 Programa de salud ocupacional</u>	<u>ST&amp;P-GI-38 Reporte de fugas</u>
<u>ST&amp;P-GI-PG-02 Programa de Gestión del riesgo laboral-ergonómico-visual-vial</u>	<u>ST&amp;P-GI-39 Matriz de seguimiento</u>
<u>ST&amp;P-GI-PG-03 Programa de mantenimiento</u>	<u>ST&amp;P-GI-41 Inspección de vehículos</u>
<u>ST&amp;P-GI-PG-04 Programa de vigilancia epidemiológica salud visual</u>	<u>ST&amp;P-GI-42 Control de Salidas</u>
<u>ST&amp;P-GI-PG-05 Programa de vigilancia epidemiológica</u>	<u>ST&amp;P-GI-43 Inspección gerencial</u>

<u>salud auditiva</u>	
<u>ST&amp;P-GI-PG-06 Programa de vigilancia epidemiológica cuidado lumbar</u>	<u>ST&amp;P-GI-44 Entrega de Consumibles EPP</u>
	<u>ST&amp;P-GI-45 Análisis de Trabajo Seguro</u>
	<u>ST&amp;P-GI-48 Inspección de Extintores</u>
	<u>ST&amp;P-GI-49 Matriz de identificación de peligros</u>
	<u>ST&amp;P-GI-50 Estadística Ausentismo</u>
	<u>ST&amp;P-GI-51 Inspección de botiquín</u>
	<u>ST&amp;P-GI-52 Inspección estado EPP</u>
	<u>ST&amp;P-GI-53 Consolidado de accidentalidad</u>
	<u>ST&amp;P-GI-54 Horas hombre trabajada</u>
	<u>ST&amp;P-GI-55 Evaluación simulacros</u>
	<u>ST&amp;P-GI-56 Matriz Médica MEDEVAC</u>
	<u>ST&amp;P-GI-58 Análisis de Vulnerabilidad</u>
	<u>ST&amp;P-GI-59 Inspección de arnés</u>
	<u>ST&amp;P-GI-60 Reglamento HSI</u>
	<u>ST&amp;P-GI-61 Dotación botiquín</u>
	<u>ST&amp;P-GI-62 Uso de Botiquín</u>
	<u>ST&amp;P-GI-63 Inspección de herramientas</u>
	<u>ST&amp;P-GI-64 Herramienta portátil</u>
	<u>ST&amp;P-GI-65 Lista de chequeo equipo eléctrico</u>
	<u>ST&amp;P-GI-66 Evaluación de ergonomía Pto de trabajo</u>
	<u>ST&amp;P-GI-67 Necesidades de Compra EPP</u>
	<u>ST&amp;P-GI-68 Evaluación de S&amp;SO Contratistas</u>
	<u>ST&amp;P-GI-69 Requerimientos S&amp;SO Contratistas</u>
	<u>ST&amp;P-GI-70 Identificación y efectos de uso de equipos</u>

Fuente: ST&P ING. LTDA

#### 5.4.4 MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO

Teniéndose establecido las componentes documentales del Sistema de Gestión Integrado en ST&P ING. LTDA en cada de sus aspectos de calidad, medio ambiente y S&SO, y adicionalmente, considerando que se tenía documentado de manera independiente un manual de calidad respecto a ISO 9001:2008, manual ambiental respecto a ISO 14001:2004 y manual S&SO respecto a OHSAS 18001, se procedió a consolidar un manual integral que resumiera las características y los lineamientos fundamentales e internos de la empresa en la prestación de servicios como contratista, para lograr los objetivos del sistema de gestión integrado que son la satisfacción del cliente, la preservación del medio ambiente, la integridad de sus trabajadores.

Dicho manual integral, permite precisar las partes, actividades y recursos involucrados que son necesarios para el buen funcionamiento del sistema, el alcance y los objetivos del sistema, los procedimientos, formatos, guías, entre otros documentos que son aplicables, en aras de presentar un documento a las partes interesadas que lo requieran, y al ente certificador que por las auditorías programadas lo requiere.

El manual integral en ST&P ING. LTDA se desglosa a continuación por capítulos para facilitar el entendimiento del contenido hallado en éste:

01.INTRODUCCIÓN

02.ALCANCE Y EXCLUSIONES

03.RESEÑA HISTÓRICA

04.ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

05.NUESTRA MISIÓN

06.NUESTRA VISIÓN

07.PRINCIPALES CLIENTES

08.INFRAESTRUCTURA

**1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN**

**2. NORMAS DE REFERENCIA**

**3. DEFINICIONES**

**4. ELEMENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO**

4.1 REQUISITOS GENERALES

4.2 POLÍTICA INTEGRAL

4.3 PLANIFICACIÓN

4.3.1 PLANIFICACIÓN PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE LOS RIESGOS, IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES Y LA CALIDAD DEL SERVICIO.

4.3.2 REQUISITOS LEGALES Y OTROS

4.3.3 OBJETIVOS

- 4.3.4 PROGRAMA (S) DE GESTIÓN
- 4.4 IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN
  - 4.4.1 ESTRUCTURA Y RESPONSABILIDADES
  - 4.4.2 ENTRENAMIENTO, CONCIENTIZACIÓN Y COMPETENCIAS
  - 4.4.3 CONSULTA Y COMUNICACIÓN
  - 4.4.4 DOCUMENTACIÓN
  - 4.4.5 CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN Y DATOS
  - 4.4.6 CONTROL OPERATIVO
  - 4.4.7 PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS
- 4.5 VERIFICACIÓN Y ACCIÓN CORRECTIVA
  - 4.5.1 MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO DEL DESEMPEÑO
  - 4.5.2 EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL Y OTROS
  - 4.5.3 INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS
  - 4.5.4 REGISTROS Y ADMINISTRACIÓN DE REGISTROS
  - 4.5.5 AUDITORÍAS
- 4.6 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

La consolidación del manual integral estuvo en todo momento supervisado y aprobado por el líder SGI.

## **5.5 IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO**

Para la implementación del sistema de gestión integrado, se finalizó el capítulo de documentación con su aprobación y liberación para ser aplicados a partir de Enero de 2010. Estas se realizaron el 16 de Diciembre de 2009, para la política integral, misión, visión y objetivos e indicadores integrales, así como para las políticas de no alcohol, drogas y tabaquismo, y la de seguridad vial; el 28 de Diciembre de 2009, para los procedimientos y registros; y el 18 de Enero de 2010, para los programas de gestión y manual integrado. Además, dicha liberación se entregó a

cada responsable de proceso, según corresponda la documentación, y dada la necesidad, se capacitó para su correcta aplicación, y a la par se recopiló toda la documentación con versión anterior para cumplir con el control de documentos y registros.

Teniendo en cuenta, las condiciones de trabajo del contrato, en donde existen diversas áreas de ejecución de tareas temporales, se reconoce un lugar fijo para la supervisión del gasoducto (actividad principal del contrato), que se encuentra en las oficinas de EL CENTRO, ECOPETROL S.A. Esto para fines de facilitar la implementación del sistema.

Considerando lo anterior se procedió a implementar el sistema en el área administrativa con el personal base, y en el área operativa del contrato, facilitando la información necesaria a través de correos electrónicos, en coordinación con el personal del contrato y por su puesto con los responsables de los procesos.

### **5.5.1 CAPACITACIONES**

La capacitación entendida como proceso de aprendizaje no formal y complementaría, es una herramienta útil para el logro de los objetivos del sistema propuestos para demostrar la gestión en los aspectos de calidad, S&SO y medio ambiente.

Dichas capacitaciones se establecieron tal como se muestra en el anexo 14, que además muestra el seguimiento a la ejecución de las capacitaciones. Entre las capacitaciones más importantes estuvieron las que se relacionan a continuación:

- *Inducción SGI*, aplicable para dictar anualmente, y cada vez que ingrese personal nuevo, y que consistió en divulgar las directrices organizacionales, políticas de la empresa como la integral, seguridad vial, no alcohol, drogas y

tabaquismo, los objetivos y metas integrales, el alcance del sistema, mapa de procesos, reglamento de higiene y seguridad industrial, programas de gestión y de vigilancia epidemiológica, responsabilidades y funciones, COPASO y sus funciones, riesgos identificados, planes de emergencia, brigadas de emergencia, procedimientos operativos normalizados, aspectos e impactos ambientales identificados, y prácticas ambientales. Esta inducción es evaluada inmediatamente para garantizar la eficacia en la inducción a la empresa.

- *Capacitación y entrenamiento en primeros auxilios*, realizada por un profesional de la ARP Liberty, y que consistió en un curso básico de primeros auxilios, cuyo contenido trato de los objetivos del primer auxilio, fundamento legal, pasos a seguir: (1) *evitar el pánico*, (2) *revisar*, (3) *valoración primaria*, (4) *valoración secundaria*, (5) *atender*, y (6) *traslado de víctimas*, y algunas situaciones de emergencia.
- *Manejo adecuado de residuos sólidos*, consistente en el manejo de los residuos, su clasificación en la canecas de colores, y disposición final con la empresa recolectora de los residuos, que garantiza el tratamiento adecuado ambiental.
- *Actualización de requisitos legales a 2009*, como estrategia para lograr el máximo cumplimiento posible de requisitos aplicables a las actividades de la empresa, se estableció realizar una divulgación semestral para actualizar los requisitos expedidos en este PERÍODO. En la divulgación se presentó la siguiente legislación: Ley 1280 de 2009 sobre conceder al trabajador en caso de fallecimiento de cónyuge, una licencia por luto de (5) días hábiles cualquiera sea su modalidad de contratación, Sentencia C-1155 de 2008 emitida en Marzo de 2009, a través la cual la Corte Constitucional declara la inconstitucionalidad de la definición de enfermedad profesional contenida en el artículo 11 del decreto ley 1295 de 1994, Resolución 736 de 2009 por el cual se modifica parcialmente la resolución 3673 de 2008 y se dictan otras

disposiciones relacionadas con el trabajo en alturas específicamente con la competencia de los entrenadores, Circular 032 emitida en Junio de 2009 sobre medidas generales en sitio de trabajo sobre evaluar el grado de exposición al riesgo de sus empleados y establecer medidas de protección correspondiente a promover hábitos higiénico-sanitarios para prevenir el virus A H1N1, Ley 1335 de 2009 sobre disposiciones para prevenir daños a la salud por la exposición al humo de cigarrillo, prohibición de fumar en sitios públicos o de concentración de público, Resolución 1486 de 2009 por el cual se establecen lineamiento para el cumplimiento de la resolución 736 de 2009 sobre trabajo en alturas, Resolución 1918 de 2009 por el cual se modifican los artículos 11 y 17 de la resolución 2346 de 2007 sobre custodia de las evaluaciones médicas e historias ocupacionales, Decreto 2566 de 2009 por el cual se adopta la tabla de enfermedades profesionales en donde se incluyen como EP aquellas generadas por el estrés laboral, Directriz presidencial 08 de noviembre de 2009 sobre medidas que contribuyan a asegurar el abastecimiento energético pleno y oportuno, Ley 1355 de 2009 por medio del cual se define la obesidad y las enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a ésta como una prioridad de salud pública y se adoptan medidas para su control, atención y prevención.

- *Capacitación y entrenamiento en evacuación y rescate*, realizada por un profesional de la ARP Liberty, y que consistió en un curso básico de evacuación y rescate aplicado a las oficinas de la empresa tal como se muestra en la figura 14. y cuyo contenido trato de los objetivos del rescate, fundamento legal, pasos a seguir como identificación del área de afectación, condiciones del herido, identificación de salidas y teléfonos de emergencia y puntos de encuentro, atención a herido, traslado en camilla, entre otras.

Figura 14. Capacitación y entrenamiento en evacuación y rescate



Fuente: Fotografías en oficinas administrativas de ST&P ING. LTDA.

- *Uso eficiente de la energía*, relacionado con la implementación de estrategias para ahorrar energía y/o hacerla más eficiente, como utilizar bombillas ahorradoras, desconectar los equipos eléctricos cuando no son usados, poner a hibernar el computador, entre otros tips.
- *Acoso laboral y resolución de conflictos*, relacionada con la resolución 2646 de 2008, sobre la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo de los riesgos psicosociales en el trabajo.
- *Preparación ante un sismo*, fue una video charla enfocada a aspectos de reacción inmediata ante un eventual terremoto o sismo, teniendo en cuenta los últimos eventos sucedidos en latino América, específicamente, en Haití el 12 de Enero de 2010, y recientemente el 27 de Febrero Chile el de 2010, además de que en Colombia han sucedido eventos recientes de menores proporciones, pero que de igual manera, advierte sobre la preparación ante este tipo de emergencias. Este se enfatizó en el concepto del triangulo de vida, rutas de evacuación, desconexión eléctrica, conteo del personal en punto de encuentro, entre otros.

- *Atención al cliente*, enfocado a cómo lograr satisfacer las necesidades de atención, servicio, oportunidad, calidad, entre otros, que el cliente, tanto interno como externo, demanda de cada miembro de la empresa en aras de lograr mayores niveles de confianza y lealtad.

Estas capacitaciones a su vez fueron socializadas y fortalecidas a través del envío de la información por correos electrónicos, de manera que incrementará la eficacia de las diversas capacitaciones convocadas. Además, teniendo en cuenta que al momento de iniciar este proyecto en la empresa, no se evidenciaba eficacia de las capacitaciones, se decidió compilar la información de éstas del año 2009 reconocidas a través de los registros de asistencia y generar una evaluación tanto del primer como del segundo semestre, para demostrar la eficacia de dichas capacitaciones. Siguiendo esta misma idea, para el año 2010 se planteó realizar la evaluación de las capacitaciones dictadas en el cronograma semestralmente para el personal administrativo y operativo si su contrato es de mayor a seis meses, y cuando es menor cada tres meses o al terminar el contrato según sea el caso.

### **5.5.2 INSPECCIONES**

Siendo la inspección una actividad importante dentro de la verificación y seguimiento de que las tareas se realizan como las especifica el cliente, con estándares de seguridad, salud ocupacional, y medio ambiente, se realizan inspecciones tanto en el área administrativa como en el área operativa, de acuerdo a un cronograma de inspecciones establecido como mecanismo de planificación.

Dicho cronograma se muestra en el anexo 15 y consta de una columna que especifica el tipo de inspección a realizar, unas columnas para las semanas a programar, y una última columna para establecer el responsable de realizar dicha

inspección. Siendo así, en la figura 15. se puede observar las instalaciones inspeccionadas que hacen parte de la ejecución del contrato.

Figura 15. Inspecciones a actividades del contrato No. 5204491 con ECOPETROL S.A.

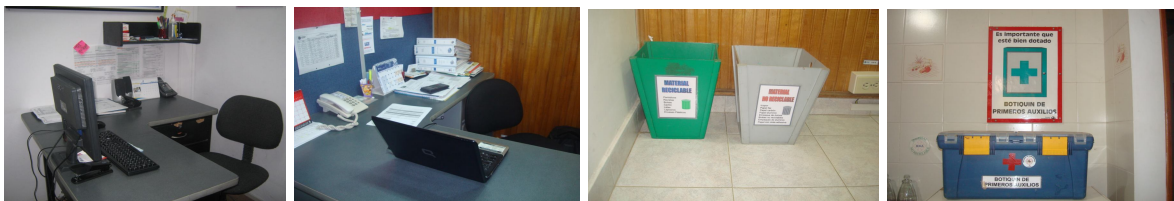


Fuente: Fotografías en instalaciones de ECOPETROL S.A. del contrato 5204491 de ST&P ING. LTDA.

En estas inspecciones de campo del contrato se verifican el estado de los vehículos, los extintores, los botiquines, las áreas de trabajo, los elementos de protección personal, el orden y aseo, los residuos sólidos, entre otras cosas.

Para el área administrativa, tal como se muestra en la figura 16, se inspeccionan principalmente la generación de residuos sólidos, el orden y aseo, los extintores y el botiquín.

Figura 16. Inspecciones área administrativa de ST&P ING. LTDA.





Fuente: Fotografías en oficinas administrativas de ST&P ING. LTDA.

### 5.5.3 SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

Para garantizar la medición de la satisfacción del cliente se dispone de una encuesta de satisfacción del cliente, la cual evalúa el cumplimiento de las especificaciones técnicas, la programación y cumplimiento del plazo, la gestión en salud ocupacional y seguridad industrial, la gestión ambiental, y los aspectos administrativos. Este modelo de encuesta se basa en la evaluación al desempeño que realiza ECOPETROL S.A. como principal cliente de ST&P ING. LTDA, y que es entregado al contratista al final de la ejecución de los contratos.

En este sentido, cabe resaltar la solidez en la ejecución del contrato No. 5204491 que ha tenido ST&P ING. LTDA, puesto que desde el inicio de éste ha obtenido y se ha mantenido en una calificación del 100% de satisfacción del cliente, tal como lo muestra la última encuesta obtenida a Diciembre de 2009, que se puede observar en el anexo 16.

Como consecuencia del mejoramiento y la integración de los sistemas de gestión de la empresa, se ha estipulado realizar dicha encuesta de satisfacción del cliente del contrato en mención cada semestre, teniendo presente que la duración del contrato es mayor a seis (6) meses, tal y como se encuentra planteado en la tabla 12. Matriz de indicadores integrados, mencionada en el capítulo 5.4.2 de éste documento.

## **5.6 AUDITORÍA RUC**

### **5.6.1 PLANEACIÓN DE LA AUDITORÍA RUC DE SEGUIMIENTO**

Para la gestión de la auditoría RUC, se realizó una consignación con el respectivo valor establecido por el Consejo Colombiano de Seguridad, y se envió escaneada vía correo electrónico para que se programará la auditoría. Dado que la fecha de vencimiento de la última auditoría es el 14 de Febrero de 2010 y teniendo en cuenta el PERÍODO de gracia de 45 días que otorga el CCS para recibir la auditoría se consideró conveniente recibir la nueva auditoría los últimos días de dicho PERÍODO, es decir, el 29 y 30 de Marzo de 2010. Sin embargo, para efectos de presentar licitaciones u ofertas se solicitó una certificación que otorga el PERÍODO de gracia por parte del ente a nombre de nuestro principal cliente ECOPETROL S.A. (anexo 17).

También se recibió el plan de la auditoría RUC, que tuvo en cuenta el auditor, los horarios, los responsables y los elementos u áreas a auditar tal como se muestra en el anexo 18. Además, cabe resaltar que para este año 2010 el CCS implementó un nuevo formato para la evaluación del sistema de gestión de seguridad, salud ocupacional y ambiente para contratistas que se puede consultar y descargar desde la página web del Consejo, así como una guía para estudio que fue estudiada en nuestro caso para afrontar adecuadamente la auditoría.

### **5.6.2 RESULTADOS DE LA AUDITORÍA RUC DE SEGUIMIENTO**

Como estaba previsto, se realizó la auditoría RUC de acuerdo al plan de auditoría que se había establecido, el cual tuvo como información general la buena coordinación y programación que se asumió con el auditor para avanzar en las actividades del plan. En ésta auditoría se obtuvieron los siguientes resultados:

- Se detectaron cero (0) no conformidades mayores al sistema de gestión de seguridad, salud ocupacional y ambiente.
- Se detectaron tres (3) no conformidades menores que se relacionan a continuación:
  - (1) El certificado de calibración del equipo utilizado para el estudio de iluminación no corresponde a la fecha en que se realizó el estudio. Esta no conformidad afecto el requisito de subprograma de higiene industrial.
  - (2) La empresa no cuenta con indicadores de pérdidas generadas por accidentes y casi accidentes. Esta no conformidad afecto el requisito de accidentalidad.
  - (3) La empresa no ha cerrado todas las no conformidades levantadas por el CCS en la auditoría anterior, específicamente la relacionada con los indicadores estadísticos de pérdidas por accidentes y casi accidentes. Esta no conformidad afecto el requisito de acciones correctivas y preventivas.
- Se resaltó el compromiso de la empresa en el mantenimiento de altos índices de gestión del sistema de seguridad, salud ocupacional y protección ambiental.
- Se relacionaron aspectos por mejorar en el seguimiento al cumplimiento de las actividades resultantes de las inspecciones de seguridad, y en el seguimiento al cumplimiento del plan de acción para dar respuesta a los requisitos legales identificados y analizados.

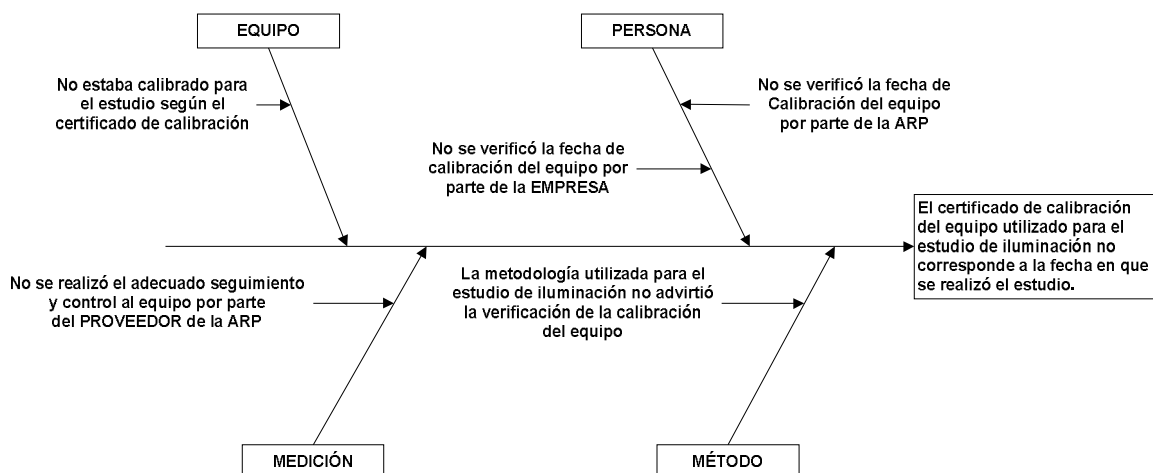
En el anexo 19, se encuentra el informe de la auditoría RUC en la que se detalla mayormente los resultados de ésta.

### 5.6.3 PLANES DE ACCIÓN CORRECTIVA PARA LA AUDITORÍA RUC

Consecuencia de las no conformidades menores encontradas en la auditoría RUC se establecieron los planes de acción correctiva a fin de levantarlas una a una, teniendo en cuenta las causas y con el objetivo de evitar que aparezcan nuevamente.

Siendo así, el equipo SGI determinó realizar el análisis de las no conformidades a través del uso del diagrama de Ishikawa o causa-raíz, para cada una de éstas. A continuación se despliega el diagrama para cada una de éstas:

Figura 17. Análisis causa – efecto sobre la no conformidad (1).

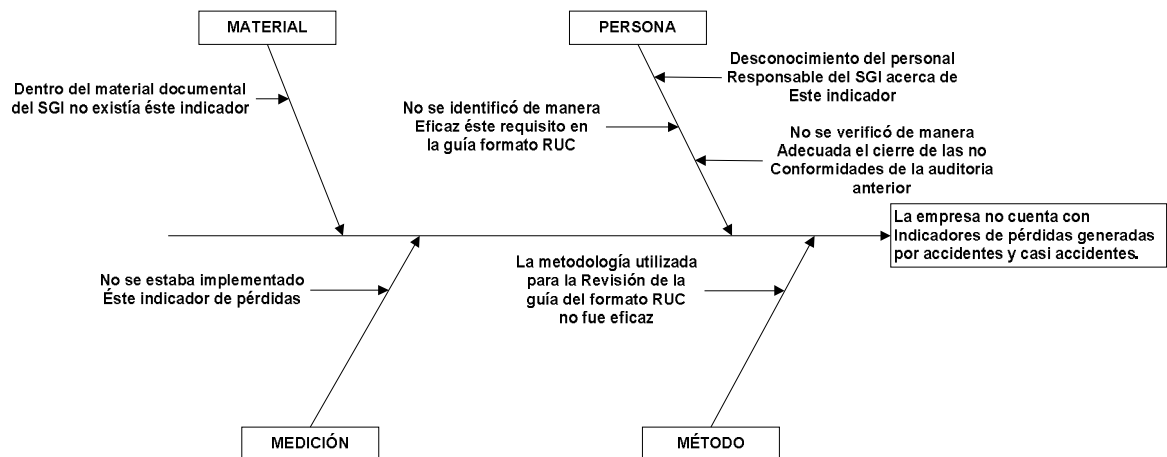


Fuente: Autor del proyecto.

Teniendo en cuenta la figura 17 de análisis causa – efecto sobre la no conformidad (1), se determinó como corrección, solicitar un nuevo estudio de iluminación a la ARP, y como acción correctiva, cuando se realice un estudio para la empresa que involucre algún equipo, ya sea por la ARP o por otra entidad, se debe solicitar y verificar el certificado de calibración y otros documentos de ser necesarios, para garantizar la calidad en la medición realizada por el equipo. Esta acción correctiva se determinó según el nivel de influencia de la empresa sobre las

causas encontradas; dado esto, se decidió esta acción correctiva debido a que el poder de influencia de la empresa sobre ésta es completa, y en las demás es nula, puesto que recaen fundamentalmente en los terceros mencionados. Ver anexo 20.

Figura 18. Análisis causa – efecto sobre la no conformidad (2).



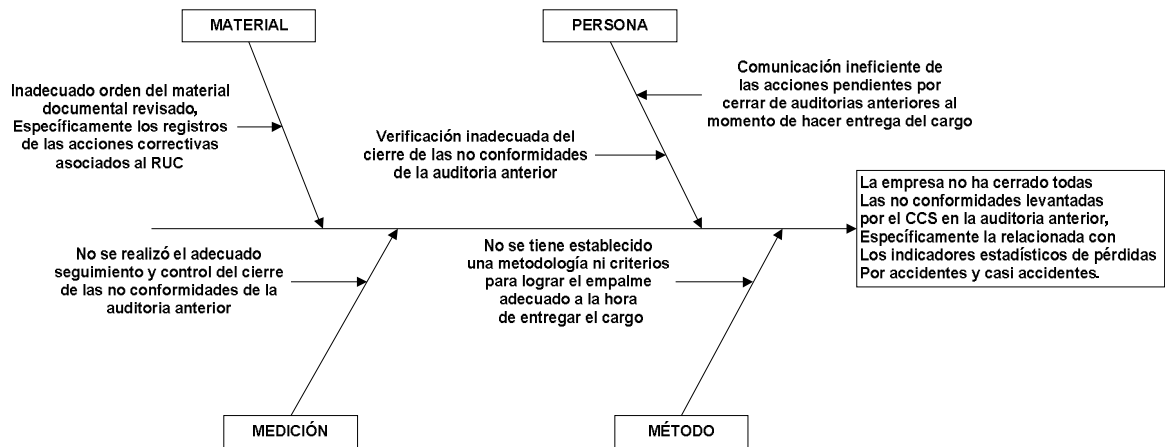
Fuente: Autor del proyecto

Teniendo en cuenta la figura 18 de análisis causa – efecto sobre la no conformidad (2), se determinó como corrección, establecer el indicador de pérdidas generadas por accidentes y casi – accidentes, y como acción correctiva, la modificación del formato consolidado por accidentalidad agregándole una columna donde se establezca las pérdidas generadas por accidentes y casi accidentes. Ver anexo 21.

Teniendo en cuenta la figura 19 de análisis causa – efecto sobre la no conformidad (3), se determinó como corrección, verificar el cierre de todas las no conformidades surgidas de la auditoría RUC anterior, y cerrar la relacionada con la falta de indicadores estadísticos de pérdidas por accidentes y casi accidentes, siendo ésta última también corrección resultado del análisis causa – efecto sobre la no conformidad (2). Así mismo, se determinó como acción correctiva revisar

periódicamente de manera detallada y específica el cierre de las no conformidades en las próximas revisiones por la dirección. Ver anexo 22.

Figura 19. Análisis causa – efecto sobre la no conformidad (3).



Fuente: Autor del proyecto

## 5.7 IMPLEMENTACIÓN DE PLANES DE MEJORAMIENTO POST AUDITORÍA RUC

Considerando las conclusiones, observaciones y aspectos por mejorar enunciados por el auditor RUC, se establecieron e implementaron las siguientes acciones de mejora en el sistema integrado de gestión:

- Para el aspecto por mejorar relacionado con el seguimiento al cumplimiento de las actividades resultantes de las inspecciones de seguridad, cabe resaltar que ya se había contemplado, en este caso, como acción preventiva, en la que se determinó incluir a los formatos de inspecciones una tabla de plan de acción donde se describan las acciones inmediatas tomadas frente a un incumplimiento puntual de un criterio o aspecto de la inspección realizada. Ésta acción se clasificó en su momento como preventiva, debido a que se considero la posibilidad de que no se evidencien las correcciones tomadas en campo

cuando se generen incumplimientos relativos a la inspección realizada. Los detalles sobre ésta acción preventiva se encuentran en el anexo 23.

- Para el segundo aspecto por mejorar, se analizó el procedimiento de identificación y evaluación de requisitos legales y se encontró que se establece como últimos pasos la definición y el seguimiento al plan de acción cuando no haya cumplimiento a un requisito legal actualizado, y no se relaciona los formatos de acciones de mejora y preventiva. Ante esto, se determinó como acción preventiva relacionar en los pasos del procedimiento mencionado los formatos de acciones de mejora y preventiva. Ver anexo 24.

## **5.8 AUDITORÍA INTERNA AL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO**

### **5.8.1 PLANEACIÓN DE LA AUDITORÍA INTERNA INTEGRAL**

ST&P INGENIEROS LTDA, con el propósito de cumplir, mantener y superar los estándares del mercado, se encuentra certificada bajo las normas internacionales ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004, relacionadas con sistema de gestión de calidad, seguridad y salud ocupacional, y medio ambiente, respectivamente.

En este sentido, y de acuerdo con el programa de auditorías establecido para el año 2010, se planificó una auditoría interna al sistema de gestión integral con el propósito de verificar el cumplimiento de los requisitos de las normas internacionales en la empresa, después de una labor de mejoramiento e integración. Además, en dicho programa de auditorías se relaciona la auditoría externa integral a cargo del ente certificador ICONTEC programada para el mes de Julio, la cual hace más imperiosa la realización de una auditoría interna integral que identifique hallazgos que se puedan mejorar previo a dicha auditoría externa.

Para lograr esto, se contrato un auditor externo competente en los aspectos de educación, formación, habilidades y experiencia, de acuerdo al perfil del auditor interno establecido en el manual de funciones y responsabilidades, el cual fue aprobado por la gerencia para realizar la auditoría interna. Posterior a esto, se le envió la documentación pertinente como el manual SGI, y se le solicitó el plan de auditoría en el formato de la empresa que se relaciona en el anexo 25., que desglosa los procesos a auditar, responsables y cronograma.

Adicionalmente, se destaca el nivel de organización y disposición para mejorar continuamente la gestión integral, en especial, para afrontar las auditorías que hasta el momento se han recibido, como ésta auditoría interna integral que fue considerada por la empresa, diagnóstico inicial después de la madurez de cada sistema independiente y de, por supuesto, la consolidación e integración a un sistema que gestione todos los aspectos, puesto que pudo encontrar hallazgos y evaluar el estado actual.

## **5.8.2 RESULTADOS DE LA AUDITORÍA INTERNA INTEGRAL**

La auditoría interna integral se realizó los días 15 y 16 de Abril de 2010, de acuerdo al plan de auditoría establecido, el cual obtuvo buenos comentarios de la profesional auditora externa, en especial enfatizando en éste importante paso de la integración para lograr una mayor eficiencia en la gestión administrativa de las actividades de la empresa.

En esta auditoría al sistema de gestión integral, de acuerdo al informe de auditorías relacionado en el anexo 26., se encontraron los siguientes resultados:

- Se detectaron cero (0) no conformidades mayores al sistema de gestión integrado implementado por la empresa.
- Se detectó una (1) no conformidad menor que se describe así:

(1) No se evidenció en campo la publicación de los números de teléfonos de las instituciones de apoyo, que garantice una eficaz y rápida reacción ante una emergencia.

- Se realizaron unas observaciones encaminadas a revisar el formato identificación de peligros, evaluación y control de riesgos para asegurarse de que se contemplen todos los riesgos a los que se expone el trabajador en su sitio de trabajo, a mejorar la descripción de los controles definidos para los aspectos y valoración de aspectos e impactos ambientales, y a mejorar la identificación de acciones preventivas por parte de todo el personal de la empresa liderado por el representante del SGI.

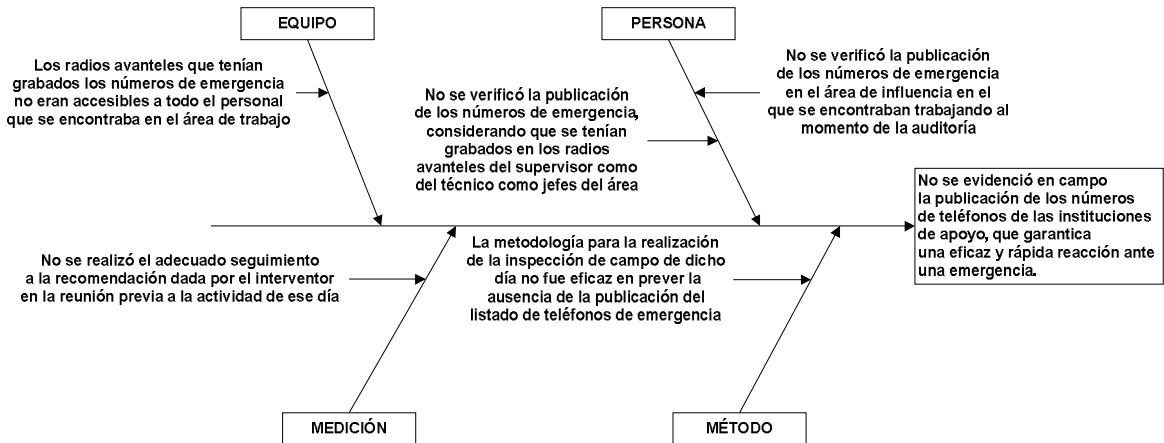
### **5.8.3 PLANES DE ACCIÓN CORRECTIVA PARA LA AUDITORÍA INTERNA**

De acuerdo a la no conformidad menor encontrada en la auditoría interna integral se estableció el respectivo plan de acción correctiva, teniendo en cuenta sus causas y con el objetivo de evitar que aparezca nuevamente.

Al igual que el análisis de las no conformidades de la auditoría RUC, se uso del diagrama de causa-raíz, que a continuación se despliega el diagrama para la no conformidad identificada:

Teniendo en cuenta la figura 20 de análisis causa – efecto sobre la no conformidad de la auditoría interna, se determinó como corrección, imprimir inmediatamente la página en donde se encuentra los números de emergencia establecida en el documento plan de emergencias, y como acción correctiva, mantener copias de los números de emergencia del área de influencia y repartirlos de ser necesario, o publicarlas en un lugar visible a todo el personal que labore allí. Ver anexo 27.

Figura 20. Análisis causa – efecto sobre la no conformidad de la auditoría interna.



Fuente: Autor del proyecto

#### 5.8.4 IMPLEMENTACIÓN DE PLANES DE MEJORAMIENTO POST AUDITORÍA INTERNA INTEGRAL

Siguiendo con las observaciones por mejorar enunciados por la profesional auditora, se establecieron e implementaron las siguientes acciones de mejora en el sistema integrado de gestión:

- Para el aspecto por mejorar relacionado con la revisión del formato de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos para asegurar que se contemplen en su totalidad todos los riesgos que rodean del trabajador, se analizó minuciosamente el panorama de factores de riesgos para verificar que todos los riesgos estén identificados, lo cual no arrojó ninguna falencia con este aspecto, teniendo en cuenta, además que, existe una revisión y actualización de dicha identificación cuando se realizan cambios respecto a las actividades, operaciones, insumos, materias primas, cambios en el contrato, reestructuración de la empresa, entre otras posibilidades.

- Para el aspecto por mejorar la descripción de los controles definidos para los aspectos y valoración de aspectos e impactos ambientales, se determinó mejorar la redacción de los mecanismos de control asegurándose que se discrimine por prevención, reducción, control, y/o mitigación. Esta acción se determinó como acción de mejora y se relaciona en el anexo 28.
  
- Para el aspecto por mejorar la identificación de acciones preventivas por parte de todo el personal de la empresa liderado por el representante del SGI, se determinó sensibilizar sobre la importancia de reportar acciones preventivas y buscar ciertos incentivos para promoverlas, y que se relacionen con potenciales inconformidades de calidad, condiciones y/o actos inseguros. Esta acción de mejora se encuentra en el anexo 29.

## 6. TABLA DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DEL PROYECTO

Para verificar y contrastar el cumplimiento de los objetivos planteados para el presente proyecto, y comprobar su total desarrollo se ha diseñado la tabla 14, que relaciona los objetivos, la forma y ubicación en donde estos se desarrollan y cumplen.

Tabla 14. Cumplimiento de objetivos planteados del proyecto

OBJETIVO	UBICACIÓN	CUMPLIMIENTO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar un diagnóstico estratégico que permita conocer de manera clara y precisa la situación actual y el nivel de cumplimiento de los procesos de la empresa con respecto a las normas.</li> </ul>	<p><b>CAPÍTULO 5.1 DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO DE LOS PROCESOS.</b></p>	<p>Basado en <u>listas de chequeo</u> que contrastan los requisitos de las normas, en revisar <u>auditorías externas previas</u> que permiten establecer su diagnóstico por su imparcialidad y, en <u>analizar los procesos</u> de la empresa mediante observación y revisión de documentación. El diagnóstico se realizó ejecutándose las tres actividades subrayadas, cada una al <b>100%</b>.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseñar e implementar mejoras a los aspectos de calidad, ambiental y, seguridad y salud ocupacional, para el sistema de gestión integrado.</li> </ul>	<p><b>CAPÍTULO 5.2 IMPLEMENTACIÓN DE MEJORAS.</b></p>	<p>Se establecieron las acciones de mejora relacionada con aspectos importantes para el sistema integrado de gestión. Entre ellas, las relacionadas con la documentación, indicador, matriz ambiental. Se ejecutaron en un <b>100%</b> las mejoras planteadas aquí.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseñar la planificación de la integración del sistema de gestión con los criterios de calidad, ambiental y, seguridad y salud ocupacional.</li> </ul>	<p><b>CAPÍTULO 5.3 PLANIFICACIÓN DE LA INTEGRACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN.</b></p>	<p>Para la planificación se utilizó un formato como herramienta para seguimiento de la actividad. Se revisó, analizó y actualizó los lineamientos estratégicos, el alcance del SGI, mapa y caracterización de procesos, presupuesto, identificación de peligros, evaluación y control de riesgos, y de aspectos e impactos ambientales, requisitos del cliente y requisitos legales integrales, y el equipo SGI. La planificación se realizó identificándose aspectos claves de calidad, S&amp;SO y medio ambiente en un <b>100%</b>.</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualizar, mejorar y consolidar toda la documentación para el sistema de gestión integrado en calidad, ambiental y, seguridad y salud ocupacional.</li> </ul>	<p><b>CAPÍTULO 5.4 DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO.</b></p>	<p>Teniendo en cuenta la jerarquía documental que aplica para el sistema se actualizó, mejoró y consolidó procedimientos, guías y formatos, y el manual del sistema de gestión integrado. De esta actividad se integraron aproximadamente el <b>70% (11 de 15 posibles)</b> de los procedimientos documentados posibles de acuerdo a la tabla 9 y los procedimientos existentes, y unos <b>15</b> formatos.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitar a todo el personal de la empresa sobre el sistema de gestión integrado.</li> </ul>	<p><b>CAPÍTULO 5.5 IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO.</b></p>	<p>Se realizaron diversas capacitaciones al personal en torno a la implementación del sistema de gestión integrado, que consistieron en: inducción SGI, primeros auxilios, manejo adecuado de residuos sólidos, requisitos legales 2009, evacuación y rescate, uso eficiente de la energía, acoso laboral y resolución de conflictos, preparación ante un sismo, atención al cliente. A la primera semana de abril de 2010 se ha ejecutado el <b>60%</b> de las capacitaciones programadas para el primer semestre.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poner en marcha el sistema de gestión integrado según la planificación previamente hecha.</li> </ul>	<p><b>CAPÍTULO 5.5 IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO.</b></p>	<p>Esto consistió en realizar actividades como las inspecciones tanto en el área de influencia del contrato No. 5204491 y el área administrativa, aplicación de formatos, satisfacción del cliente. A la primera semana se han ejecutado el <b>22%</b> de las inspecciones programadas para el año 2010; se han puesto a disposición el <b>100%</b> de la documentación integrada; se tiene una satisfacción de con nuestro cliente del <b>100%</b>.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar auditoría RUC por parte del Consejo Colombiano de Seguridad a la gestión en seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente.</li> </ul>	<p><b>CAPÍTULO 5.6 AUDITORÍA RUC.</b></p>	<p>Para esta auditoría se plasmó la planeación concerniente en establecer fechas y el plan de auditoría, entre otros aspectos; los resultados con las no conformidades detectadas y comentarios del auditor; y los planes de acción establecidos. La auditoría RUC tuvo un puntaje del <b>96%</b> y se diseñó el <b>100%</b> de las acciones correctivas.</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proponer e implementar planes de mejoramiento continuo del desempeño del sistema de gestión integrado.</li> </ul>	<p><b>CAPÍTULO 5.7 IMPLEMENTACIÓN DE PLANES DE MEJORAMIENTO POST AUDITORÍA RUC.</b></p>	<p>Consecuente con la auditoría RUC se plantearon e implementaron acciones para el mejoramiento continuo del sistema relacionados con acciones inmediatas resultado de las inspecciones, y seguimiento a acciones para cumplir un requisito legal. Estas acciones de mejora constituyen el <b>100%</b> de las recomendadas por el auditor RUC.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar auditoría interna al sistema de gestión integrado para verificar que se sigan cumpliendo los parámetros establecidos en las normas ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007.</li> </ul>	<p><b>CAPÍTULO 5.8 AUDITORÍA INTERNA AL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADA.</b></p>	<p>Para esta auditoría se plasmó la planeación concerniente en establecer el auditor, fechas y el plan de auditoría interna, entre otros aspectos; los resultados con las no conformidades detectadas y comentarios del auditor; los planes de acción establecidos; y la implementación de planes de mejoramiento consecuente con esta auditoría. La auditoría se ejecutó el <b>100%</b>, se diseño el <b>100%</b> de las acciones correctivas, y el <b>100%</b> de las acciones de mejora recomendadas por la auditora interna.</p>

Fuente: Autor del Proyecto.

## 7. CONCLUSIONES

- **ST&P ING. LTDA**, implementa y mantiene de manera exitosa un sistema integrado de gestión basado en los requisitos estipulados en las normas ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007.
- **ST&P ING. LTDA**, posee un alcance amplio en actividades dentro de las certificaciones de los sistemas de gestión, gracias a los diferentes contratos ejecutados que en su momento fueron auditados, lo cual le ha permitido participar y ser calificada favorablemente en licitaciones cuyos objetos y alcances se encuentran dentro de éste alcance mencionado.
- La implementación de un Sistema Integrado de Gestión en la empresa, permite optimizar y evidenciar una mejora continua ante las partes interesadas, además de hacer más eficiente la destinación de esfuerzos en el mantenimiento y mejoramiento de éste.
- **ST&P ING. LTDA**, tiene programada la auditoría integral con el ente certificador ICONTEC para principios del mes de Julio de 2010, para la cual pretende involucrar adicionalmente un nuevo contrato recientemente adjudicado para ser auditado como actividad de campo.
- El diagnóstico inicial realizado para identificar la situación previa a la integración permitió comprender, analizar y ver la conformidad de los sistemas de gestión de calidad, ambiental y S&SO con cada norma.
- Dada la sinergia existente entre las normas ISO 9001, ISO 14001 Y OHSAS 18001, fundamentalmente en sus estructuras, permitió hacer más eficaz tanto la planificación como la implementación de la integración, debido a que constó

de unificar la documentación en aproximadamente un **70%** del proceso integral y sus contextos que se encontraban individualizados para cada norma.

- El mejoramiento realizado a aspectos principales del sistema de gestión integrado permitió reforzar el concepto de mejoramiento continuo y constatar que dicha gestión debe ser constantemente revisada, actualizada, mejorada y evidenciada en la gestión global de la empresa en aras de lograr uno de los objetivos fundamentales como lo es el crecimiento y desarrollo de la organización.
- La planificación de la integración del sistema de gestión permitió identificar las fases principales de acuerdo a las normas internacionales como el reconocimiento de los riesgos S&SO, aspectos ambientales, requerimientos del cliente, además de requisitos legales y de otra índole, evidenciándose que dicha planificación abarcó el **100%** de lo requerido.
- Las capacitaciones realizadas del sistema de gestión integrado han permitido evidenciar y fortalecer el concepto de integralidad en el personal, además de resaltar que de las **17** sesiones realizadas a la fecha, el Equipo SGI ha realizado el **82%** gracias a la constante formación que ha recibido de la ARP Liberty, en ocasiones de ECOPETROL S.A., y otros clientes.
- Durante las visitas de seguimiento a las actividades del contrato 5204491 con ECOPETROL S.A. junto con las administrativas que a la fecha constó de **39** inspecciones, se evidenció el cumplimiento de las condiciones y requisitos de seguridad y medio ambiente para las labores realizadas, y en materia de calidad, que se cumplen las especificaciones exigidas en dichas actividades. Además estas visitas de seguimiento permitieron aplicar conocimientos de la ingeniería industrial y enriquecer la experiencia del autor del proyecto.

- La auditoría RUC del CCS como herramienta implementada en el sector hidrocarburos ha sido vista como un mecanismo de calificación en las licitaciones relacionadas con dicho sector, lo cual le ha permitido postularse como un sistema serio para evaluar la gestión en S&SO y en medio ambiente, que para el caso de **ST&P ING. LTDA** le ha reconocido un puntaje del **96%** pudiéndose constatar con un gestión adecuada.
  
- Al igual que con la auditoría RUC, la auditoría interna integral realizada por una profesional externa, permitieron evidenciar que el sistema de gestión integrado en **ST&P ING. LTDA**, es conforme, eficaz, se mantiene y mejora bajo los parámetros establecidos por las tres normas, diseñándose el **100%** de las acciones recomendadas por el informe de la auditoría.
  
- La alta dirección evidenció el compromiso con la organización y por supuesto con la integración del sistema de gestión y todas sus actividades poniendo a disposición recursos financieros, técnicos, humanos, de tiempo e infraestructura que fortalecieron y permitieron la integración, finalidad principal de este proyecto, teniendo en cuenta que la alta dirección es el conductor de la organización.
  
- Con la implementación de un sistema integrado de gestión en **ST&P ING. LTDA** se cumplieron todos los objetivos propuestos y expectativas dadas por la alta dirección al autor del proyecto.

## 8. RECOMENDACIONES

- Se recomienda mantener el recurso humano competente que siempre este a cargo y se responsabilice del mantenimiento y mejoramiento del sistema integrado de gestión teniendo en cuenta que éste demanda de mucha responsabilidad en el cumplimiento de legislación y requisitos de normas, siendo pieza fundamental para el mercadeo de la empresa.
- Determinar muy bien la planificación del sistema integrado de gestión aplicado a las actividades del nuevo contrato adjudicado, ya que se va a tener presente en la auditoría integral con el ente certificador como actividad de campo.
- Mantener una estrecha relación con la administradora de riesgos profesionales ARP Liberty, como apoyo a las actividades encaminadas a la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, que ésta puede brindar no sólo al personal administrativo sino al personal de campo de los contratos.
- Continuar con las capacitaciones a todo el personal de la empresa en todos los temas relacionados con el sistema integrado de gestión, e incluir la formación de auditores internos para garantizar un mayor vínculo e identificación con el sistema, y así garantizar mejoras continuas en éste.
- Mejorar la gestión comercial de la empresa para garantizar mayores adjudicaciones de contratos, y así, un mayor crecimiento en el mercado de influencia que le permita, incluso, alcanzar nuevos mercados tal como se evidencia en la nueva visión planteada por la alta dirección.

## BIBLIOGRAFÍA

- NTC-ISO 9000:2000 Sistemas de Gestión de la calidad. Fundamentos y Vocabulario
- NTC-ISO 9001:2008 Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos.
- NTC-ISO 9004:2000 Sistemas de Gestión de la Calidad. Directrices para la mejora continua del desempeño.
- NTC-ISO 19011:2002 Directrices para la auditoría de los Sistemas de Gestión de la Calidad y/o Ambiental.
- NTC-OHSAS 18001:2007 Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional. Requisitos.
- NTC-OHSAS 18002:2000 Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional. Directrices para la implementación del documento NTC-OHSAS 18001:2007.
- NTC-ISO 14001:2004. Sistema de Gestión Ambiental. Requisitos
- NTC-ISO 14004:2004 Sistema de Gestión Ambiental. Directrices generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo.
- LOPÉZ Carrizosa, Francisco José. ICONTEC. El Sistema Integrado de Gestión. 2008.

- UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, ASEDUIS. Memorias del Diplomado en Sistemas Integrados de Gestión basado en las normas ISO 9001:2000, OHSAS 18001:2007, ISO 14001:2004. Bucaramanga, 2008.
- PRESENTACIONES EN POWERPOINT.  
Presentación SURATEP, Jefe División Gestión Técnica – Nicolás Duque.  
Sistemas Integrados de Gestión – HSEQ. Ing. Javier Antonio Díaz García.  
Sistemas Integrados de Gestión. Eduardo Jaime Maza Gutiérrez.
- Páginas WEB:  
Consejo Colombiano de Seguridad [www.laseguridad.ws](http://www.laseguridad.ws)  
Ministerio de la Protección Social. [www.minproteccionsocial.gov.co](http://www.minproteccionsocial.gov.co)  
Monografías. [www.monografias.com](http://www.monografias.com)  
Sistemas de Gestión. [www.sistemasgestion.com](http://www.sistemasgestion.com)  
Grupo Kaizen [www.grupokaizen.com](http://www.grupokaizen.com)
- Información suministrada por ST&P INGENIEROS LTDA.

## **ANEXOS**

## ANEXO 1. EXPERIENCIA CONTRACTUAL ST&P ING. LTDA

No	No. Contrato	Empresa Contratante	Objeto	Fecha		Valor final	Participación	
				inicio	terminación		%	Monto
1	SPV-039-99	ECOPETROL GERENCIA CENTO ORIENTE	Mantenimiento de las líneas 13,2KV Transformador y Switches de la línea de interconexión eléctrica subestación Sabana tendido de acometida eléctrica 480 V, de la bomba torre de enfriamiento y puesta a tierra del CCM de la estación No Suerte de la SPV.	14/07/99	28/07/99	25.705.297	100	25.705.297
2	SPV-MTO-085-99	ECOPETROL GERENCIA CENTRO ORIENTE SPV	Obras eléctricas, mecánicas y civiles para el montaje de las bombas de impulsión de agua contraincendios de las estaciones 1 y 2 respectivamente	19/10/99	27/11/1999	111.928.627	100	111.928.627
3	POZ-037-99	ECOPETROL DPTO. DE OPERACIONES ZULIA	Montaje general de la instrumentación de proceso con cableado Fieldbus para monitoreo (cilindros, compresores, botellas de pulsación, Scrubbers), en cada etapa de compresión y en el panel de control, incluye montaje, instalación y calibración	19/10/99	12/12/1999	97.411.034	100	97.411.034
4	SPV-PSP-036-00	ECOPETROL GERENCIA CENTRO ORIENTE SPV	Mantenimiento y calibración de 115 registradores de flujo Barton, instalados en los pozos de la superintendencia de operaciones provincia.	19/06/00	19/07/2000	29.864.063	100	29.864.063
5	SPV-MTO-053-00	ECOPETROL GERENCIA CENTRO ORIENTE SPV	Montaje, instalación, suministro y adecuación de la instrumentación de control averiada por explosión de la línea de descarga del moto compresor Ip-16 suerte de la SPV.	16/08/00	29/08/2000	25.268.745	100	25.268.745
6	SPV-PSP-071-00	ECOPETROL GERENCIA CENTRO ORIENTE SPV	Mantenimiento y calibración de los registradores ITT Barton y Foxboro de las estaciones 2 y 3 de producción y de la planta de gas de la SPV	14/11/00	23/11/2000	6.979.975	100	6.979.975
7	SPV-043-01	ECOPETROL GERENCIA CENTRO ORIENTE SPV	Evaluación, revisión e inspección técnica del sistema de medición y lazo calibrador instalado en la estación 1 de la SPV.	19/04/01	24/04/2001	5.644.285	100	5.644.285
8	SPV-070-01	ECOPETROL GERENCIA CENTRO ORIENTE SPV	Mantenimiento y calibración de 130 registradores instalados en las cabezas de los pozos de la SPV	10/07/01	19/08/2001	21.385.000	100	21.385.000
9	SPV-102-01	ECOPETROL GERENCIA CENTRO ORIENTE SPV	Montaje, instalación y suministro de encendido automático con detección de llama para tratadores de crudo de la SPV.	10/09/01	14/11/2001	129.540.998	100	129.540.998

10	Orden de compra No. 124397	ECOPETROL GERENCIA -DPTO DE OPERACIONES ZULIA	Mantenimiento, calibración y modificación de sistema de control de instrumentación para inyección de gas Lift a los pozos: incluye suministro, montaje de instrumentos, válvulas de control, en el departamento e operaciones campo río Zulia.	11/10/01	15/12/2001	168.576.860	100	168.576.860
11	COL-PST-026-01	ECOPETROL GERENCIA CENTRO ORIENTE SPV	Modificaciones de líneas de flujo, válvulas y accesorios en la estación principal, las cuales incluyen el suministro e instalación de todos los materiales.	29/11/01	28/12/2001	211.000.000	100	211.000.000
12	PDT-041-01	ECOPETROL GERENCIA SUR DPTO. OLEODUCTOS	U.T. TECS - ST&P: instalación, montaje y puesta en servicio de instrumentación Feldbus para monitoreo, protección, operación y control mediante sistema delta v de la estación uno ota.	01/11/01	17/12/2001	102.374.372	50	51.187.186
13	02-30514-322004	ECOPETROL GERENCIA COMPLEJO BARRANCABERMEJA	Desmantelamiento, adecuación de obras civiles, tubería mecánica, eléctrica e instrumentación para el montaje de un (1) quemador (calentador) de tiro forzado en el tanque k-2001 de la unidad u-2000 de la GCB.	12/12/01	10/01/2002	46.858.439	100	46.858.439
14	SPV-078-02	ECOPETROL SUPERINTENDENCIA DE OPERACIONES PROVINCIA	Montaje, instalación y suministro de válvula de control con su respectivo controlador en la estación dos, para el manejo de gas Lift del campo de bonanza de la superintendencia de operaciones provincia.	01/08/02	20/08/2002	107.562.403	100	107.562.403
15	COL-PST-036-02	ECOPETROL GERENCIA CENTRO ORIENTE SPV	Trabajos de interconexiones mecánicas para la instalación en el sistema de bombeo hidráulico de la bomba triplex Kobe no. 5 de la estación GS-1 campo río Zulia.	10/03/02	10/04/2002	54.496.049	100	54.496.049
16	02-30514-323193	ECOPETROL GERENCIA COMPLEJO BARRANCABERMEJA	Habilitación y puesta en marcha de la bomba p-3206 de casa bombas no. 2 de combustible del proyecto a52564 "ampliación y actualización tecnológica de los elementos externos GCB."	24/10/02	29/11/2002	46.881.350	100	46.881.350
17	PDT-022-02	ECOPETROL GERENCIA SUR DPTO. OLEODUCTOS	U.T. TECS - ST&P: instalación, montaje y puesta en servicio de instrumentación Feldbus para monitoreo, protección, operación y control mediante sistema delta v de la estaciones 2,3 y 4 Guames, Alisales y páramo del OTA.	23/09/02	16/12/2002	396.515.146	50	198.257.573
18	SPV-113-02	ECOPETROL GERENCIA CENTRO ORIENTE SPV	UT TIME ST&P: Instalación y suministro de válvulas de control de globo con sus respectivos controladores para sistemas de gas y de ventas a Bucaramanga y el Complejo Industrial de	25/11/02	19/12/2002	230.231.860	50	115.115.930

			Barrancabermeja.					
19	SPV-105-02	ECOPETROL GERENCIA CENTRO ORIENTE SPV	U.T. INSACEL - ST&P: adecuación y puesta en marcha del probador bidireccional de calibración de medidores de entrega de crudo a refinería en la estación 1 de la SPV.	08/10/02	21/12/2002	209.341	50	104.670
20	PDT-026-02	ECOPETROL GERENCIA CENTRO SUR ORITO	U.T. TECS - ST&P: verificación de diseño, realizar montaje y puesta en marcha de sistema eléctrico de potencia y control en la estación dos Guames, del oleoducto Transandino ECOPETROL gerencia sur.	01/10/02	15/12/2002	\$140.621.053	50	70.310.527
21	P-SPV-067-03	ECOPETROL SUPERINTENDENCIA DE OPERACIONES PROVINCIA	U.T. TIME - ST&P: obras de montaje, mantenimiento, calibración y adecuación de sistemas de control de instrumentación de gas Lift y de formación de la superintendencia de operaciones provincia, gerencia centro oriente, ubicada en sabana de torres, (Santander)	16/06/03	07/08/2003	294.200.396	50	147.100.198
22	SPV-064-03	ECOPETROL SUPERINTENDENCIA DE OPERACIONES PROVINCIA	U.T. INEMEC - ST&P- TRATECSA: obras de mantenimiento de cuatro (4) moto compresores de gas ir-svg12 ubicados en la estación compresora suerte de la superintendencia de operaciones provincia, gerencia centro oriente de ECOPETROL, ubicada en sabana de torres.	05/08/03	09/12/2003	3.288.926.446	40	1.315.570.578
23	324208	ECOPETROL GCB	contrato 324208 subcontrato con EPC TOSCANO LTDA: subcontrato 01/03 montaje, instalación de transmisores de presión, flujo, temperatura, incluyendo el suministro de los materiales necesarios como: soportaría, tubería conduit, bandejas, cajas de interconex	23/09/03	22/09/2003	174.103.319	50	87.051.660
24	P-SPT.078-03	ECOPETROL DEPARTAMENTO DE OPERACIONES PROVINCIA	UT. EDILSON GUEVARA FAJARDO Y CIA LTDA - ST&P Obras de mantenimiento general de tratadores térmicos torres estabilizadoras y separadores de crudo y gas en el departamento de operaciones Provincia Superintendencia de operaciones Provincia.	10/09/03	28/11/03	232.951.992	50	116.475.996
25	POT2-022-04	ECOPETROL SUPERINTENDENCIA CATATUMBO	Revisión, mantenimiento y calibración de la instrumentación del conjunto moto compresor White superior Ingersoll Rand del campo río Zulia del departamento de operaciones Tibú, ubicado en la vereda san Agustín de los pozos.	19/04/04	18/06/2004	\$15.308.282	100	15.308.282

26	4002224	GERENCIA TECNICA ECOPETROL S.A.	Obras de adecuación del sistema de puesta a tierra de instalaciones eléctricas en la base militar de la estación Ayacucho de la vicepresidencia de transporte de ECOPETROL S.A.	21/09/04	09/10/2004	14.233.638	100	14.233.638
27	4007316	SUPERINTENDENCIA DE OPERACIONES DE MARES, GERENCIA REGIONAL DE MAGDALENA MEDIO	UT INEMEC-ST&P ING LTDA Obras de mantenimiento general del moto compresor de gas superior K2 de la estación de compresión Lizama de la superintendencia de operaciones de mares,	03/11/05	17/12/2005	668.582.266	50	334.291.133
28	4006006	ECOPETROL SUPERINTENDENCIA DE OPERACIONES DEL RIO	CONSORCIO CONFIPETROL Suministro de las obras de mantenimiento electromecánico con valor agregado en tecnologías de confiabilidad y gestión de activos para los equipos de las facilidades de superficie en los campos de producción de la superintendencia de operaciones del río de ECOPETROL s.a., ubicada en el municipio de Yondó (Antioquia).	26/05/05	06/12/05	5.576.790.335	34	1.896.108.713
29	4007103	ECOPETROL GERENCIA REGIONAL NORTE DEPARTAMENTO DE OPERACIONES TIBU COORDINACIÓN DE PRODUCCIÓN CICUCO	UT INEMEC ST&P ING LTDA Suministro de servicios de operación y mantenimiento de la planta de gas y sistema de compresión a gas natural del campo Cicuco del departamento de operaciones Tibu de la gerencia regional norte ECOPETROL.	06/10/05	03/01/2006	109.224.783	50	54612391
30	4008340	ECOPETROL SUPERINTENDENCIA DE OPERACIONES DEL RIO	UT INEMEC-ST&P ING LTDA Servicio de operación de mantenimiento de las plantas de gas y sistemas de compresión a gas del campo Cicuco enero de 2006	10/01/06	08/02/06	33.271.617	50	16.635.808.5
31	5200484	ECOPETROL REGIONAL DEL MAGDALENA MEDIO	UT INEMEC-ST&P ING LTDA Suministro de las obras de mantenimiento general electromecánico a los equipos pertenecientes a los campos de producción de la superintendencia de mares de la gerencia regional del magdalena medio con sede en el centro.	06/12/04	10/09/2006	7.855.326.197	50	3.927.663.098
32	5201466	ECOPETROL SUPERINTENDENCIA DE OPERACIONES DEL RIO	CONSORCIO CONFIPETROL Suministro de las obras de mantenimiento electromecánico con valor agregado en tecnologías de confiabilidad y gestión de activos para los equipos de las facilidades de la superficie en los campos de la producción de la Superintendencia de operaciones del Río de ECOPETROL S.A. Ubicados en el municipio de Yondo.	13/12/05	31/08/06	6.202.428.810	34	2.108.825.795

33	4009146	ECOPETROL GERENCIA COMPLEJO BARRANCABERMEJA	"Obras de mantenimiento técnico de la turbo maquinaria durante la parada de planta de las unidades de parafinas del año 2006, de la gerencia complejo Barrancabermeja".	24/03/06	27/08/06	1'207.330.807	100	1'207.330.807
34	4009270	ECOPETROL GERENCIA COMPLEJO BARRANCABERMEJA	M & S Obras de mantenimiento eléctrico e instrumentación durante la parada de planta de las unidades de parafinas del año 2006, de la gerencia complejo Barrancabermeja ECOPETROL S.A. Ubicada en la ciudad de Barrancabermeja departamento de Santander Colombia".	21/03/06	02/09/06	2'224.857.945	50	1'112.428.972
35	4010254	ECOPETROL S.A	Suministro de las Obras de mantenimiento electromecánico y confiabilidad operacional para los equipos de las facilidades de superficie en campos de producción medio (GRM) de ECOPETROL S.A Ubicada en los municipios de Yondó (Antioquia), Cantagallo (Bolívar), Puerto Wilches, Barrancabermeja, Sabana de Torres,(Santander) y San Martín del (Cesar) Entre los meses de Septiembre y Diciembre de 2006	22/08/06	21/12/06	8'958.855.309	25	2'239.713.827
36	4009902	GERENCIA REGIONAL MAGDALENA MEDIO	Obras de mantenimiento de vasijas, equipos y facilidades de proceso tales como Hornos, Torres Absolvedoras y Enfriadoras, Intercambiadores de calor, Drums, Separadores, Filtros; de las plantas de refinación de gasolina y compresoras de gas de la superintendencia de mares de la gerencia regional Magdalena Medio de ECOPETROL S.A. Con sede en el Centro Santander.	23/06/06	15/12/06	1'155.503.286	100	1'155.503.286
37	00029	ECOGAS	Operación de mantenimiento de las estaciones compresoras de Narean, Hato Nuevo, Vosconia y Miraflores.	12/06	12/07	7.233.682.331	25	1.808.420.582
38	5202049	GERENCIA REGIONAL DEL MAGDALENA MEDIO	Mantenimiento integral de los sistemas mecánicos eléctrico y de instrumentación de la Gerencia Regional del Magdalena Medio (GRM) de ECOPETROL S.A.	22/12/06	20/12/08	39'451.963.000	30	11'835.588.900
39	050	CONFIPETROL IMC	CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA PARA LAS ESTACIONES DE RECOLECCION (4), BOMBEO (1) Y PRODUCCION (15) EN LOS CAMPOS ZULIA Y TIBU DE ECOPETROL S.A.	15/12/06	31/05/08	1'050.000.000	100%	1'050.000.000
40	5202894	GERENCIA REGIONAL MAGDALENA MEDIO	Obras de Mantenimiento general y parada de planta de proceso el centro de la superintendencia de mares de la Gerencia Regional Magdalena Medio de ECOPETROL S.A., durante las	18/12/07	31/12/08	6'411.935.273	100%	6'411.935.273

			vigencias 2007 a 2008.					
41	512140	GERENCIA REGIONAL MAGDALENA MEDIO	Mantenimiento integral de equipos de reacondicionamiento y servicios a pozos, unidades de bombeo y motores y controles eléctricos de pozos de la Gerencia Regional Magdalena Medio, durante las vigencias 2007-2008.	15/12/07	15/12/08	8'444.837.000	25%	2'111.209.250
42	5203098	GERENCIA REGIONAL MAGDALENA MEDIO	Suministro de energía por medio de centros de generación con gas para el campo de producción Casabe de ECOPETROL S.A, hasta el 31 de Diciembre de 2012	15/12/07	15/12/2012	2'251.000.000	15%	337.650.000
43	5203099	GERENCIA REGIONAL MAGDALENA MEDIO	Suministro de energía por medio de centros de generación con gas para la planta de gas el centro. Hasta el 31 de Diciembre de 2012.	26/01/08	31/12/08	9'011.000.000	15%	1'351.650.000
44	4017218	GERENCIA REGIONAL MAGDALENA MEDIO	Servicio Integral para la operación y mantenimiento al gasoducto opón de la Superintendencia de operaciones de mares de la Gerencia Regional Magdalena Medio de ECOPETROL S.A., durante la vigencia 2008.	22/02/08	22/12/08	789'640.114	100%	789'640.114
45	5202875	GERENCIA REGIONAL MAGDALENA MEDIO	Mantenimiento integral de equipos de reacondicionamiento y servicios a pozos, unidades de bombeo y motores y controles eléctricos de pozos de la Gerencia Regional Magdalena Medio, durante las vigencias 2007 a 2008 y operación y mantenimiento del campo de Cocorná, localizado en el municipio de puerto Nare-antioquia, de la Superintendencia de Mares de la Gerencia Regional Magdalena Medio de ECOPETROL s.a. durante las vigencias 2007 a 2008.	15/12/2007	31/06/2008	12.317.747.382	25%	307.943.684.550
46	COL-PST-049-08	CEPSA COLOMBIA S.A - CEPOLSA	Construcción de cerramiento en malla eslabonada para las locaciones jaguar 1 y 2, Caracara Surb y Toro Sentao en el Municipio de Puerto Gaitán - Meta - Colombia.	04/11/2008	14/02/2009	1.062.744.114	100%	1.062.744.114
47	4019147	ECOPETROL S.A.	Obras para la centralización de cargas eléctricas de la planta Sebastopol en la Subestación Eléctrica del Poliducto del oriente, a ser ejecutarse en la planta Sebastopol, ubicada en el municipio de Puerto Olaya Santander y perteneciente al Dpto. de operaciones norte de la gerencia de poliductos de la VIT. Durante el año	20/10/2008	31/12/2008	813.515.949	100%	813.515.949

			2008.					
48	5204491	ECOPETROL S.A.	Suministro del Servicio Integral De Mantenimiento y operación del Gasoducto Opón-ELC-Barrancabermeja de la Superintendencia de Mares de la Gerencia Regional Magdalena Medio de Ecopetrol s.a. durante la vigencia 2009-2010.	12/01/2009	31/12/2010	1.328.728.690	100%	1.328.728.690
49	5204989	ECOPETROL S.A.	Servicio de Mantenimiento Preventivo, correctivo e Ingeniería para los sistemas de control "Allen-Bradley" de las plantas, estaciones y pozos de la Superintendencia de Operaciones central de Ecopetrol s.a. Ubicadas en el municipio de Villavicencio-Meta, Colombia.	03/02/2009	30/11/2010	196.613.380	100%	196.613.380
50	OBR-09-001	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	Mejoramiento y pavimentación de la vía kilometro 18 – TONA, sector K5 + 00 al K18 + 870, Departamento de Santander.	11/05/2009	05/07/2010	10.261.997.250	50%	5.130.998.626
51	OBRAS PÚBLICA N° O599-09	MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA	Construcción del Parque y la Vía Peatonal del Paseo el estudiante y cacique Pipatón del Municipio de Barrancabermeja.	03/08/2009	13/04/2010	2.341.908.325	50%	1.170.954.163

## **ANEXO 2. POLÍTICAS Y OBJETIVOS DE CADA SISTEMA DE GESTIÓN**

### ***POLÍTICA DE CALIDAD***

ST&P INGENIEROS LTDA, se ha comprometido con el cumplimiento de los requisitos contractuales definidos por sus clientes para la ejecución de los proyectos; contando con el talento humano competente y la infraestructura acordes con las necesidades de la obra y la mejora continua en todos los procesos de la organización.

### ***OBJETIVOS DE CALIDAD***

- ✚ Garantizar la satisfacción de nuestros clientes cumpliendo con las especificaciones técnicas contractuales del proyecto.
- ✚ Ejecutar las obras cumpliendo con los plazos contractuales acordados con el cliente.
- ✚ Mantener la competencia del personal contratado.
- ✚ Asegurar la mejora continua de los procesos en toda la organización.

### ***POLÍTICA AMBIENTAL***

ST&P INGENIEROS LTDA, gestiona el desarrollo de sus actividades dentro de un marco de respeto por el medio ambiente, implementando acciones de prevención y control de la contaminación ambiental, tales como, el manejo adecuado de los residuos sólidos, el mantenimiento de las áreas de trabajo en condiciones óptimas de orden y aseo, el desarrollo de prácticas ambientales sostenibles y el manejo seguro de sustancias químicas.

La gerencia se compromete a divulgar esta política a las partes interesadas, a garantizar el mejoramiento continuo del Sistema de Gestión Ambiental, a través de la capacitación, de la revisión periódica del nivel de desempeño ambiental y del cumplimiento de los requisitos legales y otros aplicables a las actividades de la empresa.

### **OBJETIVOS AMBIENTALES**

- ✚ Aumentar la separación adecuada de residuos sólidos.
- ✚ Mantener en buenas condiciones de limpieza, orden y aseo en las áreas de trabajo.
- ✚ Promover el desarrollo de prácticas ambientales sostenibles en las áreas de intervención.
- ✚ Garantizar el manejo seguro de sustancias químicas.
- ✚ Aumentar la competencia del personal en términos de formación ambiental.

### **POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

ST&P INGENIEROS LTDA, en la ejecución de sus actividades se compromete con el control de los riesgos que puedan generar accidentes con lesión o enfermedad, daños a la propiedad o impacto socio-ambiental, con el fin de alcanzar un alto desempeño en los estándares de seguridad y salud ocupacional manteniendo un ambiente de trabajo seguro y saludable. El recurso humano es la base fundamental del sistema de gestión y se actúa en procura de asegurar su capacitación y entrenamiento.

Mediante la identificación, evaluación y control de los factores de riesgo existentes en cada una de las labores que puedan afectar de manera negativa a los trabajadores, se contribuye al mejoramiento continuo del sistema, tomando como base la legislación colombiana, normas vigentes y de otra índole aplicables en S&SO.

La Gerencia se compromete a brindar los recursos financieros, humanos y técnicos necesarios para el aseguramiento del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional; además de comunicar esta política a todos los empleados de la empresa.

## **OBJETIVOS DE SEGURIDAD**

- ✚ Disminuir el índice de lesiones Incapacitantes.
- ✚ Asegurar la competencia del personal en términos de capacitación y entrenamiento.
- ✚ Reducir los actos y condiciones subestándares.
- ✚ Controlar los factores de riesgo críticos respecto al ruido e iluminación que puedan generar enfermedades profesionales.

### ANEXO 3. Política de seguridad vial y no alcohol, drogas y tabaquismo

#### POLÍTICA DE SEGURIDAD VIAL

ST&P ING. LTDA., Nuestra políticas es adelantar todas nuestras actividades sin accidentes, así mismo velar por la seguridad de la población y el medio ambiente frente a los riesgos derivados del transporte y manejo de materiales peligrosos y no peligrosos en nuestra región y las carreteras de Colombia.

Nuestra estrategia es la **Planeación & Prevención** como las primeras herramientas para el control de nuestras actividades. Y la mejora continua en todos los niveles de la organización.

Estamos comprometidos con el **Plan Nacional de Seguridad Vial en Colombia**, para así contribuir de forma segura, generando los mecanismos y la gestión del riesgo mediante programas de prevención, atención y tratamiento de la accidentalidad vial.

Disposiciones de Seguridad Vial para el parque automotor de **ST&P ING LTDA:**

- Respetar y acatar todas las señales de tránsito y transporte definidas por el ministerio de transporte.
- Velocidad máxima permitida 80 Km/h en carreteras nacionales.
- Velocidad máxima permitida 30 Km/h en campos petroleros y/o zonas industriales.
- Es obligatorio del cinturón de seguridad.
- Es obligatorio la revisión técnico mecánica del automotor.

#### POLÍTICA DE NO ALCOHOL, DROGAS Y TABAQUISMO

ST&P ING. LTDA., Se destaca por su seriedad y cumplimiento en cada una de sus actividades, propendiendo siempre por mantener la buena imagen que la caracteriza, de allí su preocupación por el comportamiento y desempeño de cada uno de sus elementos humanos que la conforman.

Por esto, brinda capacitación y sensibilización sobre los efectos negativos que causa el tabaquismo, el uso de sustancias psicoactivas y alcohol, que pueden alterar el buen desempeño de los trabajadores dentro de la empresa y afectar su vida personal.

Por lo tanto, la empresa se compromete en brindar un ambiente de trabajo seguro y saludable para los trabajadores por medio de campañas de sensibilización y concienciación.

## ANEXO 4. Lista de Chequeo para el Sistema de Gestión de Calidad

NUM	REQUISITO ISO 9001:2008	PUNTAJE	OBSERVACIÓN
4	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</b>		
4.1	<b>REQUISITOS GENERALES</b>		
	Se determina los procesos necesarios para el SGC y su aplicación a través de la organización.	3	Esta determinado en el mapa de procesos.
	Se determina la secuencia e interacción de estos procesos	3	Esta determinado en el mapa de procesos.
	Se determina los criterios y los métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de estos procesos sean eficaces.	3	En los controles operacionales se determinan; en los procesos la caracterización se determina con revisión gerencial, auditorías, entre otras.
	Se realiza el seguimiento, la medición cuando se aplicable y el análisis de estos procesos.	3	Esta determinado en la caracterización de procesos.
	Se implementa las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos.	3	Se implementan acciones correctivas, preventivas y mejoras.
4.2.	<b>REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN</b>		
4.2.1	<b>GENERALIDADES</b>		
	Existen declaraciones documentadas de una política de la calidad y de objetivos de calidad	3	Se cuenta con una política y objetivos de calidad.
	Existe un manual de calidad	3	Se cuenta con un manual de calidad.
	Existen procedimientos documentados y los registros requeridos por esta Norma Internacional	3	Se cuenta con los procedimientos y registros de esta norma.
	Existen documentos, incluido registros, que la organización determina que son necesarios para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de sus procesos.	3	Se cuenta con documentos y registros necesarios para garantizar la calidad de las operaciones del proyecto u obra ejecutada.
4.2.2	<b>MANUAL DE LA CALIDAD: Incluye...</b>		
	El alcance del sistema de gestión de la calidad, incluyendo los detalles y la justificación de cualquier exclusión.	3	Se incluyen en el manual de calidad.
	Los procedimientos documentados establecidos para el SGC, o referencia a los mismos.	3	Están incluidos en el manual de calidad.
	Una descripción de la interacción entre los procesos del SGC.	3	Esta descripción se encuentra en el manual (mapa de procesos).
4.2.3	<b>CONTROL DE DOCUMENTOS: Existe un procedimiento documentado que defina los controles necesarios para...</b>		
	Aprobar los documentos en cuanto a su adecuación antes de su emisión.	3	Existe un procedimiento documentado que define controles para estos requerimientos descritos en este numeral. Además existe una guía de elaboración de documentos, que especifica las necesidades de documentación, como se deben crear, y demás necesidades que se enuncian en este numeral.
	Revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente.	3	
	Asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de la versión vigente de los documentos.	3	
	Asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los puntos de uso.	3	
	Asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables.	3	
	Asegurarse de que los documentos de origen externo, que son determinados como necesarios para la planificación y la operación del SGC, se identifican y que se controla su distribución.	3	

	Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.	3	
<b>4.2.4</b>	<b>CONTROL DE REGISTROS</b>		
	Se controlan los registros establecidos para proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos así como de la operación eficaz del SGC.	3	A través de la implementación del procedimiento de control de registros, se garantizan estos para proporcionar evidencia.
	Existe un procedimiento documentado para definir los controles necesarios para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, la retención y la disposición de los registros.	3	Se cuenta con un procedimiento para el control de registros que define estos controles.
<b>5</b>	<b>RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN</b>		
<b>5.1</b>	<b>COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN: La Alta Dirección...</b>		
	Comunica a la organización la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios.	3	Se comunica lo importante de cumplir los requisitos del proyecto.
	Establece la política de la calidad.	3	Se establece el compromiso de la dirección con la política.
	Asegura que se establezcan los objetivos de calidad.	3	Existe el compromiso con los objetivos a través de los proyectos.
	Lleva a cabo las revisiones por la dirección.	3	Existe un procedimiento de revisión por la dirección.
	Asegura la disponibilidad de recursos.	3	A través del presupuesto, la dirección asegura los recursos.
<b>5.2</b>	<b>ENFOQUE AL CLIENTE</b>		
	La alta dirección asegura de que los requisitos del cliente se determinan y se cumplen con el propósito de aumentar su satisfacción.	3	La dirección los determina, más si aún los proyectos lo requieren.
<b>5.3</b>	<b>POLÍTICA DE LA CALIDAD: Esta Política...</b>		
	Es adecuada al propósito de la organización.	3	No especifica contenidos de la misión, pero es adecuada.
	Incluye un compromiso de cumplir con los requisitos y de mejorar continuamente la eficacia del SGC	3	La política incluye tal compromiso.
	Proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad.	3	Los objetivos de calidad son acordes a la política.
	Es comunicada y entendida dentro de la organización.	3	Se evidencia en el conocimiento de esta por el personal.
	Es revisada para su continua adecuación.	3	Existen actas de reunión donde se evidencia revisiones de ésta.
<b>5.4</b>	<b>PLANIFICACIÓN</b>		
<b>5.4.1</b>	<b>OBJETIVOS DE LA CALIDAD</b>		
	La alta dirección se asegura de que los objetivos de la calidad se establecen en las funciones y niveles pertinentes dentro de la organización.	3	El manual de funciones define para cada cargo competencias, responsabilidades y compromisos acordes a los objetivos de calidad.
	Los objetivos de la calidad son medibles y coherentes con la política de la calidad.	3	Se evidencia que son medibles y coherentes con la política.
<b>5.4.2</b>	<b>PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</b>		

La alta dirección se asegura de que se hace planificación del SGC, y de los objetivos de la calidad.		3	Se hace planificación a través de un formato, y para cada proyecto mediante un plan de calidad.
La alta dirección asegura la integridad del SGC cuando se planifican e implementan cambios en éste.		3	A través de las revisiones gerenciales se evidencia este requisito.
<b>5.5</b>	<b>RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN</b>		
<b>5.5.1</b>	<b>RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD</b>		
La alta dirección se asegura de que las responsabilidades y autoridades están definidas y son comunicadas dentro de la organización.		3	Se define en el Manual de funciones y organigrama, también se ajustan a las especificaciones de cada proyecto. Se comunican en la inducción al personal.
<b>5.5.2</b>	<b>REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN: La alta dirección designa un representante que tenga responsabilidad y autoridad para...</b>		
Asegurar que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para el SGC.		3	Existe un líder SGI, quien es competente y que además, independiente de otras responsabilidades se hace cargo con responsabilidad y autoridad de cumplir con estos requisitos.
Informar a la alta dirección sobre el desempeño del SGC y de cualquier necesidad de mejora.		3	
Asegurar de que se promuevan la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la organización.		3	
<b>5.5.3</b>	<b>COMUNICACIÓN INTERNA</b>		
La alta dirección asegura que se establezcan los procesos de comunicación apropiados dentro de la organización y de que la comunicación se efectúa considerando la eficacia del SGC.		3	Se tiene un procedimiento de comunicación interna y externa, avanteles, red telefónica, cartelera informativa, reuniones.
<b>5.6</b>	<b>REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN</b>		
<b>5.6.1</b>	<b>GENERALIDADES</b>		
La alta dirección revisa el SGC, a intervalos planificados, e incluye la evaluación de oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el SGC, incluyendo la política y los objetivos de la calidad.		3	Se tiene un procedimiento y registros de revisiones periódicas por la dirección, que incluyen estas necesidades de revisión. Además de tener un procedimiento para acciones de mejora.
Se mantienen los registros de las revisiones por la dirección.		3	
<b>5.6.2</b>	<b>INFORMACIÓN DE ENTRADA PARA LA REVISIÓN: Incluye...</b>		
Los resultados de auditorías		3	Con el formato de revisión por la dirección se tienen en cuenta todas estas entradas, en la cual en una reunión, con el personal encargado o líderes de procesos se plantean las diferentes situaciones para la revisión.
La retroalimentación del cliente.		3	
El desempeño de los procesos y la conformidad del producto.		3	
El estado de las acciones correctivas y preventivas.		3	
Las acciones de seguimiento de revisiones por la dirección previas.		3	
Los cambios que podrían afectar al SGC.		3	
Las recomendaciones para la mejora.		3	
<b>5.6.3</b>	<b>RESULTADOS DE LA REVISIÓN: Incluye...</b>		
La mejora de la eficacia del SGC y sus procesos.		3	Los resultados de las revisiones incluyen acciones de mejora, así como las acciones correctivas y preventivas requeridas, teniendo
La mejora del producto en relación con los requisitos del cliente.		3	

Las necesidades de recursos.		3	en cuenta las necesidades de la empresa y de cada proyecto, que incluyen asignación de recursos.
<b>6</b>	<b>GESTIÓN DE RECURSOS</b>		
<b>6.1.</b>	<b>PROVISIÓN DE RECURSOS</b>		
Se proporciona recursos para implementar, mantener, y mejorar continuamente la eficacia del SGC.		3	Existen registros de presupuestos asignados y verificados para el mantenimiento y mejoramiento del SGC. Así mismo, en los proyectos se asignan los recursos requeridos para satisfacer los requerimientos del cliente.
Se proporciona recursos para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.		3	
<b>6.2.</b>	<b>RECURSOS HUMANOS</b>		
<b>6.2.1</b>	<b>GENERALIDADES</b>		
El personal que realiza trabajos que afecten a la conformidad con los requisitos del producto es competente con base en la educación, formación, habilidades y experiencia apropiadas.		3	El personal que ejecuta y afecta la calidad del proyecto se contrata con base a los perfiles definidos en el manual de funciones. En ocasiones el cliente exige los perfiles. Dichas se evidencia en las HV.
<b>6.2.2</b>	<b>COMPETENCIA, FORMACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA</b>		
Se determina el perfil de los cargos o la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afectan a la conformidad con los requisitos del producto.		3	De acuerdo a la necesidad de cada proyecto, se tiene el perfil(educación, formación, habilidad y experiencia).
Se proporciona formación, o se toman acciones para lograr la competencia necesaria. (cuando sea aplicable)		3	Se tiene una matriz de necesidades de capacitación.
Se evalúa la eficacia de las acciones tomadas.		3	Se realizan evaluaciones de las capacitaciones hechas.
Se asegura de que el personal es consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de la calidad.		3	Constantemente, se sensibiliza al personal sobre la importancia de cumplir con los objetivos de calidad.
Se mantienen los registros apropiados de la educación, formación, habilidades y experiencia.		3	Existen HV del personal, registros de capacitaciones hechas.
<b>6.3</b>	<b>INFRAESTRUCTURA</b>		
Se determina, proporciona y mantiene la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del producto.		3	La empresa cuenta con una oficina central, determinada para establecer la gestión administrativa, con equipos y maquinaria disponible para los proyectos. Además, cuando el proyecto se ejecuta en lugares de propiedad del cliente, se garantiza la idoneidad de la infraestructura.
<b>6.4</b>	<b>AMBIENTE DE TRABAJO</b>		
Se determina y gestiona el ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad con los requisitos del producto.		3	De acuerdo a la necesidad del proyecto, se gestiona el ambiente de trabajo con el cliente. En todo momento se garantiza condiciones adecuadas de trabajo, esto es requisito no sólo de la empresa sino del cliente.

<b>7</b>	<b>REALIZACIÓN DEL PRODUCTO</b>		
<b>7.1.</b>	<b>PLANIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PRODUCTO</b>		
	Se planifica y desarrolla los procesos necesarios para la prestación del servicio.	<b>3</b>	Previamente al desarrollo de los proyectos, se planifica junto con el cliente y/o interventor. Esta es requerido en cada proyecto. Están Planes de calidad, PDT, Planes específicos de calidad.
	Se determina la necesidad de establecer procesos y documentos, y de proporcionar recursos específicos para la prestación de servicios.	<b>3</b>	Esto se evidencia en la creación de toda la documentación requerida para los proyectos, al igual se crean procesos y actividades que se necesitan, incurriendo en recursos puntuales.
	Se realizan actividades de verificación, validación, seguimiento, medición, inspección y ensayo/prueba específicas para el producto así como los criterios para la aceptación del mismo.	<b>3</b>	En los proyectos junto con el cliente y/o interventoria respectiva se relaciona los estándares de aceptación, así como la actividades para lograrlos.
<b>7.2</b>	<b>PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE</b>		
<b>7.2.1</b>	<b>DETERMINACIÓN DE LOS REQUISITOS RELACIONADOS CON EL PRODUCTO</b>		
	Se determinan los requisitos especificados por el cliente, incluyendo aquellos para las actividades de entrega y las posteriores a la misma, los requisitos no establecidos pero necesarios, los requisitos legales aplicables a la prestación del servicio, y cualquier otro requisito adicional considerado necesario.	<b>3</b>	La empresa identifica los requisitos del cliente y del proyecto, a través de pliegos y/o términos de referencia, sin limitarse únicamente a estos. Además se tienen registros de actas de revisiones.
<b>7.2.2</b>	<b>REVISIÓN DE LOS REQUISITOS RELACIONADOS CON EL PRODUCTO</b>		
	Previo al compromiso con el cliente, se hacen revisiones para, definir los requisitos del producto, resolver las diferencias entre los requisitos del contrato, y analizar la capacidad para cumplir con los requisitos definidos.	<b>3</b>	La empresa antes de comprometerse en una licitación o concurso, identifica los requisitos del proyecto y analiza su capacidad de afrontarlo.
<b>7.2.3</b>	<b>COMUNICACIÓN CON EL CLIENTE</b>		
	Se determinan e implementan disposiciones eficaces para la comunicación con el cliente de manera que involucren información del producto, consultas, modificaciones, retroalimentación incluyendo quejas.	<b>3</b>	Existen disposiciones que permiten una comunicación relacionadas con el proyecto, consultas, quejas, las cuales a través de correo electrónico, teléfono, correspondencia, se garantizan la comunicación. Existen registros de seguimiento de comunicación con el cliente en proyectos que se ejecutan.
<b>7.3</b>	<b>DISEÑO Y DESARROLLO APLICA</b>		<b>NO</b>
<b>7.4</b>	<b>COMPRAS</b>		
<b>7.4.1</b>	<b>PROCESO DE COMPRAS</b>		
	Se asegura que el producto adquirido cumple con los requisitos de compra especificados.	<b>3</b>	Se observa que la empresa gestiona las compras a través de un procedimiento, el cual asegura que la compra planeada sea la compra recibida, con formatos adecuados de aceptación y órdenes de compra, a su vez esta establece
	Se evalúa y selecciona a los proveedores en función de su capacidad para suministrar productos.	<b>3</b>	
	Se establecen criterios para la selección, la evaluación y la re-evaluación.	<b>3</b>	

	Se mantienen los registros de los resultados de las evaluaciones y de cualquier acción necesaria que se derive de las mismas.	3	critérios en selección, evaluación y re-evaluación. Se puede decir que el procedimiento contiene estos requisitos para las compras.
<b>7.4.2</b>	<b>INFORMACIÓN DE LAS COMPRAS</b>		
	Se describe el producto a comprar, teniendo en cuenta y cuando sea apropiado, los requisitos para la aprobación del producto, para la calificación del personal y del SGC.	3	En el formato de requisición se describe el producto a comprar. Se compara ésta con la orden de compra adquirida y con lo recibido.
	Se asegura de la adecuación de los requisitos de compras especificados antes de comunicárselo al proveedor.	3	Con esta requisición se asegura los requisitos de la compra dándole prioridad en los casos que aplique.
<b>7.4.3</b>	<b>VERIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS COMPRADOS</b>		
	Se establece e implementa la inspección u otras actividades necesarias para asegurarse de que el producto comprado cumple los requisitos de compra especificados.	3	En el formato de requisición se describe el producto a comprar. Se compara ésta con la orden de compra adquirida y con lo recibido.
<b>7.5</b>	<b>PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO</b>		
<b>7.5.1</b>	<b>CONTROL DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO</b>		
	Se planifica y lleva a cabo la producción y prestación del servicio bajo condiciones controladas.	3	Se hace a través del Sistema Elipse, informes mensuales, permisos de trabajo en frío - caliente, aplicación de instructivos, procedimientos, protocolos y registros de operación.
<b>7.5.2</b>	<b>VALIDACIÓN DE LOS PROCESOS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO</b>		
	Se realiza validación a los procesos donde el resultado solo puede verificarse cuando el servicio ya esta siendo utilizado.	3	
	Se establecen las disposiciones para estos procesos que requieren de ser validados.	3	
<b>7.5.3</b>	<b>IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD</b>		
	Cuando es apropiado, se identifica el producto o la prestación del servicio por medios adecuados, a lo largo de su ejecución.	3	Se hace trazabilidad a la prestación del servicio a través del número, objeto del contrato, cliente especificado, en carpetas individuales.
	Se identifica el estado de la prestación del servicio con respecto a los requisitos de seguimiento y medición a través de su ejecución.	3	En la ejecución de proyectos esta labor se realiza a través de instructivos, protocolos, en el área de control y aseguramiento de calidad denominado QA/QC. Además se utiliza curva S, para determinar el porcentaje de ejecución del proyecto.
<b>7.5.4</b>	<b>PROPIEDAD DEL CLIENTE</b>		
	Se identifica, verifica, protege y salvaguarda los bienes que son propiedad del cliente suministrados para su utilización o incorporación dentro del servicio.	3	Para este requisito se tiene determinado una guía de manejo y preservación de los bienes del cliente, que es divulgado al personal pertinente. Además, a través del área de aseguramiento y control de calidad se aplican toda la documentación respectiva.
<b>7.5.5</b>	<b>PRESERVACIÓN DEL PRODUCTO</b>		

	Se preserva el producto durante el proceso interno y la entrega al destino, a través de la identificación, manipulación, embalaje, almacenamiento y protección.	3	A través del QA/QC, y de todo personal se tiene en cuenta las instrucciones de preservación dada por el fabricante, catálogos, y manuales de instalación. Se utiliza evidencia fotográfica.
<b>7.6</b>	<b>CONTROL DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGUIMIENTO Y DE MEDICIÓN</b>		
	Se determina el seguimiento y la medición a realizar y los equipos de seguimiento y medición necesarios para proporcionar evidencia de la conformidad del producto.	3	La empresa dentro de sus equipos y maquinarias mantiene relación de las fechas de calibración y medición. A sus proveedores solicita registros de medición y calibración. De igual manera se asegura de las indicaciones del fabricante, así como de tener registros que demuestren las calibraciones.
	Se establecen procesos para asegurar que el seguimiento y la medición se puedan realizar, siendo coherente con los requisitos de seguimiento y medición.	3	
	Se evalúa y registra la validez de los resultados de las mediciones cuando se detecte que el equipo no está conforme con los requisitos	3	
<b>8</b>	<b>MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA</b>		
<b>8.1</b>	<b>GENERALIDADES</b>		
	Se planifica e implementan planes necesarios que permitan demostrar la conformidad del servicio prestado, asegurarse de la conformidad del SGC y mejorar continuamente la eficacia del SGC.	3	Con las especificaciones del proyecto, las encuestas de satisfacción, la calificación del cliente, actas de entrega de obra, además con las auditorías se asegura la conformidad, y con las revisiones y otras acciones para mejorar el SGC.
<b>8.2</b>	<b>SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN</b>		
<b>8.2.1</b>	<b>SATISFACCIÓN DEL CLIENTE</b>		
	Se realiza el seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos.	3	Se tiene el seguimiento de las calificaciones dadas en las encuestas de satisfacción del cliente.
<b>8.2.2</b>	<b>AUDITORÍA INTERNA</b>		
	Se lleva a cabo auditorías internas a intervalos planificados para determinar si el SGC es conforme con las disposiciones planificadas, con los requisitos de la norma, y con los requisitos del SGC establecidos.	3	En el Programa de auditoría se planifican en el año las auditorías respectivas al SGC.
	Se planifica un programa de auditorías.	3	Se tienen registros de programa de auditorías.
	Se definen criterios, alcance, frecuencia y metodología de la auditoría.	3	Se cuenta con un plan de auditoría para las que se presenten.
	Se establece un procedimiento documentado para definir las responsabilidades y los requisitos para planificar y realizar las auditorías, establecer los registros e informar los resultados.	3	Se cuenta con este procedimiento conforme a este requisito, que además, ilustra el registro de programa y plan de auditorías, y demás registros requeridos.
	Se mantienen los registros de las auditorías y de sus resultados.	3	Se cuenta con registros de Informes de auditorías.
<b>8.2.3</b>	<b>SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE LOS PROCESOS</b>		
	Se aplican métodos para el seguimiento, y cuando es aplicable, la medición de los procesos del SGC.	3	Están los indicadores de proceso, diagramas de barras, plan detallado de trabajo PDT programado y ejecutado. Estos métodos demuestran si se alcanzan o no los resultados.
	Estos métodos demuestran la capacidad de los procesos para alcanzar los resultados planificados.	3	

<b>8.2.4</b>	<b>SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DEL PRODUCTO</b>		
	Se hacen seguimiento y medición a las características del servicio prestado para verificar que se cumplen con los requisitos del mismo.	<b>3</b>	Estos se garantizan con controles como el programa de trabajo diario, actas parciales, reuniones de avance, entre otras acciones que son dispuestos tanto por el cliente como por la empresa.
<b>8.3</b>	<b>CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME</b>		
	Se establece un procedimiento documentado para definir los controles y las responsabilidades y autoridades relacionadas para tratar el producto no conforme.	<b>3</b>	Este procedimiento esta documentado, las responsabilidades y autoridades recaen en el Ing. residente, líder QA/QC del proyecto y en el líder SGI de la empresa.
<b>8.4</b>	<b>ANÁLISIS DE DATOS</b>		
	Se determina, recopila y analiza los datos apropiados para demostrar la idoneidad y la eficacia del SGC y para evaluar dónde puede realizarse la mejora continua de la eficacia del SGC.	<b>3</b>	Se encuentran determinado indicadores de procesos, y con respecto a los proyectos estan las encuestas de satisfacción, porcentaje de cumplimiento de requisitos.
<b>8.5</b>	<b>MEJORA</b>		
<b>8.5.1</b>	<b>MEJORA CONTINUA</b>		
	Se mejora continuamente la eficacia del SGC mediante el uso de la política y objetivos de la calidad, los resultados de las auditorías, el análisis de datos, las acciones correctivas y preventivas y la revisión por la dirección.	<b>3</b>	Se encuentra registros de acciones a mejorar, como resultado de auditorías, revisiones, acuerdos a la política y objetivos de calidad.
<b>8.5.2</b>	<b>ACCIÓN CORRECTIVA</b>		
	Se establece un procedimiento documentado que permita tomar acciones para eliminar la causa de no conformidades con objeto de prevenir que vuelvan a ocurrir.	<b>3</b>	Se cuenta con este procedimiento documentado que cumple con este objetivo.
<b>8.5.3</b>	<b>ACCIÓN PREVENTIVA</b>		
	Se establece un procedimiento documentado que permita determinar acciones para eliminar las causas de no conformidades potenciales para prevenir su ocurrencia.	<b>3</b>	Se cuenta con este procedimiento documentado que cumple con este objetivo.

## ANEXO 5. Lista de Chequeo para el Sistema de Gestión S&SO

NUM	REQUISITO OHSAS 18001:2007	PUNTAJE	OBSERVACIÓN
<b>4</b>	<b>REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE S&amp;SO</b>		
<b>4.1</b>	<b>REQUISITOS GENERALES</b>		
	Se establece, documenta, implementa, mantiene y mejora continuamente un SGS&SO de acuerdo con los requisitos de esta norma, y determina como cumplirá estos requisitos.	3	Se evidencia un sistema S&SO conforme a los requisitos de ésta norma.
	Se define y documenta el alcance de su sistema de gestión de S&SO	3	Está determinado en el manual S&SO.
<b>4.2</b>	<b>POLÍTICA DE S&amp;SO: Esta Política...</b>		
	Es apropiada a la naturaleza, y la escala de los riesgos de S&SO.	3	Es adecuada teniendo en cuenta el amplio alcance posible de sus actividades.
	Incluye un compromiso para la prevención de lesiones y enfermedades a la salud, y el mejoramiento continuo de la gestión S&SO.	3	La política incluye éste compromiso.
	Incluye un compromiso de cumplir con los requisitos legales aplicables y con otros requisitos que la organización suscriba relacionados con sus peligros de S&SO.	3	La política incluye éste compromiso.
	Proporciona el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de S&SO.	3	Los objetivos son acordes a la política.
	Se documenta, implementa y mantiene.	3	Está documentada, publicada e informada al personal de la empresa. , y se encuentra a disposición de las partes interesadas.
	Se comunica a todas las personas que trabajan para la organización o en nombre de ella, para que sean conscientes.	3	
	Está a disposición de las partes interesadas.	3	
	Se revisa periódicamente para asegurar que sigue siendo pertinente y apropiada.	3	Existen actas de reunión donde se evidencia revisiones de ésta.
<b>4.3</b>	<b>PLANIFICACIÓN</b>		
<b>4.3.1</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DEFINICIÓN DE CONTROLES</b>		
	Se establece, implementa y mantiene un procedimiento para la continua identificación de peligros, valoración de riesgos y la determinación de los controles necesarios.	3	Existe el procedimiento, se implementa en cada contrato, y el área administrativa.
	Este procedimiento tiene en cuenta las actividades rutinarias y no rutinarias; actividades de todo el personal que tiene acceso al lugar de trabajo; factores humanos; peligros fuera del sitio de trabajo capaces de afectar la salud y seguridad; infraestructura, equipos; cambios en las actividades; diseño de puestos de trabajo, procesos, procedimientos; entre otras cosas que afecten el SGS&SO.	3	El procedimiento tiene en cuenta todos estos requerimientos que pueden afectar el SGS&SO.
	La metodología utilizada tiene en cuenta ser definida con respecto a su alcance, naturaleza y oportunidad; y prever los medios necesarios para la identificación, documentación, y aplicación de los controles.	3	Esta considera la aplicación en la etapa de planificación de cada contrato, y prevé dichos controles.
	Ante cualquier cambio que afecte el SGS&SO, previamente se identifican los peligros y valoran los riesgos.	3	Está definido en una matriz que le permite ser dinámica para identificar cambios.
	En la determinación de los controles se sigue el orden jerárquico planteado por la norma.	3	Se determina estos controles.
	Se mantienen y actualizan los resultados de la identificación de peligros, valoración de riesgos y controles.	3	Por lo dinámico de la matriz permite siempre actualizar la información.
	Se asegura que los riesgos S&SO y controles se consideran para establecer, implementar y mantener el SGS&SO.	3	Es coherente.
<b>4.3.2</b>	<b>REQUISITOS LEGALES Y OTROS</b>		

Se establece, implementa y mantiene un procedimiento para identificar y tener acceso a los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba relacionados con S&SO.	3	Existe el procedimiento.
Se asegura de que estos requisitos legales aplicables y otros requisitos se consideran para el establecimiento, implementación y mantenimiento del SGS&SO.	3	Se tienen presentes para el SGS&SO.
Se mantiene esta información actualizada.	3	Se actualiza constantemente, se evidencia en los registros.
Se comunica la información pertinente sobre los requisitos legales y otros al personal de la organización y otras partes interesadas.	3	Se evidencia registros de asistencia en donde el tema es legislación.
<b>4.3.3 OBJETIVOS, Y PROGRAMAS</b>		
Se establecen, implementan y mantienen objetivos de S&SO documentados, en los niveles y funciones pertinentes dentro de la organización.	3	Existen los objetivos S&SO. Además en el manual de funciones responsabilidades S&SO asociadas a dichos objetivos.
Estos objetivos son medibles y consistentes con la política de S&SO, incluidos los compromisos de prevención de lesiones y enfermedades a la salud, el cumplimiento de los requisitos legales aplicables y otros requisitos suscritos, y con la mejora continua.	3	Están alineados con la política e incluye estos compromisos.
Se establecen y revisan los objetivos considerando los requisitos legales y otros requisitos suscritos, sus riesgos S&SO, opciones tecnológicas, requisitos financieros, operacionales y comerciales, así como las opiniones de las partes interesadas.	3	Se asocian a requisitos legales, a los riesgos que influyen a las partes interesadas.
Se establecen, implementan y mantienen programas para lograr los objetivos, que incluyen responsables, medios y plazos.	3	Se tienen programas encaminados a lograr la consecución de los objetivos S&SO.
Estos programas se revisan a intervalos regulares y planificados, se ajustan cuando sean necesarios.	3	En la revisión por la dirección, y otras reuniones cuando se requiera.
<b>4.4 IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN</b>		
<b>4.4.1 RECURSOS, FUNCIONES, RESPONSABILIDADES, RENDICIÓN DE CUENTAS Y AUTORIDAD</b>		
Se asegura la disponibilidad de recursos para establecer, implementar, mantener y mejorar el SGS&SO.	3	Se tiene establecido un presupuesto.
Se definen, documentan y comunican las funciones, responsabilidades, rendición de cuentas y delegan las autoridades en el SGS&SO.	3	En el manual de funciones se evidencia, y se comunican al personal.
Se designa un representante de la dirección con responsabilidades específicas en S&SO, quien independiente de otras responsabilidades se asegura del funcionamiento del SGS&SO y de que los reportes del desempeño se revisen por la alta dirección.	3	Existe un líder SGI competente para esta labor.
Se asegura que el personal en el trabajo son responsables de llevar a cabo los controles sobre los aspectos S&SO, incluyendo el cumplimiento de los requisitos aplicables.	3	Se evidencia compromisos en reuniones, capacitación, charlas, comunicaciones.
<b>4.4.2 COMPETENCIA, FORMACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA</b>		
Se asegura que las personas que realizan tareas para la organización o en su nombre, que puedan sobre los aspectos S&SO, sea competente (educación, formación o experiencia), y mantiene los registros asociados.	3	Se tienen establecidos los perfiles por cada cargo que incluye compromisos S&SO, y se mantiene las HV que cumplen con estos.
Se identifica las necesidades de formación relacionadas con sus riesgos de S&SO y el SGS&SO, y se proporciona o emprende acciones para satisfacerlas, y se mantienen los registros asociados.	3	Existe un matriz de necesidades de capacitación en la que se relaciona esto.
Se tiene un procedimiento para tomar conciencia de: las consecuencias en S&SO, funciones y responsabilidades; cumplir con la política, procedimientos y requisitos (incluye los de preparación y respuesta a emergencias); las consecuencias potenciales del incumplimiento de los procedimientos.	3	Se tiene el procedimiento con las características de éste requisito.
<b>4.4.3 COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA</b>		
<b>4.4.3.1 COMUNICACIÓN</b>		

Basado en sus peligros y su SGS&SO, se establece, implementa y mantiene un procedimiento para la comunicación interna, recibir, documentar y responder a las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas.		3	Existe el procedimiento con estas características de este requisito.
<b>4.4.3.2</b>	<b>PARTICIPACIÓN Y CONSULTA: Se tiene un procedimiento para...</b>		
La participación de los trabajadores, en la identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles, en la investigación de incidentes, en la revisión de la política y objetivos S&SO, consultados y representados en asuntos de S&SO.		3	El procedimiento involucra al personal en estas actividades, y a los contratistas cuando le compete a estos.
Consulta a los contratistas cuando existan cambios que afectan a la S&SO.		3	
<b>4.4.4</b>	<b>DOCUMENTACIÓN</b>		
La documentación incluye política y objetivos S&SO, la descripción del alcance del SGS&SO y de los elementos principales del SGS&SO y su interacción, así como la referencia a los documentos relacionados y registros requeridos por esta norma.		3	Se encuentran en el manual S&SO.
Además, incluye los documentos y registros necesarios para la planificación, operación y control de procesos relacionados con la gestión de sus riesgos de S&SO.		3	
<b>4.4.5</b>	<b>CONTROL DE DOCUMENTOS: Existe un procedimiento documentado que defina los controles necesarios para...</b>		
Aprobar los documentos en cuanto a su adecuación antes de su emisión.		3	Existe un procedimiento documentado que define controles para estos requerimientos descritos en este numeral. Además existe una guía de elaboración de documentos, que especifica las necesidades de documentación, como se deben crear, y demás necesidades que se enuncian en este numeral.
Revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente.		3	
Asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de la versión vigente de los documentos.		3	
Asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los puntos de uso.		3	
Asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables		3	
Asegurarse de que se identifican los documentos de origen externo, determinados como necesarios para la planificación y la operación del SGS&SO, y que se controla su distribución.		3	
Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.		3	
<b>4.4.6</b>	<b>CONTROL OPERACIONAL</b>		
Se identifican y planifican aquellas operaciones que están asociadas con los peligros identificados, donde sea necesaria la implementación de controles para administrar el riesgo.		3	En la planificación de cada contrato se realiza esta labor.
En estas operaciones se implementan y mantienen controles operacionales.		3	En la ejecución de cada contrato se realiza esta labor.
Así como, controles relacionados con la compra de bienes, equipos y servicios.		3	
Así como controles relacionados con los contratistas y otros visitantes en el lugar de trabajo.		3	
Se implementa y el mantiene un procedimiento documentado para controlar situaciones en las que su ausencia llevaría a una desviación de la política y objetivos de S&SO.		3	Existe el procedimiento para estas situaciones
Se contempla el establecimiento de criterios operacionales cuando haya desvíos de la política y objetivos de S&SO.		3	
<b>4.4.7</b>	<b>PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA</b>		
Se establece, implementa y mantiene un procedimiento para identificar y responder situaciones potenciales de emergencia.		3	Se tienen procedimientos para responder situaciones potenciales de emergencia, alineados con los riesgos identificados. En los registros de emergencias S&SO se
Se responde ante situaciones de emergencia reales y previene o mitiga las consecuencias adversas asociadas a S&SO.		3	

			evidencia la actuación conforme.
	Se toma en cuenta las necesidades de las partes interesadas, en la planificación de respuesta a emergencias.	3	Se tiene en cuenta las necesidades a todas las partes interesadas.
	Se realiza pruebas periódicas de dicho procedimiento, cuando sea factible.	3	Se tienen evidencia de simulacros.
	Este procedimiento se revisa periódicamente, y modifica cuando sean necesario sus procedimientos de preparación y respuesta ante emergencias, en particular después de que ocurran accidentes o situaciones de emergencia.	3	Se tienen registros de la revisión de los procedimientos.
<b>4.5</b>	<b>VERIFICACIÓN</b>		
<b>4.5.1</b>	<b>SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN</b>		
	Se establece, implementa y mantiene un procedimiento para hacer el seguimiento y medir de forma regular las el desempeño en S&SO.	3	Existe el procedimiento seguimiento y medición al desempeño, el cual proporciona los requisitos de este numeral, e incluye la documentación de esta actividad.
	Este procedimiento proporciona mediciones cualitativas y cuantitativas, seguimiento al cumplimiento de los objetivos S&SO y a la efectividad de controles, medidas proactivas de desempeño para monitorear los programas S&SO, controles y criterios operacionales, medidas reactivas para el seguimiento de enfermedades e incidentes,, y registro de datos resultados del seguimiento.	3	
	Este procedimiento incluye la documentación de la información para hacer el seguimiento del desempeño, de los controles operacionales aplicables y de la conformidad con los objetivos de S&SO de la organización.	3	
	Cuando se requiera equipo para medir, se tiene un procedimiento para que se mantengan calibrados o verificados, así como los registros.	3	El procedimiento de seguimiento y medición involucra esta actividad cuando se aplica.
<b>4.5.2</b>	<b>EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL</b>		
<b>4.5.2.1</b>	Se establece, implementa y mantiene un procedimiento para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables.	3	Se tiene este procedimiento, se mantienen registros. Así mismo cuando apliquen requisitos de otra índole se realizan estas actividades.
	Se mantiene los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas.	3	
<b>4.5.2.2</b>	Se evalúa el cumplimiento con otros requisitos suscritos, ya sean combinados con el procedimiento de evaluación de requisitos legales, o por separado.	3	
	Se mantiene los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas.	3	
<b>4.5.3</b>	<b>INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, NO CONFORMIDAD, ACCIÓN CORRECTIVA Y ACCIÓN PREVENTIVA</b>		
<b>4.5.3.1</b>	<b>INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES</b>		
	Se establece, implementa y mantiene un procedimiento para registrar, investigar y analizar incidentes en para determinar las deficiencias básicas de S&SO, identificar la necesidad de acción correctiva u oportunidad de acción preventiva y para el mejoramiento continuo, y comunicar los resultados de estas investigaciones.	3	Existe este procedimiento. Esta muy completo.
	Se documenta y mantiene las investigaciones de los incidentes.	3	Existen registros de investigaciones hechas.
<b>4.5.3.2</b>	<b>NO CONFORMIDAD, ACCIÓN CORRECTIVA Y ACCIÓN PREVENTIVA</b>		
	Se establece, implementa y mantiene un procedimiento para tratar las no conformidades reales y potenciales y tomar acciones correctivas y preventivas.	3	Existe el procedimiento, que definen requisitos para la evaluación de la necesidad de acciones.
	El procedimiento define requisitos para identificar, corregir e investigar las no conformidades, determinando sus causas y tomando las acciones para mitigar sus consecuencias en S&SO, y posteriormente, para prevenir que vuelvan a ocurrir.	3	

Además define requisitos para la evaluación de la necesidad de acciones para prevenir las no conformidades y la implementación de las acciones apropiadas definidas para prevenir su ocurrencia, el registro y comunicación de los resultados y la revisión de la eficacia de las acciones preventivas y correctivas tomadas.		3	
Dichas acciones son apropiadas en relación a la magnitud de los problemas y acordes a los riesgos S&SO encontrados.		3	Se evidencian acciones acordes a los riesgo S&SO.
Se asegura de que cualquier cambio necesario se incorpore a la documentación del SGS&SO.		3	Se evidencia esta acción.
<b>4.5.4</b>	<b>CONTROL DE LOS REGISTROS</b>		
Se establece y mantiene los registros necesarios para demostrar conformidad con los requisitos del SGS&SO y de esta norma, y para demostrar los resultados logrados.		3	Se mantienen estos registros para evidenciar la conformidad del sistema.
Se establece, implementa y mantiene un procedimiento para identificar, almacenar, proteger, recuperar, retener y disponer de los registros.		3	Existe el procedimiento de control de registros para tal fin.
Los registros son y permanecen legibles, identificables y trazables.		3	Se evidencian así.
<b>4.5.5</b>	<b>AUDITORÍA INTERNA</b>		
Se lleva a cabo auditorías internas a intervalos planificados para: determinar si el SGS&SO es conforme con las disposiciones planificadas para la gestión de S&SO, incluidos los requisitos de esta norma, se implementa y mantiene adecuadamente, es efectivo en cumplir la política y objetivos; proporcionar información a la dirección sobre los resultados de las auditorías.		3	Se evidencian auditorías internas al SGS&SO.
Se planifica, establece, implementa y mantiene programas de auditoría, de acuerdo a las valoraciones de riesgos de las actividades implicadas y los resultados de las auditorías previas.		3	Se tiene el programa establecido para auditorías.
Se establece un procedimiento documentado para definir las responsabilidades y los requisitos para planificar y realizar las auditorías, informar sobre los resultados y mantener los registros, y para definir criterios de auditoría, su alcance, frecuencia y métodos.		3	Existe el procedimiento con todos estos requisitos de este numeral.
<b>4.6</b>	<b>REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN</b>		
La alta dirección revisa el SGS&SO a intervalos planificados para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas.		3	Se evidencia las revisiones por la dirección al SGS&SO con tal propósito.
Estas revisiones incluyen la evaluación de oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el SGS&SO, incluyendo la política, objetivos de S&SO.		3	Se evidencian en éstas la evaluación de oportunidades, y necesidades en el SGS&SO.
Se conservan los registros de estas revisiones por la dirección.		3	Se mantiene los registros.
Estas revisiones consideran los resultados de auditorías internas y evaluaciones de cumplimiento de requisitos legales y otros, los resultados de la participación y consulta, las comunicaciones de las partes interesadas externas, el desempeño S&SO, el nivel de cumplimiento de objetivos, el estado de investigaciones de incidentes, de las acciones correctivas y preventivas, el seguimiento de las acciones resultantes de las revisiones previas, los cambios en las circunstancias, y las recomendaciones de mejora.		3	Las revisiones por la dirección consideran estas necesidades de entrada de información.
Resultado de las revisiones incluyen todas las decisiones y acciones tomadas relativas a cambios en desempeño, la política, objetivos, y otros elementos del SGS&SO, coherentes con el compromiso de mejora continua.		3	Productos de estas revisiones se evidencian decisiones y acciones coherentes con la mejora continua del sistema.
Dichos resultados de las revisiones por la dirección están disponibles para comunicación y consulta.		3	Estos resultados se encuentran disponibles.

## ANEXO 6. Lista de Chequeo para el Sistema de Gestión Ambiental

NUM	REQUISITO ISO 14001:2004	PUNTAJE	OBSERVACIÓN
4	<b>REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>		
4.1	<b>REQUISITOS GENERALES</b>		
	Se establece, documenta, implementa, mantiene y mejora continuamente un SGA de acuerdo con los requisitos de esta norma, y determina como cumplirá estos requisitos.	3	Se evidencia un sistema de gestión ambiental conforme a los requisitos de ésta norma.
	Se determina y documenta el alcance de su sistema de gestión ambiental.	3	Está determinado en el manual ambiental.
4.2	<b>POLÍTICA AMBIENTAL: Esta Política...</b>		
	Es apropiada a la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios.	3	Es adecuada teniendo en cuenta el amplio alcance posible de sus actividades.
	Incluye un compromiso de mejora continua y prevención de la contaminación.	3	La política incluye éste compromiso.
	Incluye un compromiso de cumplir con los requisitos legales aplicables y con otros requisitos que la organización suscriba relacionados con sus aspectos ambientales.	3	La política incluye éste compromiso.
	Proporciona el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos y metas ambientales.	3	Los objetivos y metas son acordes a la política.
	Se documenta, implementa y mantiene.	3	Está documentada, publicada e informada al personal de la empresa , y se encuentra a disposición de las partes interesadas.
	Se comunica a todas las personas que trabajan para la organización o en nombre de ella.	3	
	Está a disposición del público.	3	
4.3	<b>PLANIFICACIÓN</b>		
4.3.1	<b>ASPECTOS AMBIENTALES</b>		
	Se establece, implementa y mantiene un procedimiento para identificar los AA de sus actividades, productos y servicios que pueda controlar y aquellos sobre los que pueda influir dentro del alcance definido del SGA.	3	Existe el procedimiento, se implementa en cada contrato, y el área administrativa.
	Se establece, implementa y mantiene un procedimiento para determinar aquellos AA que tienen o pueden tener un impacto significativo sobre el medio ambiente (es decir, AAS).	3	El procedimiento tiene en cuenta todos estos requerimientos que pueden afectar el SGA.
	Se documenta esta información y mantiene actualizada.	3	Se evidencia la documentación.
	Se asegura de que los AAS se consideren para el establecimiento, implementación y mantenimiento de su SGA.	3	Es coherente.
4.3.2	<b>REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS</b>		
	Se establece, implementa y mantiene un procedimiento para identificar y tener acceso a los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba relacionados con sus AA.	3	Existe el procedimiento que involucra estos requisitos.

	Se establece, implementa y mantiene un procedimiento para determinar cómo se aplican estos requisitos a sus AA.	3	
	Se asegura de que estos requisitos legales aplicables y otros requisitos se consideran para el establecimiento, implementación y mantenimiento de su SGA.	3	Se tienen presentes para el SGA.
<b>4.3.3</b>	<b>OBJETIVOS, METAS Y PROGRAMAS</b>		
	Se establecen, implementan y mantienen objetivos y metas ambientales documentados, en los niveles y funciones pertinentes dentro de la organización.	3	Existen los objetivos y metas ambientales. Además en el manual de funciones define responsabilidades ambientales asociadas a dichos objetivos y metas.
	Estos objetivos y metas son medibles y coherentes con la política ambiental, incluidos los compromisos de prevención de la contaminación, el cumplimiento de los requisitos legales aplicables y otros requisitos suscritos, y con la mejora continua.	3	Están alineados con la política e incluye estos compromisos.
	Se establecen y revisan los objetivos y metas considerando los requisitos legales y otros requisitos suscritos, AAS, opciones tecnológicas, requisitos financieros, operacionales y comerciales, así como las opiniones de las partes interesadas.	3	Se asocian a requisitos legales, a los AA que influyen a las partes interesadas.
	Se establecen, implementan y mantienen programas para lograr los objetivos y metas, que incluyen responsables, medios y plazos.	3	Se tienen programas encaminados a lograr la consecución de los objetivos y metas amb.
<b>4.4</b>	<b>IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN</b>		
<b>4.4.1</b>	<b>RECURSOS, FUNCIONES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDAD</b>		
	Se asegura de la disponibilidad de recursos para el SGA como recursos humanos, infraestructura, financieros y tecnológicos.	3	Se tiene establecido un presupuesto.
	Se definen, documentan y comunican las funciones, responsabilidades y autoridad relacionadas con el SGA.	3	En el manual de funciones se evidencia, y se comunican al personal.
	Se designa un representante de la dirección cuyas funciones, responsabilidades y autoridad sean asegurar un adecuado SGA conforme a esta norma, informar a la alta dirección sobre el desempeño del SGA, incluyendo recomendaciones de mejora.	3	Existe un líder SGI competente para esta labor.
<b>4.4.2</b>	<b>COMPETENCIA, FORMACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA</b>		
	Se asegura que las personas que realizan tareas para la organización o en su nombre, que puedan causar potencialmente impactos ambientales significativos, sea competente (educación, formación o experiencia), y mantiene los registros asociados.	3	Se tienen establecidos los perfiles por cada cargo que incluye compromisos ambientales, y se mantiene las HV que cumplen con estos.
	Se identifica las necesidades de formación relacionadas con sus AA, y se proporciona o emprende acciones para satisfacerlas, y se mantienen los registros asociados.	3	Existe un matriz de necesidades de capacitación en la que se relaciona esto.
	Se tiene un procedimiento para que el personal tome conciencia de: cumplir con la política, procedimientos y requisitos del SGA; los AAS, impactos y beneficios; funciones y responsabilidades; las consecuencias potenciales de desviarse de los procedimientos.	3	Se tiene el procedimiento con las características de éste requisito.
<b>4.4.3</b>	<b>COMUNICACIÓN</b>		
	Basado en sus AA y su SGA, se establece, implementa y mantiene un procedimiento para la comunicación interna, recibir, documentar y responder a las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas.	3	Existe el procedimiento con estas características de este requisito.
	Se establece e implementa métodos para realizar una comunicación externa, siempre que ésta se relacione con AAS y la organización haya decidido comunicar esta información.	3	La empresa no ha decidió comunicar sus AAS.

<b>4.4.4</b>	<b>DOCUMENTACIÓN</b>		
	La documentación incluye política, objetivos y metas ambientales, la descripción del alcance del SGA, la descripción de los elementos principales del SGA y su interacción, así como la referencia a los documentos relacionados y registros requeridos por esta norma.	3	Se encuentran en el manual ambiental.
	Además, incluye los documentos y registros necesarios para la planificación, operación y control de procesos relacionados con sus AAS.	3	
<b>4.4.5</b>	<b>CONTROL DE DOCUMENTOS: Existe un procedimiento documentado que defina los controles necesarios para...</b>		
	Aprobar los documentos en cuanto a su adecuación antes de su emisión.	3	Existe un procedimiento documentado que define controles para estos requerimientos descritos en este numeral. Además existe una guía de elaboración de documentos, que especifica las necesidades de documentación, como se deben crear, y demás necesidades que se enuncian en este numeral.
	Revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente.	3	
	Asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de la versión vigente de los documentos.	3	
	Asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los puntos de uso.	3	
	Asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables	3	
	Asegurarse de que se identifican los documentos de origen externo, determinados como necesarios para la planificación y la operación del SGA, y que se controla su distribución.	3	
	Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.	3	
<b>4.4.6</b>	<b>CONTROL OPERACIONAL</b>		
	Se identifican y planifican aquellas operaciones que están asociadas con los AAS identificados, de acuerdo con su política, objetivos y metas ambientales, para asegurar que se efectúan bajo condiciones especificadas.	3	En la planificación de cada contrato se realiza esta labor.
	Dicha planificación contempla el establecimiento, la implementación y el mantenimiento de un procedimiento documentado para controlar situaciones en las que su ausencia llevaría a una desviación de la política, objetivos y metas ambientales.	3	Existe el procedimiento para estas situaciones.
	Dicha planificación contempla el establecimiento de criterios operacionales en los procedimientos.	3	
	Además, se contempla el establecimiento, la implementación y el mantenimiento de procedimientos relacionados con AAS identificados de los bienes y servicios utilizados por la organización, y la comunicación de los procedimientos y requisitos aplicables a los proveedores, incluyendo contratistas.	3	También se involucra en el procedimiento este caso.
<b>4.4.7</b>	<b>PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA</b>		
	Se establece, implementa y mantiene un procedimiento para identificar situaciones potenciales de emergencia y accidentes potenciales que pueden tener impactos en el medio ambiente y cómo responder ante ellos.	3	Se tienen procedimientos para responder situaciones potenciales de emergencia, alineados con los riesgos identificados. Aunque no ha habido emergencias ambientales recientes.
	Se responde ante situaciones de emergencia y accidentes reales y prevenir o mitigar los impactos ambientales adversos asociados.	3	
	Este procedimiento se revisa periódicamente, y modifica cuando sea necesario sus procedimientos de preparación y respuesta ante emergencias, en particular después de que ocurran accidentes o situaciones de emergencia.	3	Se tiene registros de la revisión de los procedimientos.
	Se realiza pruebas periódicas de dicho procedimiento, cuando sea factible.	3	Se tienen evidencia de simulacros ambientales.
<b>4.5</b>	<b>VERIFICACIÓN</b>		

<b>4.5.1</b>	<b>SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN</b>		
	Se establece, implementa y mantiene un procedimiento para hacer el seguimiento y medir de forma regular las características fundamentales de sus operaciones que pueden tener un impacto significativo en el medio ambiente.	3	Existe el procedimiento seguimiento y medición ambiental, el cual proporciona los requisitos de este numeral, e incluye la documentación de esta actividad.
	Este procedimiento incluye la documentación de la información para hacer el seguimiento del desempeño, de los controles operacionales aplicables y de la conformidad con los objetivos y metas ambientales de la organización.	3	
	Se asegura de que los equipos de seguimiento y medición se utilicen y mantengan calibrados o verificados, así como los registros.	3	El procedimiento de seguimiento y medición ambiental involucra esta actividad cuando se aplica.
<b>4.5.2</b>	<b>EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL</b>		
<b>4.5.2.1</b>	Se establece, implementa y mantiene un procedimiento para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables.	3	Se tiene este procedimiento, se mantienen registros. Así mismo cuando apliquen requisitos de otra índole se realizan estas actividades.
	Se mantiene los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas.	3	
<b>4.5.2.2</b>	Se evalúa el cumplimiento con otros requisitos suscritos, ya sean combinados con el procedimiento de evaluación de requisitos legales, o por separado.	3	
	Se mantiene los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas.	3	
<b>4.5.3</b>	<b>NO CONFORMIDAD, ACCIÓN CORRECTIVA Y ACCIÓN PREVENTIVA</b>		
	Se establece, implementa y mantiene un procedimiento para tratar las no conformidades reales y potenciales y tomar acciones correctivas y preventivas.	3	Existe el procedimiento, que definen requisitos para la evaluación de la necesidad de acciones. Se evidencian acciones acordes a los riesgo S&SO. Se evidencia esta acción.
	El procedimiento define requisitos para identificar, corregir e investigar las no conformidades, determinando sus causas y tomando las acciones para mitigar sus impactos ambientales, y posteriormente, para prevenir que vuelvan a ocurrir.	3	
	Además define requisitos para la evaluación de la necesidad de acciones para prevenir las no conformidades y la implementación de las acciones apropiadas definidas para prevenir su ocurrencia, el registro de los resultados y la revisión de la eficacia de las acciones preventivas y correctivas tomadas.	3	
	Dichas acciones son apropiadas en relación a la magnitud de los problemas e impactos ambientales encontrados.	3	
	Se asegura de que cualquier cambio necesario se incorpore a la documentación del SGA.	3	
<b>4.5.4</b>	<b>CONTROL DE LOS REGISTROS</b>		
	Se establece y mantiene los registros necesarios para demostrar conformidad con los requisitos del SGA y de esta norma, y para demostrar los resultados logrados.	3	Se mantienen estos registros para evidenciar la conformidad del sistema.
	Se establece, implementa y mantiene un procedimiento para identificar, almacenar, proteger, recuperar, retener y disponer de los registros.	3	Existe el procedimiento de control de registros para tal fin.
	Los registros son y permanecen legibles, identificables y trazables.	3	Se evidencian así.
<b>4.5.5</b>	<b>AUDITORÍA INTERNA</b>		
	Se lleva a cabo auditorías internas a intervalos planificados para: determinar si el SGA es conforme con las disposiciones planificadas para la gestión ambiental, incluidos los requisitos de esta norma, se implementa y mantiene adecuadamente; proporcionar información a la dirección sobre los resultados de las auditorías.	3	Se evidencian auditorías internas al SGA.

Se planifica, establece, implementa y mantiene programas de auditoría, de acuerdo a la importancia ambiental de las operaciones implicadas y los resultados de las auditorías previas.	3	Se tiene el programa establecido para auditorías.
Se establece un procedimiento documentado para definir las responsabilidades y los requisitos para planificar y realizar las auditorías, informar sobre los resultados y mantener los registros, y para definir criterios de auditoría, su alcance, frecuencia y métodos.	3	Existe el procedimiento con todos estos requisitos de este numeral.
<b>4.6 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN</b>		
La alta dirección revisa el SGA a intervalos planificados para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas.	3	Se evidencia las revisiones por la dirección al SGA con tal propósito.
Estas revisiones incluyen la evaluación de oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el SGA, incluyendo la política, objetivos y metas ambientales.	3	Se evidencian en éstas la evaluación de oportunidades, y necesidades en el SGA.
Se conservan los registros de estas revisiones por la dirección.	3	Se mantiene los registros.
Dichas revisiones consideran los resultados de auditorías internas y evaluaciones de cumplimiento de requisitos legales y otros suscritos, las comunicaciones de las partes interesadas externas, el desempeño ambiental, el nivel de cumplimiento de objetivos y metas, el estado de las acciones correctivas y preventivas, el seguimiento de las acciones resultantes de las revisiones previas, los cambios en las circunstancias, y las recomendaciones de mejora.	3	Las revisiones por la dirección consideran estas necesidades de entrada de información.
En dichas revisiones se incluyen todas las decisiones y acciones tomadas relativas a cambios en la política, objetivos, metas y otros elementos del SGA, coherentes con el compromiso de mejora continua.	3	Productos de estas revisiones se evidencian decisiones y acciones coherentes con la mejora continua del sistema.

## **ANEXO 7. CUESTIONARIO APLICATIVO PARA EL ANÁLISIS DE LOS PROCESOS**

¿CUÁL ES EL OBJETIVO DEL PROCESO?

¿QUÉ PARTES INTERESADAS ESTÁN INVOLUCRADAS EN EL PROCESO?

¿CUÁL ES EL PRODUCTO O RESULTADO DEL PROCESO?

¿CUÁLES SON LAS ACTIVIDADES DEL PROCESO?

¿QUÉ VALOR APORTA EL PROCESO A LOS OBJETIVOS DE LA EMPRESA?

¿QUÉ INCONVENIENTES EXISTEN EN EL PROCESO?


¿QUÉ INDICADORES DE DESEMPEÑO TIENE EL PROCESO?

¿EL PROCESO SE ENCUENTRA BIEN IDENTIFICADO EN SUS ETAPAS?

¿QUÉ TIPO DE RIESGOS GENERA EL PROCESO?

¿QUÉ IMPACTO TIENE EL PROCESO EN EL MEDIO AMBIENTE?

## ANEXO 8. Planificación del Sistema de Gestión Integrado

			<b>GESTIÓN GERENCIAL Y ADMINISTRATIVA PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>							
			VERSIÓN.	04	ST&P-GG-R-02	FECHA.	20/03/08			
<b>Ciudad y Fecha.</b> Barrancabermeja, 5 de Octubre de 2009				<b>Período.</b> Octubre 2009 - Marzo 2010						
<b>Sistema de Gestión a planificar.</b> Sistema de Gestión Integrado				<b>Norma a implementar.</b> ISO 9001: 2008; ISO 14001:2004; OHSAS 18001:2007						
NUM			REQUISITO	DEBE	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	PROCESO	CUANDO	DOCUMENTO	REGISTROS
S	A	C	Sistema de Gestión Integrado							
4.1	4.1	4.1	<u>Requisitos Generales</u>	La organización debe establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión integrado(S&SO, Ambiental, Calidad) de acuerdo con los requisitos de estas normas internacionales.	Gestionar el proceso de integración de los sistemas de gestión.	Gerente Líder SGI	Gestión Gerencial y Administrativa	Iniciación Octubre del presente año.	Todos los documentos requeridos.	Todos los registros requeridos.
				La organización debe identificar los procesos necesarios para el sistema de gestión integrado y su aplicación a través de la organización, determinar la secuencia e interacción de estos procesos, determinar los criterios y métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de estos procesos sean eficaces, asegurarse de la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de estos procesos, realizar el seguimiento, la medición y el análisis de estos procesos, implementar las acciones necesarias para alcanzar	Revisar y actualizar las caracterizaciones y el mapa de procesos.			Octubre - Noviembre - Diciembre	Todos los documentos requeridos.	Caracterizaciones y Mapa de procesos - Planificación del Sistema.

				los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos.							
				La organización debe gestionar estos procesos de acuerdo a estas normas internacionales. La organización debe definir y documentar el alcance de su sistema de gestión integrado.	Revisar, analizar, actualizar y mejorar los procesos. El alcance está definido.			En todo momento.	Programas de gestión de los procesos.	Indicadores de los procesos.	
<b>S</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>Documentación</b>								
4.4.4	4.4.4	4.2.1	<u>Generalidades de la Documentación</u>	La documentación del sistema de gestión integrado debe incluir: a- Declaraciones documentadas de una política integrada, objetivos y metas integradas de gestión. b- Un manual integrado. d- Los documentos, incluidos los registros necesitados por la organización para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de sus procesos. e- Los registros requeridos por estas normas internacionales. f- La descripción del alcance del sistema de gestión integrado (Ver Manual Integrado). g- La descripción de los elementos principales del sistema de gestión integrado y su interacción, así como la referencia a los documentos (Ver Manual Integrado). c- Los procedimientos documentados requeridos en estas normas internacionales(Ver Manual Integrado). h- Los documentos requeridos para estas normas internacionales.	Revisar, mejorar y actualizar la documentación del SGI	Gerente Líder SGI	Gestión Gerencial y Administrativa	Inicio Octubre del presente año. Cada fin de mes se aprobará documentación.	Toda la documentación requerida: Misión, Visión, Manual Integrado, Política y Objetivos Integrados de Gestión.	Actas de reunión de aprobación, Registros de procedimientos de SGC	

4.4.4	4.4.4	4.2.2	<u>Manual Integrado</u>	La organización debe establecer y mantener un manual integrado que incluya: a- El alcance del sistema de gestión integrado, incluyendo los detalles y la justificación de cualquier exclusión. b- Los procedimientos documentados establecidos para el sistema de gestión integrado, o referencia a los mismos y. c- Una descripción de la interacción entre los procesos del sistema de gestión integrado.	Elaborar el Manual Integrado de Gestión.	Líder SGI	Gestión Integral	Marzo del 2010.	Manual Integrado de Gestión	Actas de reunión de aprobación.
4.4.5	4.4.5	4.2.3	<u>Control de los documentos</u>	Los documentos requeridos por el sistema de gestión integrado deben controlarse. Los registros son un tipo especial de documento y deben controlarse de acuerdo a los requisitos citados en Control de Registros. La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos documentados para definir los controles necesarios para: a- Aprobar los documentos en cuanto a su adecuación antes de su emisión. b- Revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente. c- Asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de revisión actual de los documentos. d- Asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los puntos de uso. e- Asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables. f- Asegurarse de que se identifican los documentos de origen externo y se controla su distribución. g- Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.	Revisar y actualizar Procedimiento de Control de Documentos, Reestructurar y actualizar el Listado Maestro de Control de Documentos Internos, Listado Maestro de Control de Documentos Externos y Listado de Distribución de Documentos y Registros.	Líder SGI	Gestión Integral	Inicio Octubre del presente año. Cada fin de mes se aprobará documentación, por lo tanto se registrará cada mes.	Procedimiento de Control de Documentos – Guía Elaboración de Documentos.	Acta de reunión de aprobación, Listado Maestro de Control de Documentos Internos, Listado Maestro de Control de Documentos Externos y Listado de Distribución de Documentos y Registros.

4.5.4	4.5.4	4.2.4	<u>Control de registros</u>	La organización debe establecer y mantener los registros necesarios para proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos de estas normas internacionales, así como de la operación eficaz del sistema de gestión integrado. La organización debe establecerse un procedimiento documentado para definir los controles necesarios para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición de los registros. Los registros deben permanecer legibles, fácilmente identificables, trazables y recuperables.	Revisar y actualizar Procedimiento de Control de Registros, listado maestro de control de registros y Listado de distribución de documentos y registros.	Líder SGI	Gestión Integral	Inicio Octubre del presente año. Cada fin de mes se aprobará documentación, por lo tanto se registrará cada mes.	Procedimiento Control de Registros - Guía de Elaboración de Documentos.	Acta de reunión de aprobación, Listado Maestro de Control de Registros y Listado de Distribución de Documentos y Registros.
<b>S</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>Responsabilidad de la dirección</b>							
4.2 4.4.1	4.2 4.4.1	5.1	<u>Compromiso de la dirección</u>	La alta dirección debe proporcionar evidencia de su compromiso con el desarrollo e implementación del sistema de gestión integrado, así como con la mejora continua de su eficacia. a- Comunicando a la organización la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios, b- Estableciendo la política integrada, c- Asegurando que se establezcan los objetivos integrados, d- Llevando a cabo las revisiones por la dirección, y e- Asegurando la disponibilidad de recursos, f- Definiendo las funciones, responsabilidades, y autoridad para facilitar la gestión integrada del sistema (Ver Responsabilidad y Autoridad), g- Designando uno o varios representantes de la dirección (Ver Representante de la Dirección).	Establecer la Política Integrada, objetivos y metas integradas. Realizar reuniones para la revisión por la dirección. Actualizar presupuesto para la gestión. Redefinir manual de funciones y responsabilidades.	Gerente	Gestión Gerencial y Administrativa	Diciembre	Política Integrada	Revisión Gerencial - Informe de indicadores - actas de reunión
								Anuales	Procedimiento para la Revisión por la Dirección.	Registro de la Revisión Gerencial. Acta de reunión
								Enero	Todos los Documentos necesarios.	Presupuesto actualizado. Manual de funciones y responsabilidades.

4.3.1 4.3.2	4.3.1 4.3.2	5.2	<u>Enfoque a los requisitos</u>	<p>La alta dirección debe asegurarse de que los requisitos del cliente se determinan y se cumplen con el propósito de aumentar la satisfacción del cliente.</p>	<p>Revisar, actualizar y enviar encuesta de satisfacción del cliente. Evaluar la posibilidad de implementar otra metodología.</p>	Gerente - Líder SGI	Gestión Gerencial y Administrativa	Enero	Encuesta de satisfacción del cliente	Encuesta de satisfacción del cliente. Otro posible registro.
				<p>La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para <b>identificación de peligros, valoración de riesgos y la determinación de los controles necesarios</b>. La metodología de la organización para la determinación del peligro y la valoración de riesgos debe tener lo establecido en el numeral 4.3.1. Para la administración del cambio, la organización debe identificar los riesgos y peligros de S&amp;SO asociados a los cambios en la organización, el sistema de gestión integrado, o sus actividades, antes de la implementación de tales cambios. La organización debe asegurar que los resultados de estas valoraciones sean considerados cuando se determinan los controles. Cuando se determinan los controles, o se consideren cambios a los existentes, se debe dar importancia a reducir los riesgos de acuerdo con a la jerarquía estipulada en el numeral 4.3.1. La organización debe documentar y mantener actualizados los resultados de la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles. La organización debe asegurar que los riesgos de S&amp;SO y determinación de controles son tomados en cuenta en</p>	<p>Revisar, actualizar y mejorar el procedimiento de identificación de peligros, teniendo en cuenta estos numerales. <b>Ver la posibilidad de integrar con los procedimientos de calidad y ambiental.</b></p>	Líder SGI	Gestión Integral	Diciembre	<p>Procedimiento de identificación y valoración de riesgos. <b>Procedimiento integrado de identificación de aspectos SAC.</b></p>	<p>Matriz de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos. Matriz de identificación de efectos de uso de equipos y herramientas. <b>Matriz SAC</b></p>

				el establecimiento, implementación y mantenimiento del sistema de gestión S&SO.						
				La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para la identificación de aspectos ambientales y determinar aquellos que puedan tener impacto significativo. Se debe documentar y mantener actualizada.	Revisar, actualizar y mejorar el procedimiento de identificación de AA, teniendo en cuenta estos numerales.	Líder SGI	Gestión Integral	Diciembre	Procedimiento de identificación AAS.	Matriz de identificación AA.
4.2	4.2	5.3	<u>Política integrada</u>	la alta dirección debe definir y asegurarse de que, dentro del alcance definido de su sistema de gestión integrado, la política integrada: - es adecuada al propósito de la organización, apropiada a la naturaleza y escalas de riesgos S&SO, magnitud e impactos ambientales de la organización. - incluye un compromiso de cumplir con los requisitos contractuales, legales aplicables y otros que suscriba relacionados con sus peligros de S&SO y aspectos ambientales. - incluye un compromiso por la prevención de ATEP y de la contaminación, y el mejorar continuamente el desempeño del sistema de gestión integrado, - proporciona un marco de referencia	Establecer, revisarla y evaluarla en cada revisión por la dirección. Realizar sensibilización de la Política integrada.	Gerente - Líder SGI	Gestión Gerencial y administrativo	Diciembre del 2009	Política integrada - Manual integrado, Cartelera de la empresa.	Registro de asistencia - Política integrada firmada

				<p>para establecer y revisar los objetivos y metas del sistema de gestión integrado,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- se documenta, implementa y mantiene,</li> <li>- es comunicada y entendida dentro de la organización por todas las personas,</li> <li>- está a disposición de las partes interesadas, y</li> <li>- es revisada periódicamente para su continua adecuación, asegurándose de que siga siendo pertinente y apropiada para la organización.</li> </ul>							
<b>S</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>Planificación</b>								
4.3.3	4.3.3	5.4.1	<u>Objetivos de la gestión integrada</u>	<p>la alta dirección y la organización debe asegurarse de que los objetivos, incluyendo aquéllos necesarios para cumplir los requisitos para el producto [véase 7.1 a)], los objetivos de seguridad y salud ocupacional, los objetivos y metas ambientales, se establecen en las funciones y niveles pertinentes dentro de la organización. Estos objetivos deben ser medibles y coherentes con la política integrada.</p>	<p>Estructurarlos de manera integrada, revisarlos y evaluarlos en cada revisión por la dirección.</p>	Gerente - Líder SGI	Gestión Gerencial y administrativo	Diciembre del 2009	Manual integrado, Cartelera de la empresa.	Informe integrado de indicadores	
4.3	4.3	5.4.2	<u>Planificación del S.G.C</u>	<p>la alta dirección debe asegurarse de que la planificación del sistema de gestión integrado se realiza con el fin de cumplir los requisitos citados en 4.1 de las normas de calidad-ambiental-seguridad y salud ocupacional, así como los objetivos de la gestión integrada y, se mantiene la integridad y pertinencia del sistema de gestión cuando se planifican e implementan cambios en</p>	<p>Realizar la planificación del sistema de gestión integrado, posterior a la planificación e implementación, se hará una planificación anual para el</p>	Gerente - Líder SGI	Gestión Gerencial y Contratación, Gestión integrada	Octubre del 2009	Planificación del sistema de gestión integrado	Planificación del sistema de gestión integrado	

				éste.	sistema.					
<b>S</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>Responsabilidad, autoridad y comunicación</b>							
4.4.1	4.4.1	5.5.1	<u>Responsabilidad y autoridad</u>	la alta dirección debe asegurarse de que las responsabilidades y autoridades están definidas y son comunicadas dentro de la organización.	Actualizar el manual de funciones y responsabilidades para los cargos para nuevos proyectos de la organización. Comunicar las responsabilidades y autoridades al personal a través de la inducción al SGI	Gerente - Líder SGI	Gestión Gerencial y administrativo	Enero	Organigrama de la empresa y Manual de funciones y responsabilidades.	Registro de asistencia
4.4.1	4.4.1	5.5.2	<u>Representante de la dirección</u>	la alta dirección debe designar uno o varios representantes, quien, con independencia de otras responsabilidades, debe tener la responsabilidad y autoridad que incluya: a- asegurarse de que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para el sistema de gestión integrado, b-informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión integrado y de cualquier necesidad de mejora, y c- asegurarse de que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la organización.	Designación del representante de la dirección para el Sistema de Gestión de Calidad.	Gerente - Líder SGI	Gestión Gerencial y administrativo	Octubre	Documentos necesarios	Acta de nombramiento del representante de la dirección - Líder SGI

4.4.3.1	4.4.3	5.5.3	<u>Comunicación</u>	la alta dirección debe asegurarse de que se establezcan los procesos de comunicación apropiados dentro de la organización y de que la comunicación se efectúa considerando la eficacia en la gestión de aspectos de la calidad. Además, en relación con sus aspectos de S&SO y ambientales, debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para; la comunicación interna entre los diversos niveles y funciones de la organización; la comunicación con contratistas y otras visitas al lugar de trabajo; recibir, documentar y responder a las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas. Es decisión de la organización comunicar o no sus aspectos ambientales significativos, en caso de ser afirmativo, debe establecer e implementar un o varios métodos para la comunicación externa.	Identificar, establecer, mejorar e implementar los mecanismos de comunicación interna y externa.	Gerente - Líder SGI	Gestión Gerencial y administrativo	Todo el Tiempo	Documentos necesarios	Comunicación interna - externa, E-Mail y Aviso en Cartelera
4.4.3.2			<u>Participación y consulta</u>	La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para la participación de los trabajadores en la apropiada identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles, en la investigación de incidentes, en el desarrollo y revisión de las políticas y objetivos de aspectos S&SO, en la consulta cuando haya cualquier cambio que afecte su salud y seguridad, y representado en asuntos S&SO.	Establecer, implementar este procedimiento de participación del trabajador	Líder SGI	Líder SGI	Febrero	Procedimiento de participación del trabajador	Registros requeridos
S	A	C	Revisión por la dirección							

4.6	4.6.	5.6.1 - 5.6.2 - 5.6.3 -	<u>Generalidades</u>	la alta dirección debe, a intervalos planificados, revisar el sistema de gestión integrado de la organización, para asegurarse de su convivencia, adecuación y eficacia continuas. La revisión debe incluir la evaluación de las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión integrado, incluyendo la política integrada y los objetivos integrados. Debe mantenerse registros de las revisiones por la dirección.	Realizar la revisión por la dirección teniendo en cuenta las disposiciones establecidas en los numerales 5.6.2 y 5.6.3 y sus respectivos literales.	Gerente - Líder SGI	Gestión Gerencial y administrativo	Revisión anual	Guía de revisión por la dirección	Revisión por la dirección - informe indicadores.
S	A	C	<b>Gestión de los recursos</b>							
4.4.1	4.4.1	6.1	<u>Provisión de recursos</u>	la organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para: a- implementar y mantener el sistema de gestión integrado y mejorar continuamente su eficacia, y b- aumentar la satisfacción del cliente, y en general el de todo el sistema de gestión integrado, mediante el cumplimiento de los requisitos.	Elaborar presupuesto de actividades del sistema de gestión integrado	Gerente - Líder SGI	Gestión Gerencial y administrativo	Inicios de cada año	Documentos necesarios	Presupuesto del Sistema de Gestión Integrado
S	A	C	<b>Recursos Humanos</b>							
4.4.2	4.4.2	6.2.1	<u>Generalidades</u>	El personal que realice trabajos que afecten la conformidad de los requisitos del producto, que pueda causar impactos en S&SO y ambientales significativos, debe ser competente con base en la educación, formación, habilidades y experiencia apropiadas.	Definir perfiles y responsabilidades del personal	Gerente - Líder SGI	Gestión de Recursos	≤3 meses - Final Proyecto 3<x<6 - En mitad y final Proyecto ≥6 meses - Cada 4 meses	Manual de funciones y responsabilidades.	Evaluación de desempeño del personal.

4.4.2	4.4.2	6.2.2	<u>Competencia, toma de conciencia y formación</u>	<p>La organización debe determinar e identificar las necesidades de formación, es decir, la competencia la organización debe <u>establecer y mantener uno o varios procedimientos para que sus empleados tomen conciencia.</u></p> <p>- determinar la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afectan a la calidad del producto,</p> <p>b- proporcionar formación o tomar otras acciones para satisfacer dichas necesidades,</p> <p>c- evaluar la eficacia de las acciones tomadas,</p> <p>d- asegurarse de que su personal es consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de como contribuyen al logro de los objetivos de la calidad, y</p> <p>e- mantener los registros apropiados de la educación, formación, habilidades y experiencia (véase 4.2.4).</p>	<p>Revisar perfiles definidos en el manual de funciones con respecto a las hojas de vida del personal. Implementar programa de capacitación y entrenamiento</p>	Gerente - Líder SGI	Gestión de Recursos	<p>Para los primeros días del mes de mayo del 2008</p>	<p>Manual de funciones y responsabilidades, Hojas de vida del personal y procedimiento para la selección y contratación de personal.</p>	<p>Programa de capacitación, Matriz de necesidades de capacitación, Registro de asistencia a capacitaciones y Evaluación de desempeño del personal.</p>
4.4.1	4.4.1	6.3	<u>Infraestructura</u>	<p>la organización debe determinar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del producto, ambientales y de S&amp;SO. La infraestructura incluye, cuando se aplicable: a- edificios, espacio de trabajo y servicios asociados, b- equipo para los procesos, (tanto hardware como software), y c- servicios de apoyo tales como transporte o comunicación).</p>	<p>Identificar la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del producto, ambientales y de S&amp;SO, y Establecer mecanismos para mantener la infraestructura requerida.</p>	Gerente - Líder SGI	Gestión de Recursos	<p>Todo el tiempo</p>	<p>GUIA MANEJO Y PRESERVACIÓN DE LOS BIENES DEL CLIENTE</p>	<p>Hojas de vida de las máquinas y equipos, Hoja de vida de instrumentos de medición. Planos.</p>

4.4.1	4.4.1	6.4	<u>Ambiente de trabajo</u>	la organización debe determinar y gestionar el ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad con los requisitos del producto, ambientales y de S&SO.	capacitación con psicóloga sobre ambiente de trabajo y clima organizacional	Gerente - Líder SGI	Gestión de Recursos	Según cronograma de capacitaciones y entrenamiento.	Plan de Calidad (De acuerdo al proyecto), Plan HSE.	Registro de asistencia
<b>S</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>Realización del producto</b>							
		7.1	<u>Planificación de la realización del producto</u>	la organización debe planificar y desarrollar los procesos necesarios para la realización del producto. La planificación de la realización del producto debe ser coherente con los requisitos de los otros procesos del sistema de gestión de la calidad (véase 4.1). durante la planificación de la realización del producto, la organización debe determinar, cuando sea apropiado, lo siguiente: a- los objetivos de la calidad y los requisitos para el producto; b- la necesidad de establecer procesos, documentos y de proporcionar recursos específicos para el producto; c- las actividades requeridas de verificación, validación, seguimiento, inspección y ensayo/prueba específicas para el producto así como los criterios para la aceptación del mismo; d- los registros que sean necesarios para proporcionar evidencia de que los procesos de realización y el producto resultante cumplen los requisitos (véase 4.2.4). el resultado de esta planificación debe presentarse de forma adecuada para la metodología de operación de la organización.	Elaborar planificación de realización del producto.	Gerente - Director de Proyecto - Planeador	Planeación y Ejecución de la Obra	Por proyecto	Plan específico de la calidad (De acuerdo al proyecto)	M atriz de indicadores, presupuesto, planificación del sistema
<b>S</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>Procesos relacionados con el cliente</b>							

		7.2.1	<u>Determinación de los requisitos relacionados con el producto</u>	<p>la organización debe determinar:</p> <p>a- los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega y las posteriores a las mismas,</p> <p>b- los requisitos no establecidos por el cliente pero necesarios para el uso especificado o para el uso previsto, cuando sea conocido,</p> <p>c- los requisitos legales y reglamentarios relacionados con el producto, y</p> <p>d- cualquier requisito adicional determinado por la organización.</p>	Identificar los requisitos del cliente y demás aplicables a la realización del producto.	Gerente	Gestión Gerencial y administrativo	Por proyecto		Términos de referencia, Especificaciones técnicas, minuta y contrato y Lista de chequeo de Licitación
		7.2.2	<u>Revisión de los requisitos relacionados con el producto.</u>	<p>la organización debe revisar los requisitos relacionados con el producto. Esta revisión debe efectuarse antes de que la organización se comprometa a proporcionar un producto al cliente( por ejemplo envío de ofertas, aceptación de contratos o pedidos, aceptación de cambios en los contratos o pedidos) y debe asegurarse de que:a- están definidos los requisitos del producto,b- están resueltas las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente, yc- la organización tiene la capacidad para cumplir con los requisitos definidos. deben mantenerse registros de los resultados de la revisión y de las acciones originadas por la misma (véase 4.2.4).cuando el cliente no proporcione una declaración documentada de los requisitos, la organización debe confirmar los requisitos del cliente antes de la aceptación.cuando se cambien los requisitos del producto, la organización debe asegurarse de que la documentación pertinente sea modificada y de que el personal correspondiente sea consciente de los requisitos modificados.</p>	Revisar los requisitos relacionados con el producto, para determinar la planificación de las actividades a ejecutar	Gerente Director de Proyecto Planeador lider QA/QC	Gestión Gerencial y Contratación	Por proyecto	Plan específico de la calidad (De acuerdo al proyecto)	Términos de referencia, Especificaciones técnicas y Lista de chequeo de Licitación, correspondencia enviada y Actas de reuniones.

		7.2.3	<u>Comunicación con el cliente</u>	la organización debe determinar e implementar disposiciones eficaces para la comunicación con los clientes, relativas a: a- la información sobre el producto, b- las consultas, contratos o atención de pedidos, incluyendo las modificaciones, y c- la retroalimentación del cliente, incluyendo sus quejas.	Determinar e implementar disposiciones para comunicar al cliente información del producto, consultas, pedidos, modificaciones al pedido, retroalimentación del cliente, quejas.	Gerente Director de Proyecto Planeador	Gestión Gerencial y Contratación	la encuesta de satisfacción al cliente se realizará en el mes de abril del 2008 y las quejas y reclamos según disposición del cliente.		Registro de quejas y reclamos, Encuesta de satisfacción del cliente.
<b>S</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>Compras</b>							
		7.4.1	<u>Proceso de compras</u>	la organización debe asegurarse de que el producto adquirido cumple los requisitos de compra especificados. El tipo y alcance del control aplicado al proveedor y al producto adquirido debe depender del impacto del producto adquirido en la posterior realización del producto o sobre el producto final. la organización debe evaluar y seleccionar los proveedores en función de su capacidad para suministrar productos de acuerdo con los requisitos de la organización. deben establecerse los criterios para la selección, la evaluación y la reevaluación. deben mantenerse los registros de los resultados de las evaluaciones y de cualquier acción necesaria que se derive de las mismas (4.2.4).	Identificar bienes y servicios que afectan la calidad, Definir especificaciones a controlar, Definir criterios y metodología para la selección, evaluación y reevaluación de proveedores.	Gerente Gestor de compras lider de compras Director de proyecto	Gestión de compras	Todo el tiempo	Procedimiento de compras	listado de selección de proveedores-evaluación y reevaluación de proveedores. Comunicados externos
		7.4.2	<u>Información de las compras</u>	la información de las compras debe describir el producto a comprar, incluyendo, cuando sea apropiado: a- requisitos para la aprobación del producto, procedimientos, procesos y equipos, b- requisitos para la calificación del personal, y c- requisitos del sistema de gestión de la calidad.	Definir especificaciones a controlar en los productos a comprar	Gerente Gestor de compras lider de compras Director de proyecto	Gestión de compras	Todo el tiempo	Procedimiento de compras	Requisición de compras de bienes y servicios - solicitud de cotización- Registro orden de compra

		7.4.3	<u>Verificación de los productos comprados</u>	la organización debe establecer e implementar la inspección u otras actividades necesarias para asegurarse de que el producto comprado cumple con los requisitos de compra especificados. Cuando la organización o su cliente quieran llevar a cabo la verificación en las instalaciones del proveedor, la organización debe establecer en la información de compra las disposiciones para la verificación pretendida y el método para la liberación del producto.	Establecer disposiciones para la verificación de los productos comprados	Gerente Gestor de compras líder de compras Director de proyecto	Gestión de Compras	Todo el tiempo	Procedimiento de compras	Registro orden de compra - registr de entrada y salida de herramientas
<b>S</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>Producción y prestación del servicio</b>							
		7.5.1	<u>Control de la producción y de la prestación del servicio</u>	la organización debe planificar y llevar a cabo la producción y la prestación del servicio bajo condiciones controladas. Las condiciones controladas deben incluir, cuando sea aplicable a- la disponibilidad de información que describa las características del producto, b- la disponibilidad de instrucciones de trabajo, cuando sea necesario, c- el uso del equipo apropiado, d- la disponibilidad y uso de dispositivos de seguimiento y medición, e- la implementación del seguimiento y de la medición, y f- la implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega.	Estructurar planificación de la producción y prestación del servicio, teniendo en cuenta las disposiciones del requisitos en referencia.	Gerente Director de Proyecto Planeador líder QA/QC	Planeación y Ejecución de la Obra	En proyecto	instructivos, Procedimientos, protocolos	Registros de seguimiento, medición y liberación del producto

		7.5.2	<u>validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio.</u>	<p>La organización debe validar aquellos procesos de producción y de prestación del servicio donde los productos resultantes no puedan verificarse mediante actividades de seguimiento o medición posteriores. Esto incluye a cualquier proceso en el que las deficiencias se hagabn aparentes unicamente despues de que el producto esté siendo utilizado o se haya prestado el servicio. la validación debe demostrar la capacidad de estos procesos para alcanzar los resultados planificados. La organización debe establecer las disposiciones para estos procesos para alcanzar los resultados planificados. La organización debe establecer las disposiciones para estos procesos, incluyendo cuando sea aplicable. a) los criterios definidos para la revisión y aprobación de los procesos, la aprobación de equipos y calificación del personal, el uso de metodos y procedimientos especificos, los requisitos de los registros ( vease 4.2.4) y la revalidación.</p>	Estructurar planificación de la producción y prestación del servicio, teniendo en cuenta las disposiciones del requisitos en referencia.	Gerente Director de Proyecto Planeador lider QA/QC	Planeación y Ejecución de la Obra	En proyecto	instructivos,Procedimientos operativos	Protocolos y Registros de seguimiento, medición y liberación del producto
		7.5.3	<u>Identificación y trazabilidad</u>	<p>cuando sea apropiado, la organización debe identificar el producto por medios adecuados, a través de toda la realización del producto. La organización debe identificar el estado del producto con respecto a los requisitos de seguimiento y medición. Cuando la trazabilidad sea un requisito , la organización debe controlar y registrar la identificación única del producto (véase 4.2.4).</p>	Archivar y mantener toda la documentación n minimo de los 5 ultimos contratos realizados.	Gerente Director de Proyecto Planeador	Planeación y Ejecución de la Obra	En proyecto	instructivos,Procedimientos operativos	Protocolos y Registros de seguimiento, medición y liberación del producto
		7.5.4	<u>Propiedad del cliente</u>	<p>la organización debe cuidar los bienes que son propiedad del cliente mientras estén bajo el control de la organización o estén siendo utilizados por la misma. La organización debe identificar, verificar, proteger y salvaguardar los bienes que son propiedad del cliente suministrados para su utilización o incorporación dentro del producto. cualquier bien que sea propiedad del cliente que se pierda, deteriore o que de algún otro modo se considere inadecuado para su uso debe ser registrado (véase 4.2.4) y comunicado al cliente.</p>	Estructurar planificación de la producción y prestación del servicio, teniendo en cuenta las disposiciones del requisitos en referencia.	Gerente, Ingeniero Residente y Especialista	Planeación y Ejecución de la Obra	En proyecto	Plan de Calidad (De acuerdo al proyecto)	Registro de Material suministrado por el Cliente y protocolos operativos.

		7.5.5	<u>Preservación del producto</u>	<p>la organización debe preservar la conformidad del producto durante el proceso interno y la entrega al destino previsto. Esta preservación debe incluir la identificación, manipulación, embalaje, almacenamiento y protección. La preservación debe aplicarse también, a las partes constitutivas de un producto.</p>	<p>Establecer disposiciones para la identificación, manipulación, embalaje, almacenamiento y protección del producto.</p>	<p>Gerente, Ingeniero Residente y Especialista</p>	<p>Planeación y Ejecución de la Obra</p>	<p>En proyecto</p>	<p>Plan de Calidad (De acuerdo al proyecto)</p>	<p>Registros de devolución de materiales al cliente</p>
		7.6	<u>Control de los dispositivos de seguimiento y medición</u>	<p>la organización debe determinar el seguimiento y la medición a realizar, y los dispositivos de medición y seguimiento necesarios para proporcionar la evidencia de la conformidad del producto con los requisitos determinados (véase 7.2.1). La organización debe establecer procesos para asegurarse de que el seguimiento y medición pueden realizarse y se realizan de una manera coherente con los requisitos de seguimiento y medición. cuando sea necesario asegurarse de la validez de los resultados, el equipo de medición debe:</p> <p>a- calibrarse o verificarse a intervalos especificados o antes se su utilización, comparando con patrones de medición trazables a patrones de medición nacionales o internacionales; cuando no existan tales patrones debe registrarse la base utilizada para la calibración o la verificación; ajustarse o reajustarse según sea necesario; c- identificarse para poder determinar el estado de calibración; d- protegerse contra ajustes que pudieran invalidar el resultado de la medición; e- protegerse contra los daños y el deterioro durante la manipulación, el mantenimiento y el almacenamiento.</p>	<p>Establecer los parámetros para establecer las pruebas metrologicas al producto.</p>	<p>Gerente, Ingeniero Residente y Especialista</p>	<p>Gestión de Recursos</p>	<p>Todo el tiempo</p>	<p>Plan de Calidad (De acuerdo al proyecto)</p>	<p>Registros que evidencien los resultados de la calibración y patronamiento de equipos.</p>

			<p>además la organización debe evaluar y registrar la validez de los resultados de las mediciones anteriores cuando se detecte que el equipo no esta conforme con los requisitos. la organización debe tomar las acciones apropiadas sobre el equipo y sobre cualquier producto afectado. deben mantenerse registros de los resultados de la calibración y la verificación (4.2.4). debe confirmarse la capacidad de los programas informáticos para satisfacer su aplicación prevista cuando éstos se utilicen en las actividades de seguimiento y medición de los requisitos especificados. esto debe llevarse a cabo antes de iniciar su utilización y confirmarse de nuevo cuando sea necesario.</p>						
<b>S</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>Medición, análisis y mejora</b>						

		8.1	<u>Generalidades</u>	la organización debe planificar e implementar los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora necesaria para: a- demostrar la conformidad del producto, b- asegurarse de la conformidad del sistema integrado de gestión, y c- mejorar continuamente la eficacia del sistema integrado de gestión. Esto debe comprender la determinación de los métodos aplicables, incluyendo las técnicas estadísticas, y el alcance de su utilización.	Establecer mecanismos de la conformidad del producto, Asegurar la conformidad del SGI y Mejorar la eficacia del SGI	Gerente	Gestión Integral	Todo el tiempo	Revisión por la dirección, auditorías internas e informe de indicadores	Informe de indicadores
<b>S</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>Seguimiento y medición</b>							
		8.2.1	<u>Satisfacción del cliente</u>	Como una de las medidas del desempeño de la gestión en el aspecto de calidad, la organización debe realizar el seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos por parte de la organización. Deben determinarse los métodos para obtener y utilizar dicha información.	Establecer método para el seguimiento y medición de la satisfacción del cliente	Gerente	Gestión Gerencial y Contratación	Por proyecto		Encuesta de satisfacción del cliente Plan de acción

4.5.5	4.5.5	8.2.2	<u>Auditoria interna</u>	<p>la organización debe llevar a cabo a intervalos planificados auditorias internas para determinar si el sistema de gestión integrado:a- es conforme con las disposiciones planificadas con los requisitos de las normas internacionales, y con los requisitos del sistema de gestión, en los aspectos de la calidad, ambiental y S&amp;SO establecidos por la organización, yb- se ha implementado y se mantiene de manera eficaz.</p> <p>c- proporcionar información a la dirección sobre los resultados de las auditorias.se debe planificar un programa de auditorias tomando en consideración el estado y la importancia de los procesos y las areas a auditar, los resultados de las evaluaciones de riesgo de las actividades, asi como los resultados de auditorias previas. se deben definir los criterios de auditoría, el alcance de la misma, su frecuencia y metodología. la selección de los auditores y la realización de las auditorías deben asegurar la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoría. los auditores no deben auditar su propio trabajo.deben definirse, en un procedimiento documentado, las responsabilidades y requisitos para la planificación y la realización de auditorías, para informar de los resultados y para mantener los registros.la dirección responsable del área que esté siendo auditada debe asegurarse de que se toman acciones sin demora injustificada para eliminar las no conformidades detectadas y sus causas.las actividades de seguimiento deben incluir la verificación de las acciones tomadas y el informe de los</p>	Realizar auditoria interna al sistema de gestión integrado	Gerente - Líder SGI	Gestión Integral	Semestre	Procedimiento de Auditorias internas	Plan de Auditorias, Programa de auditorias, informe de auditoria y plan de acción.
-------	-------	-------	--------------------------	---	--	---------------------	------------------	----------	--------------------------------------	--

				resultados de la verificación.						
4.5.1	4.5.1	8.2.3	<u>Seguimiento y medición de los procesos</u>	<p>la organización debe aplicar metodos apropiados para el seguimiento, y cuando sea aplicable, la medición de los procesos del sistema de gestión de la calidad, estos metodos deben demostrar la capacidad de los procesos para alcanzar los resultados planificados. cuando no se alcancen los resultados planificados, deben llevarse a cabo correcciones y acciones correctivas, según sea conveniente, para asegurarse de la conformidad del producto. Así mismo, implementar procedimientos para medir las características que puedan tener impacto significativo ambiental, al igual que para el desempeño en</p>	<p>Establecer los métodos apropiados para el seguimiento y cuando sea aplicable, medición de los proceso, características del Sistema integrado</p>	<p>Gerente, Representante de la Dirección - Líder SGI</p>	<p>Gestión Gerencial y Contratación</p>	<p>Cuatrimestre</p>	<p>Caracterizaciones de procesos y matriz de indicadores, revisiones por la dirección</p>	<p>Informe de indicadores</p>


			S&SO, los cuales deben incluir ciertas medidas contempladas en el numeral 4.5.1.						
		8.3	<p><u>Control del producto no conforme</u></p> <p>la organización debe asegurarse de que el producto que no sea conforme con los requisitos, se identifica y controla para prevenir su uso o entrega no intencional. Los controles, las responsabilidades y autoridades relacionadas con el tratamiento del producto no conforme deben estar definidos en un procedimiento documentado. la organización debe tratar los productos no conformes mediante una o más de las siguientes maneras:</p> <p>a- tomando acciones para eliminar la no conformidad detectada:</p> <p>b- autorizando su uso, liberación o aceptación bajo concesión por una autoridad pertinente y, cuando sea aplicable, por el cliente;</p> <p>c- tomando acciones para impedir su uso o aplicación originalmente previsto.</p> <p>se deben mantener registros (véase 4.2.4) de la naturaleza de las no conformidades y de cualquier acción tomadas posteriormente, incluyendo las concesiones que se hayan obtenido.</p> <p>cuando se corrige un producto no conforme, debe someterse a una nueva verificación para demostrar su conformidad con los requisitos.</p> <p>cuando se detecta un producto no conforme después de la entrega o</p>	Establecer los mecanismos necesarios para detectar el producto no conforme, se controla y se previene su uso no intencional	Gerente, Líder SGI, Gestor de Compras y Todo el personal de la empresa	Gestión integral	Todo el tiempo	Procedimiento Control del producto no conforme	Registro de No Conformidades

				cuando ha comenzado su uso, la organización debe tomar las acciones apropiadas respecto a los efectos, o efectos potenciales, de la no conformidad.						
<b>S</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>Mejora</b>							
		8.5.1	<u>Mejora continua</u>	la organización debe mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión integrado mediante el uso de la política integrada, los objetivos, los resultados de las auditorías, el análisis de datos, las acciones correctivas y preventivas y la revisión por la dirección.	Establecer los mecanismos para evidenciar la mejora continua, la eficacia mediante el uso de la política de calidad, objetivos de calidad, los resultados de auditoría el análisis de datos, las acciones	Gerente - Líder SGI	Todos los procesos del sistema de gestión	Todo el tiempo		Revisión por la dirección, Reportes de acción de mejora

					correctivas y preventivas y la revisión por la dirección.					
4.5.3.2	4.5.3	8.5.2	<u>Acción correctiva</u>	la organización debe tomar acciones para eliminar la causa de no conformidades con objeto de prevenir que vuelva a ocurrir. Las acciones correctivas deben ser apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas. debe establecerse un procedimiento documentado para definir los requisitos para: a- revisar las no conformidades, b- determinar las causas de las no conformidades, c- evaluar la necesidad de adoptar acciones para asegurarse de que las no conformidades no vuelvan a ocurrir, d- determinar e implementar las acciones necesarias, e- registrar los resultados de las acciones tomadas, y f- revisar las acciones correctivas tomadas.	Aplicar procedimiento para la aplicación de acciones correctivas.	Líder SGI	Gestión integral	Todo el tiempo	Procedimiento acción correctiva	Registro de Acciones Correctivas y Preventivas

4.5.3. 2	4.5.3	8.5.3	<u>Acción preventiva</u>	<p>la organización debe determinar acciones para eliminar las causas de no conformidades potenciales para prevenir su ocurrencia. Las acciones preventivas deben ser apropiadas a los efectos de los problemas potenciales.</p> <p>Debe establecerse uno o varios procedimientos documentados para definir los requisitos para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- determinar las no conformidades potenciales y sus causas, y tomar acciones para mitigar impactos ambientales, consecuencias S&amp;SO.</li> <li>- la investigación de las no conformidades determinando su causas y tomando las acciones con el fin de prevenir que vuelvan a ocurrir.</li> <li>- evaluar la necesidad de actuar para prevenir la ocurrencia de no conformidades,</li> <li>- determinar e implementar las acciones necesarias,</li> <li>- registrar los resultados de las acciones tomadas, y</li> <li>- revisar las acciones preventivas tomadas.</li> </ul>	<p>Aplicar procedimiento para la aplicación de acciones preventivas</p>	Líder SGI	Gestión integral	Todo el tiempo	Procedimiento acción preventiva	Registro de Acciones Correctivas y Preventivas
-------------	-------	-------	--------------------------	---	---	-----------	------------------	----------------	---------------------------------	--

## ANEXO 9. CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS

	<b>CARACTERIZACIONES</b>		
VERSION.	07	ST&P-GI-M-01	FECHA.
Proceso. Gestión Gerencial y Administrativo		Responsable. Gerente	
Objetivo. Garantizar la planeación, dirección y el control de las actividades relacionadas con la implementación, mantenimiento y mejoramiento del SGI; así como garantizar el cumplimiento de los requisitos del clientes en la presentación de propuestas y contratos.			
Procesos de Entrada	ACTIVIDADES		Procesos de Salida
Todos los procesos			Todos los procesos
ENTRADAS			SALIDAS
Entradas para la revisión por la dirección / Asignación de recursos / Quejas, reclamos y medición de la satisfacción de las partes interesadas / Mercadeo / Invitaciones a licitar / Internet / Términos de referencia / Especificaciones técnicas / Comunicaciones	<b>Planear</b> 1. Definir y Revisar Misión, Visión, Políticas y objetivos e indicadores para el sistema 2. Establecer mecanismos de comunicación interna y recursos para el sistema de gestión integral 3. Determinar mecanismo de medición de la satisfacción del cliente 4. Planificar el mercadeo de los servicios de la empresa. 5. Planeación de proyectos: Análisis de valores, definición de recursos y análisis técnico económico del proyectos.	<b>Hacer</b> 1. Gestionar la implementación del sistema de gestión integral 2. Divulgar la Misión, visión y políticas 3. Gestionar y proporcionar recursos 4. Realizar revisión al sistema de gestión integral 5. Medir grado de satisfacción del cliente 6. Gestionar el mercadeo de los servicios de la empresa. 7. Revisión de las condiciones generales del contrato y legalización.	Direccionamiento estratégico / Revisión por la dirección / Cargos y responsabilidades / Nombramiento del representante de Gerencia / Asignación de recursos / Solución a las quejas y reclamos / Encuesta de satisfacción del cliente / Plan de acción a revisión por la dirección.
Requisitos Normas			Documentos y Registros (Control y Apoyo)
ISO 9001: 4, 4.1, 4.2.3, 5, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.4.1, 5.4.2, 5.5, 5.5.1, 5.5.2, 5.5.3, 5.6, 5.6.1, 5.6.2, 5.6.3, 6, 6.1, 7.1, 7.2, 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3, 8.2.3. OHSAS 18001: 4.1, 4.2, 4.3.3, 4.4.1, 4.4.3, 4.4.5, 4.5.3, 4.5.5, 4.6. ISO 14001: 4.1, 4.2, 4.3.3, 4.4.1, 4.4.3, 4.4.5, 4.5.5, 4.6.	<b>Actuar</b> 1. Analizar resultados de la verificación de las actividades y del indicador del proceso. 2. Definir e implementar acciones correctivas, preventivas y de mejora, según resultados obtenidos. 3. Actividades resultantes de la verificación	<b>Verificar</b> 1. Seguimiento a la implementación de los registros del proceso. 2. Revisión por la dirección. 3. Auditorías Internas 4. Seguimiento al cumplimiento de los objetivos del sistema de gestión integral 5. Seguimiento a las acciones resultados	Procedimientos Revisión por la dirección/ Consulta y comunicaciones /Medición y seguimiento al desempeño del sistema /Procedimiento para acciones de mejora/ Planificación del sistema de gestión / Presupuesto del sistema de gestión/ Revisión por la dirección / Quejas y Reclamos del cliente y/o partes interesadas/ Encuesta de satisfacción del cliente / Plan de acción / Lista de chequeo para preparación de ofertas/ Informe de indicadores / Matriz de indicadores/Control correspondencia recibida/ Control correspondencia enviada/ Seguimiento del presupuesto/Informe visita de obra. NTC ISO 9000, 9001:2008, 9004:2000; OHSAS 18001; ISO 14001.
Mecanismos de Seguimiento			
Revisión por la dirección / Auditorías Internas / Cumplimiento de los objetivos / Satisfacción de las partes interesadas.			
Procesos de Soporte	Mecanismos de Medición		Recursos
Planeación y Ejecución del Contrato / Gestión de Recursos / Gestión de Compras / Gestión Integral.	Indicador	Meta	Frecuencia
	Oportunidad de Contratación	≥20%	Semestral
	Disponibilidad de Recursos	≥90%	Anual
			Gerente / Lider de Recurso / Lider SGI / Representante de Gerencia / Computador / Equipo de oficina / Papelería



## CARACTERIZACIONES

VERSIÓN.	07	ST&P-GI-M-01	FECHA.	18/01/10
----------	----	--------------	--------	----------

<b>Proceso.</b> Planeación y Ejecución del Contrato	<b>Responsable.</b> Planeador; Director de obra, Ingeniero residente
<b>Objetivo.</b> Garantizar una planeación y ejecución del proyecto que cumpla con todos los requerimientos exigidos por el cliente, los requisitos legales, y de las políticas internas.	

Procesos de Entrada	ACTIVIDADES		Procesos de Salida
Gestión Gerencial y Administrativa	<b>Planear</b>	<b>Hacer</b>	Gestión Gerencial y Administrativa
<b>ENTRADAS</b>			<b>SALIDAS</b>
Carta de adjudicación de contrato / Acta de inicio / Información de modificaciones del contrato / Términos de referencia / Especificaciones técnicas / Requisitos HSE / Normas técnicas / Mantenimiento de equipos / Equipo humano seleccionado.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Planear tareas diarias de acuerdo al PDT o elaborar plan de calidad, sistema Elipse (Si Aplica), HSE.</li> <li>2. Definir equipo de trabajo</li> <li>3. Determinar necesidades de bienes y servicios requeridos para la obra</li> <li>3. Elaboración cronograma de actividades (Si Aplica)</li> <li>5. Establecer las condiciones del manejo de la propiedad del cliente.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preparación y montajes de instalaciones de operaciones.</li> <li>2. Recibir, identificar, almacenar y controlar bienes de la propiedad del cliente .</li> <li>3. Ejecutar el trabajo conforme con las especificaciones establecidas, de forma segura para los trabajadores, y para el medio ambiente.</li> <li>4. Verificar la conformidad de los trabajos ejecutados</li> <li>5. Liquidación del contrato y factura final</li> </ol>	Instalaciones / Maquinaria / Materiales / Equipos / Plan de calidad acorde con el proyecto/ Plan HSE / PMA / Matriz de calidad / Informes parciales / Informe final.
<b>Requisitos Normas</b>	<b>Actuar</b>	<b>Verificar</b>	<b>Documentos y Registros (Control y Apoyo)</b>
ISO 9001: 4.2.3 / 4.2.4 / 6.2 / 7.1 / 7.5.1 (a) (b) (c) (d) (e) (f) / 7.5.2 (a) (b) (c) (d) (e) / 7.5.3 / 7.5.4 / 7.5.5 / 7.6 / 8.2.3 OHSAS: 4.3, 4.4, 4.5, 4.6. ISO 14001: 4.3, 4.4, 4.5, 4.6.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizar resultados de la verificación de las actividades y de los indicador del proceso.</li> <li>2. Definir e implementar acciones correctivas, preventivas y de mejora, según resultados obtenidos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisión por la dirección</li> <li>2. Auditorias internas</li> <li>3. Verificación de la conformidad de los trabajos.</li> <li>4. Revisiones por parte de interventoria.</li> <li>5. Revisiones por parte del cliente.</li> <li>6. Informes mensuales de gestión.</li> </ol>	Guía de elaboración de plan de calidad /Guía manejo y preservación de los bienes y servicios del cliente/ Plan de calidad / Plan HSE / PSO / PMA / Registros aplicables al proyecto / Especificaciones y requisitos del cliente / Términos de referencia/ Formato Elipse/ Contrato/ NTC ISO 9001:2008 / NTC ISO 14001/ NTC OHSAS 18001/ Ley 100/ ley 80.
<b>Mecanismos de Seguimiento</b>	<b>Mecanismos de Medición</b>		<b>Recursos</b>
Revisión por la dirección / Auditorias internas / Revisión por parte de interventoria / Indicadores asignados a cada proyecto	<b>Indicador</b>	<b>Meta</b>	<b>Frecuencia</b>
Gestión Gerencial y Administrativo / Gestión de Recursos / Gestión de Compras / Gestión Integral.	Medición de satisfacción del cliente	≥90%	≤3 meses Final del proyecto. 3<x<6 - En mitad y final Proyecto ≥6 meses - Cada 6 meses
	Productos no conformes detectados en el proyecto	≥80%	<u>Semestral</u>
<b>Procesos de Soporte</b>		<b>Recursos</b>	
		Recurso asignado para ejecución de contrato / Computador / Medios de comunicación / Papelería / Información técnica aplicable al contrato / Herramientas / Equipos / Maquinarias e Insumos.	



**CARACTERIZACIONES**

VERSIÓN. 07 ST&P-GI-M-01 FECHA. 18/01/10

Proceso. Gestión Integral	Responsable. Representante de Gerencia para el sistema de gestión integral / Líder SGI
Objetivo. Establecer las actividades necesarias para la gestión de los documentos y registros del SGI; los lineamientos necesarios para realización de las auditorías, la implementación del control de las no conformidades; realizar el seguimiento a las acciones preventivas y correctivas planteadas en las diferentes actividades realizadas en la organización.	

Procesos de Entrada	ACTIVIDADES		Procesos de Salida																											
Todos los procesos	<p><b>Planear</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Definir y establecer los mecanismos de control y distribución de los registros, documentos internos y externos.</li> <li>establecer lineamientos para identificar el producto no conforme.</li> <li>Definir mecanismos para la implementación, verificación y seguimiento de las acciones preventivas y correctivas, e indicadores de programas de gestión.</li> <li>Identificar los lineamientos para llevar a cabo las auditorías internas.</li> </ol>	<p><b>Hacer</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Gestionar la creación, modificación o anulación de documentos y registros del Sistema de Gestión</li> <li>Gestionar el Control del Producto No Conforme</li> <li>Gestionar la realización de auditorías al sistema de Gestión</li> <li>Gestionar la implementación de acciones correctivas y preventivas, programas de gestión.</li> </ol>	Todos los procesos																											
<p><b>ENTRADAS</b></p> <p>Necesidad de establecer los lineamientos para la creación, modificación, anulación y control de los documentos y registros de los sistemas de gestión / Productos no conformes / No conformidades / Acciones correctivas y preventivas / Auditorías internas / Programas de gestión</p>	<p><b>Actuar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Analizar resultados de las verificación de las actividades y del indicador del proceso</li> <li>Seguimiento a las acciones correctivas, preventivas y de mejoras implementadas, programas de gestión.</li> </ol>	<p><b>Verificar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Verificar la implementación la documentación actualizada.</li> <li>Revisiones al proceso mediante auditorías internas.</li> <li>Revisiones por la dirección.</li> <li>Revisión de la implementación de las acciones correctivas y preventivas planteadas, programas de gestión.</li> </ol>	<p><b>SALIDAS</b></p> <p>Documentos y registros controlados / Acciones correctivas o preventivas apropiadas a los efectos de la no conformidades actuales o potenciales / Informe de auditorías / Productos no conformes corregidos</p>																											
<p><b>Requisitos Normas</b></p> <p>ISO 9001: 4.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 8.2.3, 8.5.2, 8.5.3, 8.3 OHSAS 18001: 4.1, 4.4.4, 4.4.5, 4.5, 4.5.1 ISO 14001: 4.1, 4.4.4, 4.4.5, 4.5.</p>	<p><b>Mecanismos de Seguimiento</b></p> <p>Revisión por la dirección / Auditorías internas / Análisis de indicadores</p>		<p><b>Documentos y Registros (Control y Apoyo)</b></p> <p>Procedimiento control de documentos/Procedimiento control de registro /Procedimiento control producto no conforme / Procedimiento auditorías internas/Procedimiento acciones preventiva /Procedimiento acciones correctivas/Acta de reuniones/Listado Maestro de Registros/ Listado Maestro de Documentos externos/Distribución de Documentos/ Listado Maestro de documentos internos/Reporte de producto no conforme/Reporte de acciones correctivas y preventivas/Programa de Auditorías/Plan de Auditorías/Informe de Auditorías/Reporte de Back Up/Compendio de Normas ISO 9001, ISO 14001; OHSAS 18001.</p>																											
<p><b>Procesos de Soporte</b></p> <p>Gestión Gerencial y Administrativo / Planeación y Ejecución del contrato / Gestión de Recursos / Gestión de Compras.</p>	<p><b>Mecanismos de Medición</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Indicador</th> <th>Meta</th> <th>Frecuencia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mejoramiento continuo del SGI</td> <td>≥80%</td> <td>Semestral</td> </tr> <tr> <td>Acciones preventivas y de mejora</td> <td>≥80%</td> <td>Semestral</td> </tr> <tr> <td>Cobertura de los programas de gestión</td> <td>≥80%</td> <td>Semestral</td> </tr> <tr> <td>Cumplimiento Programa de gestión en S&amp;SO</td> <td>≥80%</td> <td>Semestral</td> </tr> <tr> <td>Cumplimiento Programa de gestión ambiental</td> <td>≥80%</td> <td>Semestral</td> </tr> <tr> <td>Cumplimiento Plan de acción requisitos legales</td> <td>≥80%</td> <td>Semestral</td> </tr> <tr> <td>Accidentalidad</td> <td>Menos de 10 trabajadores cero "0" AT - Máximo 1 AT por cada 25 trabajadores</td> <td>Semestral</td> </tr> <tr> <td>Enfermedad Profesional</td> <td>≤40%</td> <td>Semestral</td> </tr> </tbody> </table>		Indicador	Meta	Frecuencia	Mejoramiento continuo del SGI	≥80%	Semestral	Acciones preventivas y de mejora	≥80%	Semestral	Cobertura de los programas de gestión	≥80%	Semestral	Cumplimiento Programa de gestión en S&SO	≥80%	Semestral	Cumplimiento Programa de gestión ambiental	≥80%	Semestral	Cumplimiento Plan de acción requisitos legales	≥80%	Semestral	Accidentalidad	Menos de 10 trabajadores cero "0" AT - Máximo 1 AT por cada 25 trabajadores	Semestral	Enfermedad Profesional	≤40%	Semestral	<p><b>Recursos</b></p> <p>Gerente / Líder de Recurso / Representante de Gerencia / Computador / Equipo de oficina / Papelería</p>
Indicador	Meta	Frecuencia																												
Mejoramiento continuo del SGI	≥80%	Semestral																												
Acciones preventivas y de mejora	≥80%	Semestral																												
Cobertura de los programas de gestión	≥80%	Semestral																												
Cumplimiento Programa de gestión en S&SO	≥80%	Semestral																												
Cumplimiento Programa de gestión ambiental	≥80%	Semestral																												
Cumplimiento Plan de acción requisitos legales	≥80%	Semestral																												
Accidentalidad	Menos de 10 trabajadores cero "0" AT - Máximo 1 AT por cada 25 trabajadores	Semestral																												
Enfermedad Profesional	≤40%	Semestral																												



## CARACTERIZACIONES

VERSIÓN.	07	ST&P-GI-M-01	FECHA.	18/01/10
----------	----	--------------	--------	----------

<b>Proceso.</b> Gestión de Recursos	<b>Responsable.</b> Lider de recursos/ Lider SGI y Gerente.
<b>Objetivo.</b> Garantizar la competencia del personal y definir la metodología a seguir para mantener y preservar en condiciones adecuadas los equipos, máquinas y herramientas que inciden en la prestación del servicio.	

Procesos de Entrada	ACTIVIDADES		Procesos de Salida
Todos los procesos	Planear	Hacer	Todos los procesos
<b>ENTRADAS</b>	1. Identificar necesidad de recurso (económico, humano, de infraestructura) 2. Determinar los perfiles, funciones y responsabilidades de cargos. 3. Determinar necesidades de capacitación. 4. Determinar mecanismos de evaluación de personal. 5. Definir mecanismos para la planeación de mantenimiento de equipos.	1. Establecer presupuesto general para los diferentes proyectos a realizar. 2. Selección y contratación de personal. 3. Establecer programa de capacitaciones. 4. Realizar evaluación de personal. 5. Establecer y realizar mantenimiento de equipos y maquinaria.	<b>SALIDAS</b>
Base de datos de personal / Necesidad de capacitación del personal / Información del desempeño del personal / Hojas de vida / Identificar proveedores / Información técnica de equipos / Hojas de seguridad de equipos / Diagnóstico de equipos / Necesidad de compras de equipos			Personal competente seleccionado / Mantenimiento de equipos / Equipos en buen estado
Requisitos Normas	Actuar	Verificar	Documentos y Registros (Control y Apoyo)
ISO 9001: 4.1d), 6, 6.1, 6.2; 6.2.1; 6.2.2.a), b), c), d), e), 6.3 a),b),c), 6.4,7,8, 8.2.3, OHSAS 18001: 4.4.1, 4.4.2, 4.4.3, ISO 14001: 4.4.1, 4.4.2, 4.4.3.	1. Analizar resultados de verificación e indicadores de proceso. 2. Plantear las acciones correctivas requeridas en las diferentes actividades y proyectos.	1. Auditorías internas, 2. Verificar que las hojas del personal cumplan con los requisitos establecidos en el manual de funciones y responsabilidades. 3. Verificar cumplimiento de programa de capacitaciones. 4. Verificación de cumplimiento de objetivos, indicadores y metas. 5. Seguimiento de mantenimiento planteado.	Procedimiento de inducción, capacitación y entrenamiento/ Procedimiento de selección, contratación y evaluación de desempeño del personal/ Matriz de capacitación y entrenamiento por cargo/ Registro de asistencia/Datos de entrada de personal/ Entrega de Elementos de protección personal/Contrato de Servicios/Prorroga de contratos/Contrato de trabajo a termino fijo inferior a un año (no convencional) /Contrato de trabajo a termino fijo inferior a un año (convencional), Compendio de normas ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001.
Mecanismos de Seguimiento			
Revisión por la dirección / Auditorías Internas / Cumplimiento de los objetivos / Satisfacción de las partes interesadas / Indicador de evaluación de desempeño.			
Procesos de Soporte	Mecanismos de Medición		Recursos
Gestión Gerencial y administrativo / Gestión Compras / Gestión Integral / Planeación y ejecución de contrato.	Indicador	Meta	Frecuencia
	Índice de desempeño del personal	≥70%	≤ 3 meses Final del proyecto. 3<x<6 - En mitad y final Proyecto ≥6 meses - Cada 5 meses Personal Administrativo (semestre)
	Cumplimiento de capacitaciones	≥85%	Capacitaciones ejecutadas/ capacitaciones programadas * 100.
			Gerente / Lider de Recurso/ Representante de Gerencia / Computador / Equipo de oficina / Papelería




## CARACTERIZACIONES

VERSIÓN.	07	ST&P-GI-M-01	FECHA.	18/01/10
----------	----	--------------	--------	----------

<b>Proceso.</b> Gestión Compras	<b>Responsable.</b> lider de recurso / Gestor de compras/ lider SGI.
<b>Objetivo.</b> Garantizar que las compras de bienes y servicios, cumpla los requerimientos exigidos en los proyectos, y por la empresa.	

Procesos de Entrada	ACTIVIDADES			Procesos de Salida
Todos los procesos	Planear	Hacer	Verificar	Todos los procesos
<b>ENTRADAS</b>	1. Identificar necesidad de la compra. 2. Identificar proveedores. 3. Determinar criterios selección 4. Determinar criterios para la evaluación y reevaluación de proveedores	1. Solicitud de cotización. 2. Analisis de cotización. (SA) 3. Generar orden de compra. 4. Evaluar la compra. 5. Evaluar proveedor. 6. Reevaluar al proveedor.		<b>SALIDAS</b>
Especificaciones de bienes y servicios /Listado de proveedores /Criterios de selección, evaluación y reevaluación de proveedores / necesidades S&SO / Necesidades ambientales.	Actuar		Verificar	Materias primas, insumos y servicios comprados acordes con los requisitos del cliente / Proveedores evaluados y reevaluados.
Requisitos Normas	1. Analizar resultados de las verificación de las actividades y del indicador del proceso. 2. Definir e implementar acciones correctivas, preventivas y de mejora, según resultados obtenidos. 3. Seguimiento a las acciones correctivas, preventivas y de mejora implementadas.		1. Auditorias internas. 2. Verificar no conformidades de las compras. 3. Verificar que el desempeño de los proveedores satisfacen los requisitos del cliente, exigencias ambientales, y en S&SO. 4. Resultados del indicador.	Documentos y Registros
ISO 9001: 7.4; 8.2.3				Procedimiento compras / Requisición de compra y de bienes y servicios / Solicitud de cotización / Orden de compra / Listado de proveedores / Analisis de cotización / Cotización / Entrega de materiales / Evaluación y reevaluación de proveedores / Alquiler de equipos / ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001.
Mecanismos de Seguimiento				
Revisión por la dirección / Auditorias internas / Evaluación de proveedores / Evaluación de compras.	Mecanismos de Medición			Recursos
	Indicador	Meta	Frecuencia	
Procesos de Soporte	Medición del desempeño de proveedores	≥80%	Semestral	Gerente / Lider de Recurso - Gestor de Compras / Recursos económicos.
Gestión Gerencial y Administrativa / Gestión Integral / Gestión Recursos / Planeación y Ejecución de contrato				

## ANEXO 10. PRESUPUESTO DEL SGI

		<b>GESTIÓN GERENCIAL Y ADMINISTRATIVA PRESUPUESTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>		
VERSIÓN      01		ST&P-GG-R-02	FECHA                      20/03/07	
<b>Ciudad y Fecha.</b> Barrancabermeja, 02 de Febrero de 2010		<b>Período.</b> 02 de Febrero a Diciembre de 2010		
<b>Cliente.</b> ECOPETROL S.A		<b>Contrato</b> 5204491		
<b>Sistema de Gestión.</b> CALIDAD, SEGURIDAD Y AMBIENTAL		<b>Responsable.</b> LIDER SGI		
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT.	Vr. PARCIAL	Vr. TOTAL
1	Representante de la dirección.	12	\$ 600.000	\$ 7.200.000
2	Profesionales de apoyo al sistema de gestión integral	12	\$ 600.000	\$ 7.200.000
3	Profesionales de apoyo al sistema de gestión integral	12	\$ 345.000	\$ 4.140.000
4	Exámenes Ocupacionales	1	\$ 500.000	\$ 500.000
5	Dotación	1	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000
6	Elementos de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	1	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000
7	Papelería.	1	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000
8	Extintores.	1	\$ 300.000	\$ 300.000
9	Botiquín de Primeros Auxilios.	1	\$ 250.000	\$ 250.000
10	Capacitaciones.	1	\$ 600.000	\$ 600.000
11	Plan de Incentivos.	1	\$ 1.300.000	\$ 1.300.000
12	Mantenimiento y reparaciones locativos	1	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000
13	Mantenimiento y reparaciones vehículos	1	\$ 400.000	\$ 400.000
14	Elementos de aseo	1	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000
15	Publicidad, propaganda y promoción	1	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000
16	Donaciones	1	\$ 300.000	\$ 300.000
17	Equipos de computación y comunicación	1	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000
18	Servicios telefónico, agua, gas, luz, internet, radios de comunicaciones	1	\$ 10.000.000	\$ 10.000.000
19	Recursos Sistema ambiental	1	\$ 300.000	\$ 300.000
20	Auditoría	1	\$ 9.000.000	\$ 9.000.000
21	Pólizas de seguros	1	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000
22	Elementos de cafetería	1	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000
23	Gastos de representación	1	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000
24	Mensajería	1	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000

25	Vigilancia	1	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000
			<b>Subtotal</b>	<b>\$ 65.490.000</b>
			<b>Imprevistos (5%)</b>	\$ 3.274.500
			<b>TOTAL</b>	<b>\$ 68.764.500</b>



TRANSPORTE DE MATERIALES - INSUMOS Y PERSONAL	Riesgo Mecánico	Accidentes de Tránsito	Conducción rutinaria	lesiones en cualquier parte del cuerpo, daños materiales	Rutinaria	4	4 Horas	X		X	10	10	10	1000	Alto	1	1000	Bajo	Revisar periódicamente las condiciones técnico mecánicas de los vehículos. Realizar mantenimientos preventivos,(C.I) Capacitación sobre manejo defensivo.(RH)	Programa de Mantenimiento  Programa de Inducción Capacitación y Entrenamiento
		Probabilidad de Caída o resbalones.	Pisos o superficies húmedas o resbalosas	Golpes, traumas, esguinces, fracturas, contusiones.	Rutinaria	4	1 Hora			X	6	7	10	420	Medio	1	420	Bajo	Orden y aseo del sitio de trabajo (CA)	Programa de inspecciones
	Riesgo Salud Pública	Contagio del Virus de Influenza A(H1N1)	Posibilidad de Contacto con personas contagiadas con el virus, comunidad	Muerte Afectaciones graves en la salud.	Rutinaria	1	9 Horas			X	-	-	-	-	Bajo	1	-	Bajo	Emplear constantemente el lavado de manos, capacitación sobre el virus y medidas de prevención (RH), (CA)	PROTOCOLO GRIPE A(H1N1)

TRANSPORTE DE MATERIALES - INSUMOS Y PERSONAL	Riesgo Biológico	Mordedura y picadura de animales, intoxicación por alimentos, Dengue, Leishmaniasis, Chagas, Malaria	Ambiente de trabajo con presencia de vegetación.	Afectaciones sintomáticas y orgánicas. Riesgo de Salud Pública	Rutinaria	2	2 Horas				X	1	7	6	420	Medio	1	420	Bajo	Capacitación en primeros auxilios, riesgos de salud pública, mordeduras y picaduras de animales.(C.A)	Programa de Inducción Capacitación y Entrenamiento, Programa de inspecciones, Orden y aseo.
	Riesgo Público	Atraco, Secuestro, Alteraciones de Orden Público	Condiciones sociales de la región.	Lesiones a personal, daños materiales, pérdida de la libre movilización.	Rutinaria	4	9 Horas				X	1	0	6	600	Medio	1	600	Bajo	Capacitación sobre riesgo público. (RH)	Programa de Inducción Capacitación y Entrenamiento
	Riesgo Físico	Exposición a Vibraciones.	Vehículo en operación, motor del vehículo.	Daños al sistema nervioso.	Rutinaria	4	9 Horas				X	-	-	-	-	Medio	1	-	Medio	Charla sobre los Riesgos físicos (Exposición a las vibraciones)(RH)	Programa de Inducción Capacitación y Entrenamiento
	Riesgo Físico	Exposición a radiación ultravioleta.	El Sol en aquellos frentes de trabajo a cielo abierto	Dolor de cabeza, deshidratación, pérdida de conocimiento, irritación y/o quemaduras en la piel.	Rutinaria	4	4 Horas	X				-	-	-	-	Medio	1	-	Medio	Utilización de ropa adecuada, Camisa manga larga, (EPP), Hidratación constante. Capacitación sobre el factor de riesgo al que el personal está expuesto.(C.A)	programa de inspecciones, Programa de Inducción Capacitación y Entrenamiento

TRANSPORTE DE MATERIALES - INSUMOS Y PERSONAL	Riesgo Sicolab oral	Estrés laboral, familiar, económico, carga de trabajo.	Trabajo repetitivo y en cadena, ritmo.	Estrés y bajo rendimiento laboral	Rutinaria	4	9 Horas											Medio	1		Medio	Realizar pausas activas y relajación en el personal (CA), Capacitación del personal sobre el riesgo psicolaboral (RH), fomentar el autocuidado mediante charlas de sensibilización, permisos de trabajo, préstamos a los trabajadores. (C.A)	Programa de Inducción Capacitación y Entrenamiento Programa de gestión riesgo psicolaboral
	Riesgo Químico	Gases y vapores.	producidos por los equipos, almacenamiento o uso	Quemaduras, lesiones, Irritación en la piel y ojos' Resbalones, caídas, irritación en las manos, absorción de sustancias.	Rutinaria	4	1 Horas	X		X	6	7	6	25	2	Bajo	1	25	2	Bajo	capacitación en hojas de seguridad,(C.A) utilización de EPP,(EPP) inspecciones de botiquín y capacitación en manejo de emergencia(C.A)	Programa de Inspección Programa de Inducción Capacitación y Entrenamiento	
	Riesgo Natural	Tormentas eléctricas, sismos.	Ambiente Natural	Destrucción, lesiones graves.	Rutinaria	4	9 Horas	X			1	0	0	1	10	0	Bajo	1	10	0	Bajo	Entrenamiento al personal en preparación de contingencias frente al riesgo natural.(C.A)	Programa de Inducción Capacitación y Entrenamiento

INSPECCION DE AREAS	Riesgo Sicolaboral	Estrés laboral, familiar, económico	Trabajo repetitivo Monotonía	Indecisión, Preocupación, Falta de Concentración, mal Humor, hipersensibilidad a La Crítica, Imprecisión, Falta de Interés, Intolerancia hacia ciertos compañeros.	Rutinaria	2	9 Horas										Medio	1	-	Medio	Realizar actividades recreativas para generación de pausas activas y relajación en el personal. Capacitación del personal sobre el riesgo sicolaboral. Fomentar el autocuidado mediante charlas de sensibilización. (C.A)	Programa de gestión de riesgo sicolaboral Programa de Inducción Capacitación y Entrenamiento, Control de salidas, Solicitud de prestamos
	Riesgo Público	Atraco, Secuestro, Alteraciones de Orden Público	Delincuencia común y organizada.	Lesiones a personal, daños materiales, pérdida de la libre movilización.	Rutinaria	2	4 Horas				X	10	10	6	600		Medio	1	600	Bajo	Mantener los vehículos en óptimas condiciones de funcionalidad y mantenimiento preventivo.(C.I) Capacitación con organismos de seguridad para el manejo de situaciones con respecto al riesgo público. (C.A)	Programa de Inducción, Capacitación y Entrenamiento Programa de Inspecciones Programa de mantenimiento
	Riesgo Químico	Gases y vapores.	generados por equipos y maquinarias de áreas visitadas	Quemaduras, lesiones, Irritación en la piel y ojos' Resbalones, caídas, irritación en las manos, absorción de sustancias.	Rutinaria	2	1 Horas	X			X	6	7	6	252		Bajo	1	252	Bajo	capacitación en hojas de seguridad,(C.A) utilización de EPP,(EPP) inspecciones de botiquín y capacitación en manejo de emergencia(C.A)	Programa de inspección Programa de Inducción Capacitación y Entrenamiento Manejo de sustancias químicas, orden y aseo.

INSPECCION DE AREAS	Riesgo por Carga Física	Riesgo por carga física - estática	Posición de pie.	Daños discos intervertebrales y músculos de la espalda, ligamentos, hinchazón y cansancio en las piernas. DTA.	Rutinaria	2	9 Horas												Medio	1			Medio	Tomar descansos a necesidad por parte de cada trabajador. Asegurar en los exámenes periódicos el aspecto osteomuscular y/o valoración de columna. Capacitación sobre el factor de riesgo.(C.A)	Programa de Inducción Capacitación y Entrenamiento, Programa de gestión riesgo ergonómico
		Riesgo por carga física - dinámica	extremidades superiores																						
	Riesgo Eléctrico	Posibilidad de incendio de Instalaciones o equipos eléctricos Provocados Por Cortocircuitos.	Conexiones eléctricas inadecuadas. Sobrecarga o sobre tensión de switches e interruptores. Instalaciones eléctricas en mal estado.	Quemaduras Afectación de inmuebles, archivos e infraestructura en general.	Rutinaria	2	9 Horas																		Revisión y/o mantenimiento preventivo de instalaciones eléctricas. No sobrecargar enchufes (C.I), Tener los extintores adecuados para las clases de incendios. Capacitación en manejo de extintores.(C.A)
Riesgo Locativo	Orden y aseo, Almacenamiento inadecuado.	Pasillos y superficies en mal estado	Golpes, traumas, esguinces, fracturas, contusiones.	Rutinaria	2	2 Horas																		Prevenir la ocurrencia del riesgo identificando las condiciones de las áreas a laborar, Elaboración y Divulgación de ATS, capacitaciones, inspecciones de orden y aseo.(C.A) señalización y demarcación del área(SÑ)	Programa de inspecciones, Programa de capacitación, inducción y entrenamiento, Orden y aseo.

INSPECCION DE AREAS	Riesgo Mecánico	Accidentes de Tránsito	Conducción rutinaria o desplazamientos hacia los frentes de trabajo	Muerte, lesiones en cualquier parte del cuerpo, daños materiales	Rutinaria	2	3 Horas	X	X	10	7	6	420	Medio	1	420	Bajo	Asegurar que los vehículos estén en buenas condiciones de funcionamiento y operatividad, realizar mantenimientos preventivos (C.I), conducir respetando las normas de seguridad vial, revisar periódicamente las condiciones técnico mecánicas de los vehículos.(C.I)Capacitación sobre manejo defensivo.(C.A)	Programa de Inducción, Capacitación y Entrenamiento, Programa de Inspecciones, Plan de Mantenimiento de Equipos
		Probabilidad de Caída o resbalones.	Pisos o superficies húmedas o resbalosas	Golpes, traumas, esguinces, fracturas, contusiones.	Rutinaria	2	4 Horas		X	6	7	10	420	Medio	1	420	Bajo	Prevenir la ocurrencia del riesgo, identificando las condiciones de los pisos y evitando en lo posible transitar por los pasillos en momentos de realización de aseo en las oficinas.(C.A)	programa de inspecciones
		Atrapamiento, caídas, golpes, proyección de objetos, caída de objetos, resbalones.	Herramientas Manuales equipos y elementos a presión puntos de operación, manipulación de materiales, mecanismos en movimiento.	Heridas graves (abiertas), traumas/contusiones (hematomas), heridas menores (laceraciones).	Rutinaria	2	4 Horas		X	10	7	2	140	Bajo	1	140	Bajo	realizar actividades de mantenimientos e inspecciones,(C.I), utilización de EPP, (EPP), capacitaciones sobre el riesgo y planes de emergencia(C.A)	Programa de Mantenimiento Programa de Inducción Capacitación y Entrenamiento

INSPECCION DE AREAS	Riesgo Físico	Exposición a niveles de ruido.	Zonas de trabajo con equipos y/o maquinarias generadoras de ruido.	Pérdida progresiva de la capacidad auditiva.	Rutinaria	2	3 horas				X	-	-	-	-	Medio	1	-	Medio	Protocolo vigilancia epidemiológica conservación auditiva Emplear la protección auditiva requerida para el caso. Realizar charla sobre el riesgo físico (El Ruido)(C.A)	programa de vigilancia epidemiológica salud auditiva programa de Inducción Capacitación y Entrenamiento
		Efectos en ojos, pérdida de la agudeza visual.	Material particulado; polvo en áreas a visitar	Irritación ocular.	Rutinaria	2	9 Horas	X				-	-	-	-	medio	1	-	medio	Realizar análisis de trabajo seguro ATS, realizar capacitación de protección visual(C.A)	Programa de vigilancia epidemiológica visual, Programa de capacitación, inducción y Entrenamiento, Programa de mantenimiento
		Exposición a radiaciones ultravioleta.	El Sol en aquellos trabajos a cielo abierto	Deshidratación, irritación y/o quemaduras en la piel.	Rutinaria	2	2 Horas				X	-	-	-	-	Bajo	1	-	Bajo	Utilización de ropa adecuada (Camisa manga larga) (EPP), e Hidratación constante.(C.A)	programa de inspecciones
		Vibraciones	Maquinas, Altas temperaturas por equipos (compresores), Superficies calientes.	Perdida de capacidad auditiva, Daños al sistema nervioso	Rutinaria	2	2 Horas				X	6	10	10	600	Medio	1	600	Bajo	Utilización de ropa adecuada (Camisa manga larga) (EPP)e Hidratación constante. Desarrollo de controles operativos sistemas de aislamientos seguro(C.I)	programa de inspecciones Programa de Inducción Capacitación y Entrenamiento

INSPECCION DE AREAS	Riesgo Salud Pública	Contagio del Virus de Influenza A(H1N1)	Propagación del Virus en el área operativa por presencia de estas personas, Posibilidad de Contacto con personas contagiadas con el virus, Visitantes Lugares aglomerado con personas afectadas.	Muerte Afectaciones graves en la salud.	Rutinaria	1	8 Horas																Bajo	1	-	Bajo	Visualizar las condiciones físicas del visitante antes de autorizarle el ingreso a las instalaciones.	PROTOCOLO GRIPE A(H1N1)
	Riesgo Biológico	Mordedura y picadura de animales, insectos, intoxicación por alimentos, Dengue, Leishmaniosis, Chagas, Malaria	Ambiente de trabajo con presencia de vegetación.	Afectaciones sintomáticas y orgánicas. Riesgo de Salud Pública	Rutinaria	2	4 Horas			X	10	7	6	420	Medio	1	420	Bajo	Capacitación en primeros auxilios, riesgos de salud pública, mordeduras y picaduras de animales.(C.A)	Programa de Inducción Capacitación y Entrenamiento, Programa de inspecciones, Orden y aseo.								
	Riesgo Natural	Tormentas eléctricas, sismos.	Ambiente Natural	Destrucción, lesiones graves.	Rutinaria	2	9 Horas			X	10	10	1	100	Bajo	1	100	Bajo	Entrenamiento al personal en preparación de contingencias frente al riesgo natural.(C.A)	Programa de Inducción Capacitación y Entrenamiento, Programa de inspecciones								

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN SISTEMA SCADA, ACTUADORES,	Riesgo Sicolab oral	Estrés laboral, familiar, económico	Trabajo repetitivo y en cadena, trabajo bajo presión.	Indecisión, Preocupación, Falta de Concentración, mal Humor, hipersensibilidad a La Crítica, Imprecisión, Falta de Interés, Intolerancia hacia ciertos compañeros.	Rutinaria	2	9 Horas				X	-	-	-	-	Medio	1	-	Medio	Capacitación del personal sobre el riesgo sicolab oral, Realizar actividades recreativas y culturales para la relajación del personal, fomentar el autocuidado mediante charlas de sensibilización, permisos de trabajo, prestamos a los trabajadores.(C.A)	Programa de gestión de riesgo sicolab oral Programa de Inducción Capacitación y Entrenamiento, Control de salidas, Solicitud de prestamos
	Riesgo Público	Atraco, Secuestro, Alteraciones de Orden Público	Delincuencia común y organizada.	lesiones a personal, daños materiales, pérdida de la libre movilización.	Rutinaria	2	4 Horas				X	10	10	6	600	Medio	1	600	Bajo	Mantener los vehículos en óptimas condiciones de funcionalidad y mantenimiento preventivos.(C.I) Capacitación con organismos de seguridad para el manejo de situaciones con respecto al riesgo público.(C.A)	Programa de Inducción, Capacitación y Entrenamiento, Programa de Inspecciones, Programa de Mantenimiento
	Riesgo Químico	Líquidos (ACPM, aceites) gases y vapores.	producidos por los equipos, almacenamiento o uso	Quemaduras, lesiones, Irritación en la piel y ojos' Resbalones, caídas, irritación en las manos, absorción de sustancias.	Rutinaria	2	1 Horas	X			X	10	7	6	420	Medio	1	420	Bajo	capacitación en hojas de seguridad.(C.A) utilización de EPP,(EPP) inspecciones de botiquín y capacitación en manejo de emergencia(C.A)	Programa de Inspección Programa de Inducción Capacitación y Entrenamiento , Manejo de sustancias química, Orden y aseo.

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE SISTEMA SCADA, ACTUADORES.	Riesgo Locativo	Caidas al mismo y/o diferente nivel	Compactación de suelos, falta de orden y aseo	Golpes, traumas, esguinces, machucones	Rutinaria	2	5 Horas		x	x	10	7	6	420	Medio	1	420	Bajo	Capacitaciones, inspecciones sobre orden y aseo(C.A) señalización y demarcación de áreas(SÑ)	Programas de inducción capacitación y entrenamiento, Programa de Inspecciones, Orden y aseo.
	Riesgo por Carga Física	Postura base de trabajo (Posiciones inadecuadas), Sobreesfuerzos	Posición de pie, por desplazamiento. Manejo manual de cargas	Lesiones osteomuscular, Fatiga muscular, Lumbalgias, dolores musculares, aumento de la tensión muscular.	Rutinaria	2	9 Horas			X	-	-	-	-	Medio	1	-	Medio	Capacitaciones sobre riesgo ergonómicos, Posturas de trabajo adecuados. Emplear siempre las ayudas mecánicas existentes.(C.A)	Programa de gestión de riesgo ergonómico, Programa de capacitación, inducción y entrenamiento, Programas de inspecciones
	Riesgo Mecánico	Accidentes de Tránsito	Conducción rutinaria o desplazamientos hacia los frentes de trabajo	lesiones en cualquier parte del cuerpo, daños materiales	Rutinaria	2	3 Horas	X		X	10	7	6	420	Medio	1	420	Bajo	Asegurar que los vehículos estén en buenas condiciones de funcionamiento y operatividad, Realizar mantenimientos preventivos(C.I) conducir respetando las normas de seguridad vial, revisar periódicamente las condiciones técnico mecánicas de los vehículos(C.I).Capacitación sobre manejo defensivo.(C.A)	Programa de Inducción, Capacitación y Entrenamiento, Programa de Inspecciones, Programa de Mantenimiento

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE SISTEMA SCADA, ACTUADORES,	Riesgo Mecánico	Proyección de partículas por exposición a sistemas presurizados	Líneas de procesos, tuberías.	Lesiones y golpes en cara, cuello y tórax	Rutinaria	2	3 Horas	X	X	10	10	6	600	Medio	1	600	Bajo	La operadora debe entregar el sistema aislado y fuera de servicio.(C.I) Uso permanente de las gafas de seguridad.(EPP)	Programa de inspecciones , Programa de capacitación, inducción y entrenamiento
		Caída al mismo nivel o diferente nivel Atrapamiento o Proyección de elementos Machucones , golpes (Contra o por objetos), contusiones Cortaduras.	Punto de operación, mecanismos de operación, equipos rotativos o en movimiento, de la planta	Heridas graves, traumas, heridas menores, golpes, contusiones.	Rutinaria	2	4 Horas		X	10	7	2	140	Bajo	1	140	Bajo	Capacitación sobre riesgos mecánicos. Usar permanente los EPP identificar riesgos y peligros en las áreas, caminar sobre superficies seguras y libres de aceites. Prestar primeros auxilios en caso de existir una herida leve y según la gravedad seguir con el procedimiento para atención y transporte de heridos de ST&P ING LTDA y/o el MEDEVAC. Tener vehículo permanente para traslado de lesionados.(C.A)	Programa de Inducción Capacitación y Entrenamiento Programa de inspecciones plan estratégico de emergencias Plan operativo de emergencias

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE SISTEMA SCADA, ACTUADORES,	Riesgo Físico	Exposición a altos niveles de ruido.	Zonas de trabajo con equipos y/o maquinarias generadoras de ruido.	Pérdida progresiva de la capacidad auditiva.	Rutinaria	2	4 Horas				X	-	-	-	medio	1	-	medio	Protocolo vigilancia epidemiológica conservación auditiva Emplear la protección auditiva requerida para el caso. Realizar capacitaciones sobre el riesgo físico (El Ruido)(C.A)	Programa de Inducción Capacitación y Entrenamiento Programa de Vigilancia Epidemiológica salud auditiva
		Exposición a contacto con superficies y/o sustancias calientes y altas temperaturas	Máquinas compresoras, motores.	Vejigas, quemaduras y ampollas en la piel o en cualquier parte del cuerpo.Deshidratación	Rutinaria	2	9 Horas	X				-	-	-	medio	1	-	medio	Uso de ropa de trabajo adecuada que cubra las partes descubiertas del cuerpo con las mangas.(C.A)Tomar líquido permanente.Asegurar el consumo permanente de líquido. Disponer en los botiquines sales de rehidratación oral.(C.A)	Programa de inspecciones, Programa de capacitación, inducción y entrenamiento, Orden y aseo.
		Exposición a radiaciones ultravioleta.	El Sol en aquellos trabajos a cielo abierto	Deshidratación, irritación y/o quemaduras en la piel.	Rutinaria	2	2 Horas				X	-	-	-	Bajo	1	-	Bajo	Utilización de ropa adecuada (Camisa manga larga)(EPP) e Hidratación constante.(C.A)	programa de inspecciones, Programa de Inducción Capacitación y Entrenamiento
		Vibraciones	Movimientos alternativos.	Pérdida de capacidad auditiva, Daños al sistema nervioso	Rutinaria	2	2 Horas			X	6	10	10	600	Medio	1	600	Bajo	Utilización de ropa adecuada (Camisa manga larga) (EPP), e Hidratación constante. Desarrollo de controles operativos sistemas de aislamientos seguro(C.I)	programa de inspecciones Programa de Inducción Capacitación y Entrenamiento

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE SISTEMA SCADA, ACTUADORES,	Riesgo Físico	Incendio y/o explosión.	Líquidos y gases en sistemas presurizados, líquidos inflamables, equipos. Posibilidad de presencia de puntos calientes	Quemaduras, lesiones, Golpes.	Rutinaria	2	1	x				1	7	6	42	0	Medio	1	42	0	Bajo	Capacitación sobre los riesgos de explosión, incendio, buenas prácticas de almacenamientos de sustancias. Código de colores. La operadora cuenta con un sistema contraincendios y un plan de emergencias conocido por todo el personal.(C.A)	Programa de Inducción Capacitación y Entrenamiento , Programa de inspecciones
	Riesgo Salud Pública	Contagio del Virus de Influenza A(H1N1)	Propagación del Virus en el área operativa por presencia de estas personas, Posibilidad de Contacto con personas contagiadas con el virus, Visitantes Lugares aglomerado con personas afectadas.	Muerte Afectaciones graves en la salud.	Rutinaria	1	8	Horas			X	-	-	-	-	-	Bajo	1	-	-	Bajo	Visualizar las condiciones físicas del visitante antes de autorizarle el ingreso a las instalaciones.	PROTOCOLO GRIPE A(H1N1)
	Riesgo Biológico	Mordedura y picadura de animales, insectos, intoxicación por alimentos, Dengue, Leishmaniasis, Chagas, Malaria	Ambiente de trabajo con presencia de vegetación.	Afectaciones sintomáticas y orgánicas. Riesgo de Salud Publica	Rutinaria	2	4	Horas			X	1	7	6	42	0	Medio	1	42	0	Bajo	Capacitación en primeros auxilios, riesgos de salud pública, mordeduras y picaduras de animales.(C.A)	Programa de Inducción Capacitación y Entrenamiento, Programa de inspecciones, Orden y aseo.
	Riesgo Natural	Tormentas eléctricas, sismos.	Ambiente Natural	destrucción, lesiones graves.	Rutinaria	2	9	Horas			X	1	0	1	1	10	0	Bajo	1	10	0	Bajo	Entrenamiento al personal en preparación de contingencias frente al riesgo natural.(C.A)

MANTENIMIENTO DE CARRETERAS	Riesgo Sicolab oral	Estrés laboral, familiar, económico	Trabajo repetitivo y en cadena, trabajo bajo presión.	Indecisión, Preocupación, Falta de Concentración, mal Humor, hipersensibilidad a La Crítica, Imprecisión, Falta de Interés, Intolerancia hacia ciertos compañeros.	Rutinaria	2	9 Horas											Medio	1	-	Medio	Capacitación del personal sobre el riesgo sicolab oral, Realizar actividades recreativas y culturales para la relajación del personal, fomentar el autocuidado mediante capacitaciones de sensibilización, permisos de trabajo, prestamos a los trabajadores.(C.A)	Programa de gestión de riesgo sicolab oral Programa de Inducción Capacitación y Entrenamiento (Control de salidas),Solicitud de prestamos
	Riesgo Público	Secuestro, extorsión.	Delincuencia común y organizada.	Pérdida de la libre movilización.	Rutinaria	2	4 Horas				X	10	10	6	60	0	Medio	1	600	Bajo	Mantener los vehículos en óptimas condiciones de funcionalidad y mantenimiento preventivo.(C.I) Capacitación con organismos de seguridad para el manejo de situaciones con respecto al riesgo público. (C.A)	Programa de Inducción, Capacitación y Entrenamiento, Programa de Inspecciones, Programa de Mantenimiento	
	Riesgo Químico	Líquidos (ACPM, aceites) gases y vapores.	producidos por los equipos, almacenamiento y abastecimiento en obra de moto niveladora	Quemaduras, lesiones, Irritación en la piel y ojos' Resbalones, caídas, irritación en las manos, absorción de sustancias.	Rutinaria	2	1 Hora	X			X	10	7	6	42	0	Medio	1	420	Bajo	capacitación en hojas de seguridad,(C.A) utilización de EPP,(EPP) inspecciones de botiquín y capacitación en manejo de emergencia(C.A)	Programa de Inspección Programa de Inducción Capacitación y Entrenamiento , Manejo de sustancias química, Orden y aseo.	

MANTENIMIENTO DE CARRETERAS	Riesgo por Carga Física	Postura base de trabajo (Posiciones inadecuadas), Sobreesfuerzos	Posición de pie, por desplazamiento. Manejo manual de cargas	Lesiones osteomuscular Fatiga muscular, Lumbalgias, dolores musculares, aumento de la tensión muscular.	Rutinaria	2	9 Horas													Medio	1		Medio	Capacitación sobre riesgos ergonómicos, Posturas adecuadas de trabajo. Emplear siempre las ayudas mecánicas existentes. Elaboración y divulgación de análisis trabajo seguro ATS(C.A)	Programa de gestión de riesgo ergonómico, Programa de capacitación, inducción y entrenamiento, Programas de inspecciones	
	Riesgo Eléctrico	Contacto directo o indirecto con sistema eléctrico de moto niveladora	Instalaciones eléctricas en mal estado, fuentes de señal y control.	Contracción muscular Asfixia Fibrilación ventricular Paro respiratorio Quemaduras internas y externas.	Rutinaria	2	9 Horas			X			10	10	6	600					Medio	1	600	Bajo	.Capacitaciones sobre riesgos eléctricos.(C.A) Realizar inspección pre operacional de equipo pesado (C.A, C.I)	Programa de capacitación, inducción y entrenamiento, Programas de inspecciones
	Riesgo Mecánico	Accidentes de Tránsito	Conducción rutinaria o desplazamientos hacia los frentes de trabajo	lesiones en cualquier parte del cuerpo, daños materiales	Rutinaria	2	3 Horas	X		X			10	7	6	420					Medio	1	420	Bajo	Asegurar que los vehículos estén en buenas condiciones de funcionamiento y operatividad, Realizar mantenimientos preventivos(C.I), conducir respetando las normas de seguridad vial, revisar periódicamente las condiciones técnico mecánicas de los vehículos.(C.I) Capacitación sobre manejo defensivo.(C.A)	Programa de Mantenimiento  Programa de Inducción Capacitación y Entrenamiento

MANTENIMIENTO DE CARRETERAS	Riesgo Mecánico	Proyección de partículas	escombros generados en la obra ( cemento)	Lesiones y golpes en cara, ojos cuello y tórax	Rutinaria	2	3 Horas	X			X	10	10	600	Medio	1	600	Bajo	manejo y disposición de residuos sólidos(C.A) Uso permanente elementos de protección personal.(EPP) Capacitación sobre protección visual(C.A)	Programa de Inducción, Capacitación y Entrenamiento, Programa de inspecciones, Manejo de residuos sólidos.
	Riesgo Físico	Exposición a altos niveles de ruido.	Zonas de trabajo con equipos y/o maquinarias generadoras de ruido.	Pérdida progresiva de la capacidad auditiva.	Rutinaria	2	4 Horas				X	-	-	-	Medio	1	-	Medio	protocolo vigilancia epidemiológica conservación auditiva Emplear la protección auditiva requerida para el caso.(EPP) Realizar capacitación sobre el riesgo físico (El Ruido)(C.A)	Programa de Inducción y Entrenamiento Programa de Vigilancia Epidemiológica salud auditiva
		Exposición a radiaciones ultravioleta.	El Sol en aquellos trabajos a cielo abierto	Deshidratación, irritación y/o quemaduras en la piel.	Rutinaria	2	2 Horas				X	-	-	-	Medio	1	-	Medio	Utilización de ropa adecuada (Camisa manga larga)(EPP) e Hidratación constante(C.A)	programa de inspecciones, Programa de Inducción Capacitación y Entrenamiento
		Vibraciones	Movimiento alternativo del motor	Pérdida de capacidad auditiva, Daños al sistema nervioso	Rutinaria	2	2 Horas				X	6	10	10	600	Medio	1	600	Bajo	Utilización de ropa adecuada (Camisa manga larga) (EPP)e Hidratación constante.(C.A) Desarrollo de controles operativos sistemas de aislamientos seguro.(C.I)

MANTENIMIENTO DE CARRETERAS	Riesgo Físico	Incendio y/o explosión.	Abastecimiento de ACPM al equipo pesado	Quemaduras, lesiones, Golpes.	Rutinaria	2	1	x				1	7	6	42	0	Medio	1	42	0	Bajo	Capacitación sobre los riesgos de explosión, incendio, buenas prácticas de almacenamientos de sustancias. Código de colores. Mantener extintores en el área de trabajo - activación de plan de emergencia(C.A)	Programa de Inducción Capacitación y Entrenamiento Análisis de Vulnerabilidad Simulacros, Manejo adecuado de sustancias químicas.
	Riesgo Locativo	Caidas al mismo y/o diferente nivel	Compactación de suelos, falta de orden y aseo	Golpes, traumas, esguinces, machucones	Rutinaria	2	5		x	x	1	7	6	42	0	Medio	1	42	0	Bajo	Capacitaciones, inspecciones sobre orden y aseo(C.A),señalización y demarcación de áreas(SÑ)	Programas de inducción capacitación y entrenamiento, Programa de Inspecciones	
	Riesgo Salud Pública	Contagio del Virus de Influenza A(H1N1)	Propagación del Virus en el área operativa por presencia de estas personas, Posibilidad de Contacto con personas contagiadas con el virus, Visitantes Lugares aglomerado con personas afectadas.	Muerte Afectaciones graves en la salud.	Rutinaria	1	8			X	-	-	-	-	-	Bajo	1	-	Bajo	Visualizar las condiciones físicas del visitante antes de autorizarle el ingreso a las instalaciones.	PROTOCOLO GRIPE A(H1N1)		

MANTENIMIENTO DE CARRETERAS	Riesgo Biológico	Mordedura y picadura de animales, insectos, intoxicación por alimentos, Dengue, Leishmaniasis, Chagas, Malaria	Ambiente de trabajo con presencia de vegetación.	Afectaciones sintomáticas y orgánicas. Riesgo de Salud Pública	Rutinaria	2	4 Horas				X	10	7	6	420	Medio	1	420	Bajo	Capacitación en primeros auxilios, riesgos de salud pública, mordeduras y picaduras de animales.(C.A)	Programa de Inducción Capacitación y Entrenamiento, Programa de inspecciones, Orden y aseo.
	Riesgo Natural	Tormentas eléctricas, sismos.	Ambiente Natural	Dstrucción, lesiones graves.	Rutinaria	2	9 Horas				X	10	10	1	100	Bajo	1	100	Bajo	Entrenamiento al personal en preparación de contingencias frente al riesgo natural.(C.A)	Plan estratégico de Emergencias , Plan operativo de emergencias Programa de Mantenimiento
TRABAJO DE MANEJO DE ESCORRENTIAS	Riesgo Sicolaboral	Estrés laboral, familiar, económico	Trabajo repetitivo y en cadena, trabajo bajo presión.	Indecisión, Preocupación, Falta de Concentración, mal Humor, hipersensibilidad a La Crítica, Imprecisión, Falta de Interés, Intolerancia hacia ciertos compañeros.	Rutinaria	2	9 Horas				X	-	-	-	-	Medio	1	-	Medio	Capacitación del personal sobre el riesgo sicolaboral, Realizar actividades recreativas y culturales para la relajación del personal, fomentar el autocuidado mediante charlas de sensibilización, permisos, prestamos a los trabajadores (C.A)	Programa de gestión de riesgo sicolaboral, Programa de Inducción Capacitación y Entrenamiento ,Control de salidas, Solicitud de prestamos
	Riesgo Público	Secuestro, extorsión.	Delincuencia común y organizada.	Pérdida de la libre movilización.	Rutinaria	2	4 Horas				X	10	10	6	600	Medio	1	600	Bajo	Mantener los vehículos en óptimas condiciones de funcionalidad realizar mantenimiento preventivos.(C.I) Capacitación con organismos de seguridad para el manejo de situaciones con respecto al riesgo público.(C.A)	Programa de Inducción, Capacitación y Entrenamiento, Programa de Inspecciones, Programa de Mantenimiento

TRABAJO DE MANEJO DE ESCORRENTIAS	Riesgo Químico	Líquidos (ACPM, aceites) gases y vapores.	producidos por los equipos, almacenamiento y abastecimiento en obra de equipos	Quemaduras, lesiones, Irritación en la piel y ojos' Resbalones, caídas, irritación en las manos, absorción de sustancias.	Rutinaria	2	1 Horas	X		X	10	7	6	420	Medio	1	420	Bajo	capacitación en hojas de seguridad,(C.A) utilización de EPP,(EPP) inspecciones de botiquín y capacitación en manejo de emergencia(C.A)	Programa de Inspección Programa de Inducción Capacitación y Entrenamiento , Manejo de sustancias química, Orden y aseo
	Riesgo por Carga Física	Postura base de trabajo (Posiciones inadecuadas), Sobreesfuerzos	Posición de pie, por desplazamiento. Manejo manual de cargas	Lesiones osteomuscular Fatiga muscular, Lumbalgias, dolores musculares, aumento de la tensión muscular.	Rutinaria	2	9 Horas			X	-	-	-	-	Medio	1	-	Medio	Capacitación sobre riesgos ergonómicos, Posturas de trabajo adecuados. Emplear siempre las ayudas mecánicas existentes. Elaboración y divulgación de análisis trabajo seguro ATS(C.A)	Programa de gestión de riesgo ergonómico, Programa de capacitación, inducción y entrenamiento, Programas de inspecciones
	Riesgo Locativo	Caídas al mismo y/o diferente nivel	Compactación de suelos, falta de orden y aseo	Golpes, traumas, esguinces, machucones	Rutinaria	2	5 Horas	x	x	10	7	6	420	Medio	1	420	Bajo	Capacitaciones, inspecciones sobre orden y aseo(C.A) señalización y demarcación de áreas(SÑ)	Programas de inducción capacitación y entrenamiento, Programa de Inspecciones, Orden y aseo.	

TRABAJO DE MANEJO DE ESCORRENTIAS	Riesgo Mecánico	Accidentes de Tránsito	Conducción rutinaria o desplazamientos hacia los frentes de trabajo	lesiones en cualquier parte del cuerpo, daños materiales	Rutinaria	2	3 Horas	X	X	10	7	6	420	Medio	1	420	Bajo	Asegurar que los vehículos estén en buenas condiciones de funcionamiento y operatividad, realizar mantenimientos preventivos (C.I) conducir respetando las normas de seguridad vial, revisar periódicamente las condiciones técnico mecánicas de los vehículos (C.I). Capacitación sobre manejo defensivo.(C.A)	Programa de Mantenimiento Programa de Inducción Capacitación y Entrenamiento
		Proyección de partículas	escombros generados en la obra	Lesiones y golpes en cara, cuello y tórax	Rutinaria	2	3 Horas	X	X	10	10	6	600	Medio	1	600	Bajo	manejo y disposición de residuos sólidos(C.A) Uso permanente elementos de protección personal.(EPP) Capacitación sobre protección visual(C.A)	Programa de Inducción, Capacitación y Entrenamiento, Programa de inspecciones Manejo de residuos sólidos.
	Riesgo Físico	Exposición a altos niveles de ruido.	Zonas de trabajo con equipos y/o maquinarias generadoras de ruido.	Pérdida progresiva de la capacidad auditiva.	Rutinaria	2	4 Horas		X	-	-	-	-	medio	1	-	medio	Protocolo vigilancia epidemiológica conservación auditiva Emplear la protección auditiva requerida para el caso. Realizar charla sobre el riesgo físico (El Ruido)(C.A)	Programa de Inducción Capacitación y Entrenamiento Programa de Vigilancia Epidemiológica salud auditiva

TRABAJO DE MANEJO DE ESCORRENTIAS	Riesgo Físico	Exposición a radiaciones ultravioleta.	El Sol en aquellos trabajos a cielo abierto	Deshidratación, irritación y/o quemaduras en la piel.	Rutinaria	2	2 Horas			X	-	-	-	-	Medio	1	-	Medio	Utilización de ropa adecuada (Camisa manga larga)(EPP)e Hidratación constante.(C.A)	programa de inspecciones, Programa de Inducción Capacitación y Entrenamiento
		Vibraciones	Movimiento alternativo del motor	Pérdida de capacidad auditiva, Daños al sistema nervioso	Rutinaria	2	2 Horas			X	6	10	10	600	Medio	1	600	Bajo	Utilización de ropa adecuada (Camisa manga larga)(EPP) e Hidratación constante.(C.A) Desarrollo de controles operativos sistemas de aislamientos seguro(C.I)	programa de inspecciones Programa de Inducción Capacitación y Entrenamiento
		Incendio y/o explosión.	Abastecimiento de ACPM al equipo pesado	Quemaduras, lesiones, Golpes.	Rutinaria	2	1	x				10	7	6	420	Medio	1	420	Bajo	Capacitación sobre los riesgos de explosión, incendio, buenas practicas de almacenamientos de sustancias. Código de colores. Mantener extintores en el área de trabajo - activación de plan de emergencia(C.A)
	Riesgo Salud Público	Contagio del Virus de Influenza A(H1N1)	Propagación del Virus en el área operativa por presencia de estas personas, Posibilidad de Contacto con personas contagiadas con el virus, Visitantes Lugares aglomerado con personas afectadas.	Muerte Afectaciones graves en la salud.	Rutinaria	1	8 Horas			X	-	-	-	-	Bajo	1	-	Bajo	Visualizar las condiciones físicas del visitante antes de autorizarle el ingreso a las instalaciones.	PROTOCOLO GRIPE A(H1N1)

TRABAJO DE MANEJO DE ESCORRENTIAS	Riesgo Biológico	Mordedura y picadura de animales, insectos, intoxicación por alimentos, Dengue, Leishmaniasis, Chagas, Malaria	Ambiente de trabajo con presencia de vegetación.	Afectaciones sintomáticas y orgánicas. Riesgo de Salud Pública	Rutinaria	2	4 Horas				X	10	7	6	420	Medio	1	420	Bajo	Capacitación en primeros auxilios, riesgos de salud pública, mordeduras y picaduras de animales.(C.A)	Programa de Inducción Capacitación y Entrenamiento , Programa de inspecciones, Orden y aseo.
	Riesgo Natural	Tormentas eléctricas, sismos.	Ambiente Natural	Dstrucción, lesiones graves.	Rutinaria	2	9 Horas				X	10	10	1	100	Bajo	1	100	Bajo	Entrenamiento al personal en preparación de contingencias frente al riesgo natural.(C.A)	Plan estratégico de Emergencias , Plan operativo de emergencias Programa de Mantenimiento
VISITANTES AREAS OPERATIVAS	Riesgo Mecánico	Caída al mismo o diferente nivel, golpes en cualquier parte del cuerpo, proyección de partículas.	Por presencia de aceite, aguas aceitadas en el piso.	Golpes, contusiones en espalda, brazos y piernas.	Rutinaria	3	9 Horas				X	-	-	-	-	Medio	1	-	Medio	Divulgar a visitantes riesgos y peligros existentes en las áreas de trabajo (C.A), Usar permanente los EPP (EPP) identificar riesgos y peligros en las áreas, caminar sobre superficies seguras y libres de aceites. Tener las extremidades en posición defensiva y a la vista.(C.A)	Programa de Mantenimiento, Programa de capacitación, inducción y entrenamiento., Orden y aseo
	Riesgo Público	Secuestro, extorsión.	Delincuencia común y organizada.	Pérdida de la libre movilización.	Rutinaria	3	4 Horas				X	10	10	6	600	Medio	1	600	Bajo	Identificación y divulgación de riesgos públicos (CA), Capacitación sobre riesgo público,(RH)	Identificación de peligros, capacitación, inducción y entrenamiento.

VISITANTES AREAS OPERATIVAS	Riesgo Químico	Gases y vapores.	Producidos por los equipos, almacenamiento o uso	Quemaduras, lesiones, Irritación en la piel y ojos' Resbalones, caídas, irritación en las manos, absorción de sustancias.	Rutinaria	3	1 Horas	X		X	6	7	6	25	2	Bajo	1	25	2	Bajo	Entrega de EPP, verificar la utilización adecuada de los EPP.(EPP), Divulgación de los planes de emergencia. (RH)	Cronograma de Inspección, Programa de capacitación, Inducción y Entrenamiento. Entrega de EPP
	Riesgo Locativo	Orden y aseo, Almacenamiento inadecuado.	Pasillos y superficies en mal estado	Golpes, traumas, esguinces, fracturas, contusiones.	Rutinaria	3	2 Horas			X	1	4	6	24		Bajo	1	24		Bajo	Capacitación de orden y aseo e inspecciones de las mismas, Aplicar buenas prácticas de orden y aseo(C.A), Señalización y demarcación del área.(SÑ)	Programa de Inspección, Programa de capacitación, Inducción y Entrenamiento , orden y aseo.
	Riesgo Físico	Exposición a altos niveles de ruido.	Zonas de trabajo con equipos y/o maquinarias generadoras de ruido.	Pérdida progresiva de la capacidad auditiva.	Rutinaria	3	4 Horas			X	-	-	-	-	-	medio	1	-	-	medio	Divulgar a visitantes riesgos y peligros existentes a los cuales están expuestos en las áreas de trabajo (C.A). Utilizar la protección auditiva requerida para el caso.(EPP)	Cronograma de Inspección, Programa de capacitación, Inducción y Entrenamiento
		Incendio y/o explosión.	Explosiones, líquidos inflamables, equipos.	Quemaduras, lesiones, Golpes	Rutinaria	3	9 Horas	X			-	-	-	-	-	medio	1	-	-	medio	Divulgar a visitantes riesgos y peligros existentes en las áreas de trabajo, realizar pruebas de explosividad (Ecopetrol S.A.) si se requieren hacer trabajos que involucren llama abierta o puntos calientes. Divulgar las vías, rutas y alarmas de emergencias(C.A), señalar y demarcar el área(SÑ)	Cronograma de Inspección, Programa de capacitación, Inducción y Entrenamiento


VISITANTES AREAS OPERATIVAS	Riesgo Físico	Exposición a radiaciones ultravioleta.	El Sol en aquellos trabajos a cielo abierto	Deshidratación, irritación y/o quemaduras en la piel.	Rutinaria	3	2 Horas			X	-	-	-	-	Bajo	1	-	Bajo	Utilización de ropa adecuada (Camisa manga larga)(EPP) e Hidratación constante(C.A).	Entrega de EPP
	Riesgo Salud Pública	Contagio del Virus de Influenza A(H1N1)	Propagación del Virus en el área operativa por presencia de estas personas, Posibilidad de Contacto con personas contagiadas con el virus, Visitantes Lugares aglomerado con personas afectadas.	Muerte Afectaciones graves en la salud.	Rutinaria	1	8 Horas			X	-	-	-	-	Bajo	1	-	Bajo	Visualizar las condiciones físicas del visitante antes de autorizarle el ingreso a las instalaciones.	PROTOCOLO GRIPE A(H1N1)
VECINDAD	Riesgo Biológico	Mordedura y picadura de animales, insectos, intoxicación por alimentos	Ambiente de trabajo con presencia de vegetación.	Afectaciones sintomáticas y orgánicas.	Rutinaria	3	4 Horas			X	10	7	6	420	Medio	1	420	Bajo	Divulgar a visitantes riesgos y peligros existentes en las áreas de trabajo, y el Plan de emergencias (C.A) y (RH)	Programa de capacitación, Inducción y Entrenamiento
	Riesgo Natural	Tormentas eléctricas, sismos.	Ambiente Natural	Dstrucción, lesiones graves.	Rutinaria	3	9 Horas			X	10	10	1	100	Bajo	1	100	Bajo	Las instalaciones locativas deben estar en buenas condiciones, debe entrenarse al personal en preparación de contingencias frente al riesgo natural.(C.A)	Programa de Mantenimiento , Programa de capacitación, inducción y entrenamiento. Plan estratégico de emergencias

VECINDAD	Riesgo Mecánico	Accidentes de Tránsito	Conducción en las vías adyacentes a las instalaciones administrativas, vehículos particulares, peatones.	Muerte, lesiones en cualquier parte del cuerpo, fracturas.	Rutinaria	1	9 Horas	X	X	X	10	7	10	700	Alto	5	3500	Medio	Realización de mantenimientos preventivos a los vehículos (C.A), Capacitación al personal sobre normas de seguridad vial (RH).	Programa de Mantenimiento, Programa de capacitación, inducción y entrenamiento.
	Riesgo Físico	Incendio y/o Explosión	Cortos circuitos en conexiones eléctricas, sustancias y material inflamable.	Muerte, quemaduras lesiones graves	Rutinaria	1	7 Horas				10	7	6	420	Medio	5	2100	Medio	Debe haber intervención inmediata y oportuna del personal competente en las instalaciones de la empresa, se debe interactuar con la vecindad para reportar situaciones de emergencias a las entidades correspondientes (Tener lista de números de emergencias)(C.A)	Programa de Mantenimiento , Programa de capacitación, inducción y entrenamiento. Plan estratégico de emergencias
	Riesgo Público	Alteración de orden público	Delincuencia, común y/u organizada.	Muerte, golpes.	Rutinaria	1	24 Hrs			X	X	10	7	6	420	Medio	5	2100	Medio	Establecer estrategias de alianza donde se divulguen y se entreguen teléfonos de emergencias para dar aviso oportuno cuando sea requerido. En caso de eventualidades debe haber interacción permanente entre la comunidad vecina y organismos de seguridad (C.A).

VECINDAD	Riesgo Locativo	Ubicación inadecuada, desorden.	Vehículos, objetos y cualquier elemento relacionado con la empresa.	Caídas, colisiones, golpes en cualquier parte del cuerpo.	Rutinaria	1	24 Hrs		X	4	7	10	280	Bajo	5	1400	Bajo	Mantener vías adyacentes a las instalaciones despejadas, mantener el área y vías limpias y libres de objetos innecesarios, (C.A), señalización y demarcación(SN), Capacitaciones e inspecciones(C.A)	Programa de capacitación, inducción y entrenamiento. Orden y aseo
	Riesgo Biológico	Mordedura y picadura de animales, insectos, intoxicación por alimentos, Dengue, Leishmaniasis, Chagas, Malaria	Ambiente de trabajo con presencia de vegetación.	Afectaciones sintomáticas y orgánicas. Riesgo de Salud Publica	Rutinaria	2	4 Horas		X	10	7	6	420	Medio	1	420	Bajo	Capacitación en primeros auxilios, riesgos de salud pública, mordeduras y picaduras de animales.(C.A)	Programa de Inducción Capacitación y Entrenamiento , Programa de inspecciones, Orden y aseo.
	Riesgo Salud Pública	Contagio del Virus de Influenza A(H1N1)	Posibilidad de Contacto con personas contagiadas con el virus, comunidad	MuerteAfectaciones graves en la salud.	Rutinaria	1	16 Horas		X	-	-	-	-	Bajo	1	-	Bajo	Emplear constantemente el lavado de manos, evitar los sitios con multitud de personas, evitar saludar de beso y/o de mano a personas desconocidas, En el caso de presentarse una persona con síntomas de gripa se deberá mantenerse al margen de contacto alguno.	PROTOCOLO GRIPE A(H1N1)
VECINDAD	Riesgo Eléctrico	Posibilidad de incendio de Instalaciones Provocados Por Cortocircuitos.	Conexiones eléctricas inadecuadas. Sobrecarga o sobre tensión de circuitos eléctricos.	Quemaduras o muerte. Afectación de vecindario.	Rutinaria	1	24 Hrs		X	10	7	6	420	Medio	5	2100	Medio	Mantenimiento a las instalaciones eléctricas para garantizar las buenas condiciones de funcionalidad (C.I), mantener en el área equipos de protección contra incendios y mantener los contactos o teléfonos de emergencias en caso de ser necesario (C.A).	Programa de Mantenimiento , Programa de capacitación, inducción y entrenamiento. Plan estratégico de emergencia.

RIESGOS FUERA DEL TRABAJO	Riesgo Salud Pública	Contagio del Virus de Influenza A(H1N1)	Posibilidad de Contacto con personas contagiadas con el virus, comunidad	Muerte Afectaciones graves en la salud.	Rutinaria	1	4 Horas				X	-	-	-	-	Bajo	1	-	Bajo	Capacitación sobre el virus A H1N1 y medidas de prevención (RH)	PROTOCOLO GRIPE A(H1N1)
	Riesgo Público	Accidentes de Tránsito	Desplazamientos por calles (Casa - Trabajo - Casa) citas o gestión de trabajo o hacia otros destinos.	Muerte, Golpes, traumas, esguinces, fracturas, contusiones.	Rutinaria	1	3 Hrs	X				10	7	2	140	Bajo	5	700	Bajo	Suministro de transporte para el personal operativo (CA), para aquellos trabajadores que lo hagan en vehículos propios se capacitará en normas viales de seguridad y protección personal (Cultura del Autocuidado).(C.A)	Programa de Mantenimiento , Programa de capacitación, inducción y entrenamiento.
<b>CONTROLES:</b> E. Eliminación, S. Sustitución, C.I. Control de Ingeniería, SN. Señalización/advertencia, C.A. Controles Administrativos, EPP. Equipos de Protección Personal																					
R. Rutinaria. NR. No Rutinaria. PE. Personas Expuestas. TE. Tiempo de Exposición. F. Fuente. M. Medio. R. Receptor. C. Consecuencia. P. probabilidad. E. Exposición. GP. Grado de peligrosidad. INT. Interpretación. FP. Factor de Peligrosidad. GR. Grado de																					

## ANEXO 12. MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

	<b>GESTIÓN INTEGRAL</b> <b>MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES</b>		
	VERSIÓN. 03	ST&P-GI-R-22	FECHA. 28/12/2009

<b>Ciudad y fecha.</b> Barrancabermeja, Enero de 2010	<b>Cliente.</b> ECOPETROL S.A.
<b>Contrato No:</b> 5204491	<b>Quien Registra.</b> Líder SGI

IDENTIFICACION, VALORACION, EVALUACIÓN Y CONTROL DE IMPACTOS AMBIENTALES																				
PROCESO	ACTIVIDAD	ASPECTOS	IMPACTOS AMBIENTALES	REQUISITO LEGAL APLICABLE	MEDIO AFECTADO								CALIFICACIÓN						TOTAL	MÉTODO(S) DE PREVENCIÓN, REDUCCIÓN, CONTROL, Y/O MITIGACIÓN RECOMENDADOS
					AGUA	SUELO	AIRE	FAUNA	FLORA	SOCIAL	CULTURAL	ECONOMICO	C	R	P	D	P	F		
REGIONAL MAGDALENA MEDIO DE ECOPETROL S.A PARA LA VIGENCIA DEL AÑO 2009-2010.	TRANSPORTE MATERIAL - INSUMOS Y PERSONAL	Generación material particulado	Alteración calidad del aire	Decreto 2811/84														-14	Metodo de control-mitigación: Se cuenta con el Programa de Gestión Ambiental, por medio del cual se puede generar controles inmediatos.	

SUMINISTRO DEL SERVICIO INTEGRAL DE MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN DEL GASODUCTO OPON - ELC- BARRANCABERMEJA, DE LA SUPERINTENDENCIA DE MARES DE LA GERENCIA REGIONAL MAGDALENA MEDIO DE ECOPETROL S.A PARA LA VIGENCIA DEL AÑO 2009-2010.	TRANSPORTE MATERIAL - INSUMOS Y PERSONAL	Generación de ruido	Incremento de los niveles de ruido- alteración bienestar comunitario	Decreto 2811/84																-1	3	3	2	2	1	2	1	-14	Método de control-mitigación: Se cuenta con el Programa de Gestión Ambiental, por medio del cual se puede generar controles y capacitaciones sobre la generación de ruido.	
		Afectación comunidad es faunísticas	Reducción de especies faunísticas	Decreto 2811/84																	-1	3	3	2	2	1	2	1	-14	Método de prevención-reducción: Programa de inducción, capacitación y entrenamiento donde se tendrá en cuenta el tema de comunidades faunísticas, y como prevenir su afectación.
		Movilización frecuente de vehículos pesados	Deterioro de las vías	Ley 769/02 Resolución 2730/04 Resolución 4007/05																	-1	3	3	2	2	1	2	1	-14	Método de control-mitigación: Se cuenta con el Programa de Gestión Ambiental, por medio del cual se puede generar controles inmediatos.













SUMINISTRO DEL SERVICIO INTEGRAL DE MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN DEL GASODUCTO OPON - ELC- BARRANCABERMEJA, DE LA SUPERINTENDENCIA DE MARES DE LA GERENCIA REGIONAL MAGDALENA MEDIO DE ECOPETROL S.A PARA LA VIGENCIA DEL AÑO 2009-2010.	TRABAJO DE MANEJO DE ESCORRIENTAS	Manejo de sustancias químicas	Afectación a la salud humana.	Ley 9/79 Res 2400/79 Res 1792/90 Res 8321/83									-1	3	3	2	2	1	2	1	-14	Método de prevención-reducción: Se tiene presente el Programa de Salud Ocupacional, de capacitación y entrenamiento o donde se establecen actividades para la prevención de accidentes y enfermedades profesionales.
			Contaminación del suelo, agua, aire.	Decreto 1609/02 Decreto 4741/05 Ley 1252/08 Dec 1594/84											-1	3	3	2	2	1	2	1
	VISITANTES AREA OPERATIVA	Generación material particulado	Alteración calidad del aire	Decreto 2811/84										-1	3	3	2	2	1	2	1	-14





### ANEXO 13. MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS

	<b>GESTIÓN INTEGRAL MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS</b>		
VERSIÓN.	02	ST&P-GI-R-19	Fecha. 28/12/2009

<b>Ciudad y Fecha.</b> Barrancabermeja, Enero de 2010	<b>Sistema.</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Civil</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Ambiental</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>S&amp;SO</b>
<b>Ciente.</b> ECOPETROL S.A	<b>Contrato No.</b> 5204491
<b>Responsable.</b> Líder SGI	<b>Tipo de Norma.</b> Contractuales ECOPETROL S.A

NOMBRE	EXPIDE	ASPECTO QUE REGULA	APLICACIÓN	ARTICULOS PARAGRAFO NUMERALES	ÁREA / SECTOR	EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO	¿CUMPLE? SI / NO
Especificaciones Técnicas del contrato (Anexo 1)	ECOPETROL S.A SUPERINTENDENCIA OPERACIONES DE MARES GERENCIA REGIONAL MAGDALENA MEDIO	Cuadro de costos	La empresa conoce y cumple los requerimientos en aspectos de seguridad y salud ocupacional exigidos por el cliente.	Anexo 1	Todo el Personal	Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional Registros de participación de actividades con el cliente	SI
CONTRATO No. 1 5204491	ECOPETROL S.A SUPERINTENDENCIA OPERACIONES DE MARES GERENCIA REGIONAL MAGDALENA MEDIO	7. OBLIGACIONES DEL CONTARTISTA EN MATERIA DE HSE	I. Certificado físico	7	Todo el Personal	Certificado de Actitud Laboral	SI
			ii. Certificado de competencia de especialidades, si lo requiere	7	Todo el Personal	Certificado de competencia SENA	SI
			iii. Carne de inducción HSE vigente	7	Todo el Personal	Carnet de inducción	SI

CONTRATO No. 1 5204491	ECOPETROL S.A SUPERINTENDENCIA OPERACIONES DE MARESERGENCIA REGIONAL MAGDALENA MEDIO	7. OBLIGACIONES DEL CONTARTISTA EN MATERIA DE HSE	iv. Permisos o licencias ambientales ( si aplica)	7	Todo el Personal	NA	NA
			i. Presentar PLAN HSE, con la correspondiente valoración y análisis de riesgos.	7B.	Todo el Personal	Plan HSE	SI
			ii. Presentar los controles recomendados para disminuir el riesgo.	7B.	Todo el Personal	Plan HSE	SI
			iii. Preparación para emergencias con planes de evacuación	7B.	Todo el Personal	Plan de emergencias	SI
			iv. Manejo y disposición de residuos	7B.	Todo el Personal	Plan de manejo Ambiental	SI
			v. Equipos de protección personal	7B.	Todo el Personal	Formato de entrega de EPP	SI
			vi. Organigrama, roles y responsabilidades.	7B.	Todo el Personal	Manuales de funciones y responsabilidades	SI
			vii. Plan de capacitaciones, auditorias y visitas de seguridad	7B.	Todo el Personal	Cronograma de capacitaciones, cronograma de inspecciones	SI
			viii. Las tareas críticas y los respectivos procedimientos e instructivos de trabajo seguro para cada una de ellas.	7B.	Todo el Personal	ATS, procedimientos de seguridad	SI
			c. Contar con brigadas de emergencia	7C	Todo el Personal	Acta de conformación de brigadas	SI
			d. Entregar a ECOPETROL, un documento donde conste la conformación de Brigadas	7D	Todo el Personal	Acta de conformación de brigadas	SI

CONTRATO No. 1 5204491	ECOPETROL S.A SUPERINTENDENCIA OPERACIONES DE MARESERGENCIA REGIONAL MAGDALENA MEDIO	7. OBLIGACIONES DEL CONTARTISTA EN MATERIA DE HSE 7. OBLIGACIONES DEL CONTARTISTA EN MATERIA DE HSE	e. contar con un inspector de seguridad por cada cuadrilla en cada turno de trabajo.	7E	Todo el Personal	Contrato laboral	SI
			2. Enviar a todo el personal a la inducción HSE a realizar por ECOPETROL	2	Todo el Personal	Carnet de inducción	SI
			3. Contar con un lugar idóneo donde sus trabajadores reciban y consuman alimentos	3	Todo el Personal	Sitio de alimentación	SI
			4. Mantener sus instalaciones y equipos en optimas condiciones de orden y aseo	4	Todo el Personal	Actividades de orden y aseo	SI
			5. utilizar los equipos y herramientas en buen estado y en condiciones de higiene y seguridad	5	Todo el Personal	Programa de mantenimiento y programa de inspecciones	SI
			6. en caso de tener andamios acatar las especificaciones y procedimientos indicados en el procedimiento para prácticas de seguridad para la construcción y uso de andamios de ECOPETROL.	6	Todo el Personal	Procedimientos para arme y desarme de andamios	SI
			7. a. Cumplir con la normatividad en HSE y la normatividad interna de ECOPETROL	7A	Todo el Personal	Plan HSE	SI
			b. cumplir con la normatividad ambiental aplicable a ECOPETROL	7.B	Todo el Personal	Plan de manejo Ambiental	SI
			c. La elaboración de los análisis de riesgos, utilizando las metodologías 3 QUE'S, ATS, HAZOP deben ser aprobadas por el Gestor de contratos.	7C	Todo el Personal	ATS, SAS, 3QUES	SI
			d. Las medidas de control indicadas en los análisis de riesgos y de manejo de contingencias para los trabajos a desarrollar durante la ejecución del contrato.	7D	Todo el Personal	PERMISOS DE TRABAJO	SI


			e. La normatividad ambiental vigente en todos los procesos de contratación y compras.	7E	Todo el Personal	Plan ambiental- procedimiento de compras	SI
			8. Capacitar a su personal en las metodologías utilizadas para analizar los riesgos inherentes a los trabajos por realizar.	8	Todo el Personal	Programa de capacitaciones	SI
		7. OBLIGACIONES DEL CONTARTISTA EN MATERIA DE HSE	9. Realizar permanentemente, campañas de seguridad entre sus trabajadores y divulgarles todas las normas de seguridad de ECOPETROL.	9	Todo el Personal	Programa de capacitaciones	SI
			10. Garantizar la prestación de asistencia médica a su personal	10	Todo el Personal	Enfermeras - rescatistas - personal control de emergencias	SI
			11. Registrar, valorar, notificar e investigar los incidentes reales o potenciales, que en ocasión de sus actividades, afecten o puedan afectar personas, bienes y ambientes.	11	Todo el Personal	Procedimiento de investigación de AT E INCIDENTES	SI
CONTRATO No. 1 5204491	ECOPETROL S.A SUPERINTENDENCIA OPERACIONES DE MARESGERENCIA REGIONAL MAGDALENA MEDIO	7. OBLIGACIONES DEL CONTARTISTA EN MATERIA DE HSE	12. Presentar semanalmente al interventor o a quien detente sus funciones, un reporte sobre sus fallas de control, incidentes, accidentes	12	Todo el Personal	Informe HSE	SI

CONTRATO No. 1 5204491	ECOPETROL S.A SUPERINTENDENCIA OPERACIONES DE MARESGERENCIA REGIONAL MAGDALENA MEDIO	7. OBLIGACIONES DEL CONTARTISTA EN MATERIA DE HSE	<p>13. De acuerdo con los procedimientos establecidos por ECOPEPETROL, el contratista debe:</p> <p>A. permitir que ECOPEPETROL tenga acceso al personal, equipos y registros cuando lo solicite, para efectuar la inspección o auditoria a cualquier aspecto de las operaciones del contratista relacionadas con temas HSE.</p> <p>B. Ejecutar el 100% de las recomendaciones emitidas por Ecopetrol en las auditorias y visitas de seguridad.</p> <p>C. Establecer un sistema de revisiones y auditorias para garantizar que el trabajo sea desarrollando en relación con los requerimientos de seguridad que apliquen en el trabajo.</p> <p>D. Entregar un informe de desempeño de HSE a la terminación del CONTRATO.</p>	13	Todo el Personal	Informe HSE - programa de inspecciones. Plan de acción	SI
			<p>14. aplicar la reglamentación del sistema de permiso de trabajo según lo establecido en el manual del sistema de permiso de trabajo.</p>	14	Todo el Personal	PERMISOS DE TRABAJO	SI
			<p>15. En caso de que este contrato permitiese la subcontratación; Estipular con todos sus subcontratistas las mismas exigencias de HSE pactadas en esta clausula y revisar regularmente el cumplimiento de las mismas pro parte de sus subcontratistas.</p>	15	Todo el Personal	procedimiento de subcontratistas	SI

CONTRATO No. 1 5204491	ECOPETROL S.A SUPERINTENDENCIA OPERACIONES DE MAREGERENCIA REGIONAL MAGDALENA MEDIO	7. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA EN MATERIA DE HSE	16. Proporcionar y utilizar equipos de seguridad ( primeros auxilios, extintores) del tipo y cantidad exigidos en los estándares legales e industriales para el tipo de actividad a desarrollar manteniendo registros actualizados de todos ellos.	16	Todo el Personal	Entrega de EPP	SI
			17. Suministrar a su personal la ropa de protección personal adecuada y los equipos de protección requeridos para el desempeño seguro del trabajo que realice.	17	Todo el Personal	ENTREGA DE EPP y consumible de EPP	SI
			18. suministrar a sus trabajadores, antes de su ingreso a una zona industrial EL EQUIPO BASICO DE PROTECCIÓN PERSONAL.	18	Todo el Personal	ENTREGA DE EPP y consumible de EPP	SI
			19. El cumplimiento del contratista en HSE será evaluado al finalizar el plazo de la ejecución del proyecto.	19	Todo el Personal	Evaluación HSE para contratista	SI
		CAPITULO 8 - OBLIGACIONES ESPECIALES DE ECOPETROL	Entregar al CONTRATISTA, en la fecha de suscripción del acta de inicio del contrato, la información técnica.	1	Obligaciones de ECOPETROL	Especificaciones técnicas del contrato	SI
			Tramitar y efectuar los pagos al CONTRATISTA, dentro de los términos establecidos.	2	Obligaciones de ECOPETROL	Actas de pago	SI
			facilitar oportunamente el acceso a la información requerida por el CONTRATISTA	3	Obligaciones de ECOPETROL	Comunicaciones enviadas y recibidas	SI
			las demás que se deriven de la naturaleza del contrato que se celebre, las que se consignen en otras cláusulas del mismo.	4	Obligaciones de ECOPETROL	Comunicaciones enviadas y recibidas	SI

CONTRATO No. 1 5204491	ECOPETROL S.A SUPERINTENDENCIA OPERACIONES DE MARES GERENCIA REGIONAL MAGDALENA MEDIO	CAPITULO 10. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA SOBRE LAS ACTIVIDADES O PRODUCTOS	La responsabilidad por la calidad de los trabajos o servicios y productos objeto del contrato corresponde única y exclusivamente al CONTRATISTA y cualquier supervisión, revisión, comprobación o inspección que realicen ECOPETROL o sus representantes sobre las actividades.	Clausula 10.1ª, 10.2ª, 10.5ª.	Obligaciones de ECOPETROL y CONTRATISTA	Reporte de falla de control y Reporte de investigación de accidentes e incidentes	SI
------------------------	---	---	---	----------------------------------	---	---	----

## ANEXO 14. CRONOGRAMA Y SEGUIMIENTO A CAPACITACIONES

	<b>GESTIÓN DE RECURSOS CRONOGRAMA DE CAPACITACIONES</b>		
	VERSIÓN. 03	ST&P-GR-R-29	FECHA. 30/09/09

<b>Ciudad y Fecha.</b> Barrancabermeja, Enero 29 de 2010.	<b>Período.</b> Enero a Junio del 2010
<b>Proceso.</b> TODA LA ORGANIZACIÓN	<b>Jefe de proceso.</b> Líder SGI


IT	Descripción de la Actividad	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				Responsable
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4					
1	Inducción SGI																																													Líder/Prof SGI				
2	Inducción SGI (parte 2)																																													Líder/Prof SGI				
3	Capacitación y entrenamiento en primeros auxilios																																									ARP Liberty								
4	Manejo adecuado de residuos sólidos																																									Líder/Prof SGI								
5	Capacitación de orden y aseo ( charla 5's)																																									Líder/Prof SGI								







## ANEXO 15. CRONOGRAMA DE INSPECCIONES PLANEADAS

		CRONOGRAMA INSPECCIONES PLANEADAS (OPERATIVA) 2010												VERSIÓN      02		ST&P-GI-R-14				FECHA      28/12/09																																
		IT	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	P/E	ENERO				FEBRE				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOS				SEPT				OCTU				NOVIE				DICIE			
1	2				3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5							
1	Inspección de Vehículos (Preoperacional)	50																																																	50	Supervisor - Técnico
		11																																																	22%	
2	Inspección General de Campo.	6																																																	6	Lider SGI - Profesional HSE
		2																																																	33%	
3	Inspección Gerencial.	3																																																	3	Lider SGI - Gerencia
		0																																																	0%	
4	Inspección de EPP'S	8																																																	8	Profesional HSE
		2																																																	25%	
5	Inspección de Botiquin.	8																																																	8	Profesional HSE
		2																																																	25%	
6	Inspección de Extintores.	7																																																	7	Lider SGI - Profesional HSE
		1																																																	14%	
7	Control de residuos solidos	12																																																	12	Lider SGI - Profesional HSE
		3																																																	25%	
8	Inspeccion de orden y aseo	12																																																	12	Lider SGI - Profesional HSE
		3																																																	25%	



**CRONOGRAMA INSPECCIONES PLANEADAS  
(ADMINISTRATIVA)  
2010**


VERSIÓN 02

ST&P-GI-R-14

FECHA 28/12/09

IT	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	P/E	ENER				FEBR				MARZO					ABRIL				MAYO				JUNIO					JULIO				AGOS				SEPT					OCTU				NOVIE				DICIE					AVANCE	RESPONSABLE
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5										
1	Inspección de Botiquin.	6																																														6	Profesional HSE							
		1																																																	17%					
2	Inspección de Extintores.	6																																																6	Lider SGI - Profesional HSE					
		1																																																17%						
3	Control de residuos solidos	23																																																		23	Lider SGI - Profesional SGI			
		5																																																	22%					
4	Inspeccion de orden y aseo	23																																																		23	Lider SGI - Profesional SGI			
		5																																																		22%				
5	Seguimiento control	12																																																				12	Lider SGI - Profesional SGI	
		3																																																			25%			

## ANEXO 16. ENCUESTA DE SATISFACCIÓN AL CLIENTE 5204491

	<b>GESTIÓN GERENCIAL Y ADMINISTRATIVA</b>		
	<b>ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE</b>		
VERSION.	04	ST&P-GG-R-05	FECHA.
30/10/07			
<b>Ciudad y Fecha.</b>			
<b>Cliete.</b> OPERADOR GASODUCTO ODFON-BCA DE LA SOM		<b>Contrato No.</b> 5204491	
<b>Período de Evaluación.</b> SEPTIEMBRE A DICIEMBRE DE 2009			
FACTORES DE EVALUACIÓN	PESO	PUNTAJE de 0 a 10	PONDERADO (P * J)
<b>Cumplimiento de especificaciones técnicas.</b> (Cumple con las labores diarias, según lo planteado en las especificaciones contractuales). <u>Justificación Del Puntaje.</u> No generación de incumplimientos técnicos o contractuales	30%	10	30%
<b>Programación y Cumplimiento Del Plazo.</b> (Desarrolla trabajos dentro del plazo contractual). <u>Justificación Del Puntaje.</u> Planeación eficaz de actividades	20%	10	20%
<b>Gestión en Salud Ocupacional y Seguridad Industrial.</b> (Identifica los peligros, evalúa y controla los riesgos de las actividades/áreas de trabajo). <u>Justificación Del Puntaje.</u> Cumplimiento de aspectos de HSE contractuales	20%	10	20%
<b>Gestión Ambiental.</b> (Controla, previene y minimiza los impactos generados por sus actividades). <u>Justificación Del Puntaje.</u> Cumplimiento de normas internas de gestión ambiental	20%	10	20%
<b>Aspectos Administrativos.</b> (Cumple con las obligaciones laborales, reclamaciones a terceros, tiempo de respuesta a requerimientos de interventoría en cuanto a documentación y organización en los registros documentales). <u>Justificación Del Puntaje.</u> Soportes mensuales de todas sus obligaciones administrativas.	10%	10	10%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>		<b>100%</b>
NOTA. El puntaje de calificación va de 0 a 10			
Escala de medición: Excelente (9.1-10.0), Bueno ( 7.6-9.0), Regular (5.0-7.5), Deficiente(4.9-1)			



**ST&P**  
Ingenieros Ltda.

**GESTIÓN GERENCIAL Y ADMINISTRATIVA  
ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE**

VERSIÓN:

04

ST&P-GG-R-05

FECHA:

30/10/07

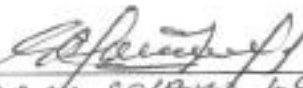
Fortalezas.

Debilidades.

Observaciones y/o Sugerencias de Mejora.

Firma Interventor.

Nombre.

  
EDGARDO SOLANO (1-911)

Firma Aprobación.

Nombre.

## ANEXO 17. CERTIFICACIÓN PERÍODO DE GRACIA RUC



Consejo  
Colombiano de  
Seguridad



**DCA\ 10039**  
(RARG/mcrp) 2010 – 02 -10

Señor (es):

**ECOPETROL S.A**

El **CONSEJO COLOMBIANO DE SEGURIDAD**, certifica que la firma **SERVICIOS TECNICOS INDUSTRIALES PETROLEROS LTDA** se encuentra inscrita en el Registro Uniforme de Evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente para Contratistas del Sector Hidrocarburos, desde el 14 de febrero de 2006.

Se anexa tabla de calificación con un 94% obtenido en la visita de Verificación del período 2009 – 2010. Por la cual se otorga un período de gracia de 45 días el cual vence el 31 de marzo de 2010.

La presente certificación es emitida el 10 de febrero de 2010.

Cordialmente,



**LILIANA ANDREA CASTILLO DIAZ**  
Coordinadora de Auditorías

## ANEXO 18. PLAN DE AUDITORÍA RUC

	<b>PLAN DE AUDITORIA RUC</b>	
	<b>Form: FAUDA103      Rev: 0      07.12.13</b>	

<b>EMPRESA :</b>	SERVICIOS TECNICOS INDUSTRIALES PETROLEROS LTDA	
	<b>FAX/E-MAIL:</b>	info@stpingenieros.com
<b>REPRESENTANTE:</b>	KEVIN HERNANDO GOMEZ	<b>CARGO:</b>
		PROFESIONAL SGI - HSE
<b>CIUDAD:</b>	BARRANCABERMEJA	<b>FECHA DILIGENCIAMIENTO DEL FORMATO</b>
		16-mar-10
<b>ACTIVIDAD ECONÓMICA</b>		
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE PLANTAS INDUSTRIALES		
<b>TIPO DE VISITA:</b>		
<input type="checkbox"/> VERIFICACIÓN <input checked="" type="checkbox"/> SEGUIMIENTO <input type="checkbox"/> ADICIONAL		
<b>DOCUMENTOS DE REFERENCIA :</b>		
GUÍA RUC = FORMATO RUC		
<b>AUDITOR:</b>		
ING. LEONARDO OSORIO		
<b>FECHA DE EJECUCIÓN AUDITORIA:</b>		
29 Y 30 DE MARZO DE 2010		
 Firma Auditor		
ADJUNTO REMITO EL PLAN DE AUDITORIA QUE SE REALIZARÁ AL SISTEMA DE SU ORGANIZACIÓN, POR FAVOR INDIQUE EL NOMBRE Y CARGO DE LAS PERSONAS QUE ATENDERÁN CADA ENTREVISTAS.		
LE AGRADEZCO ENTREGARME ESTE PLAN DILIGENCIADO ANTES DE LA REUNIÓN DE APERTURA, ASÍ COMO TAMBIÉN INVITAR A ESTA REUNIÓN A LAS PERSONAS DE LAS ÁREAS QUE SERÁN AUDITADAS Y DISPONER DE UN VIDEO BEAN.		
LA INFORMACIÓN QUE SE CONOCERÁ POR LA EJECUCIÓN DE ESTA AUDITORIA SERÁ TRATADA CONFIDENCIALMENTE, POR PARTE DEL AUDITOR Y EL CCS		
<b>REUNIÓN DE APERTURA</b>	<b>FECHA</b>	29-mar-10
	<b>HORA</b>	8:00 a.m.
<b>REUNIÓN DE CIERRE:</b>	<b>FECHA</b>	30 mar 10
	<b>HORA</b>	11:40 a.m.

	<b>PLAN DE AUDITORIA RUC</b>			Consejo Colombiano de Seguridad 
	<b>Form:</b> FAUDA103	<b>Rev:</b> 0	07.12.13	

**ENTREVISTAS**

FECHA	HORA	ÁREA/ ELEMENTO/PROCESO POR AUDITAR	CARGO Y NOMBRE
29-mar-2010	8:00	Reunión de apertura	
29-mar-2010	8:35	Revisión de No conformidades Auditoria Anterior	Ludy Mabel Gomez (Lider SGI)
29-mar-2010	8:45	Compromiso gerencial	Ludy Mabel Gomez (Lider SGI)
29-mar-2010	9:20	Documentación y control de documentos	Ludy Mabel Gomez (Lider SGI)
29-mar-2010	09:40	Requisitos legales	Ludy Mabel Gomez (Lider SGI)
29-mar-2010	10:00	Responsabilidades, Competencias, Capacitación y entrenamiento	Ludy Mabel Gomez (Lider SGI)
29-mar-2010	10:30	Inducción, Motivación y Difusión	Ludy Mabel Gomez (Lider SGI)
29-mar-2010	11:00	Identificación y control del riesgo	Ludy Mabel Gomez (Lider SGI)
29-mar-2010	11:45	Programas de gestión en control del riesgo prioritario	Ludy Mabel Gomez (Lider SGI)
29-mar-2010	12:20	Almuerzo	
29-mar-2010	01:45	Evaluaciones medicas	Ludy Mabel Gomez (Lider SGI)
29-mar-2010	02:15	P y P y PVE y estadísticas de salud	Ludy Mabel Gomez (Lider SGI)
29-mar-2010	02:45	Programas de higiene Industrial	Ludy Mabel Gomez (Lider SGI)
29-mar-2010	03:00	Procedimientos y mantenimiento	Ludy Mabel Gomez (Lider SGI)
29-mar-2010	03:30	Dotación de EPP - Hojas de seguridad	Ludy Mabel Gomez (Lider SGI)
29-mar-2010	03:50	Planes de emergencias	Ludy Mabel Gomez (Lider SGI)
29-mar-2010	04:15	Gestión ambiental y programas	Ludy Mabel Gomez (Lider SGI)
29-mar-2010	04:45	Accidentalidad	Ludy Mabel Gomez (Lider SGI)
29-mar-2010	05:15	Auditorias internas al sistema	Ludy Mabel Gomez (Lider SGI)
29-mar-2010	05:45	Acciones Correctivas y Preventivas	Ludy Mabel Gomez (Lider SGI)
29-mar-2010	06:15	Programa de inspecciones	Ludy Mabel Gomez (Lider SGI)
30-mar-2010	07:30	Seguimiento a Requisitos legales	Ludy Mabel Gomez (Lider SGI)
30-mar-2010	08:00	DESPLAZAMIENTO A CAMPO	
30-mar-2010	08:45	Auditoria de campo	Ludy Mabel Gomez (Lider SGI)
30-mar-2010	10:55	DESPLAZAMIENTO A OFICINA	
30-mar-2010	11:40	Reunión de Cierre	
30-mar-2010	12:10	Elaboración del informe	

En toda la auditoria se verificará el cumplimiento de los requisitos de Control de documentos

## ANEXO 19. INFORME DE AUDITORIA RUC



**Consejo  
Colombiano de  
Seguridad**



DCA/110620  
Barrancabermeja, 30 de Marzo de 2010

Doctor (a)  
IGNACIO GUERRA  
GERENTE  
SERVICIOS TECNICOS INDUSTRIALES PETROLEROS.  
BARRANCABERMEJA

Respetado (a) Doctor (a):

Cordialmente estamos haciendo entrega del informe final de la auditoria a la gestión del programa de Salud Ocupacional y Medio Ambiente para contratistas realizada los días **29 y 30 de Marzo de 2010** a la empresa **SERVICIOS TECNICOS INDUSTRIALES PETROLEROS LTDA.**, por nuestro profesional de servicios **LEONARDO OSORIO RAMIREZ**.

Agradecemos su colaboración, quedamos atentos a resolver cualquier inquietud al respecto.

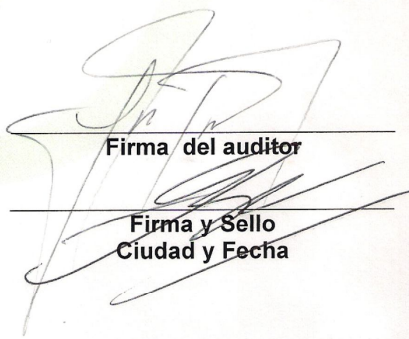
Cordialmente,

ING. LEONARDO OSORIO RAMIREZ

ING. IGNACIO GUERRA

Recibido por:

Copia: Folder Empresa

  
Firma del auditor

Firma y Sello  
Ciudad y Fecha

Entidad Privada sin Animo de Lucro  
Personería Jurídica 3092 de 1955 expedida por MinJusticia  
Carrera 20 No. 39 - 52 / PBX: 288 6355 / Fax: 288 4367 / E-mail: correo@laseguridad.ws / A.A. 6839 Bogotá, D.C.  
Visite: [www.laseguridad.ws](http://www.laseguridad.ws)



**Consejo  
Colombiano de  
Seguridad**



**REGISTRO UNIFORME DE EVALUACION DEL SISTEMA DE GESTION  
DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTE PARA  
CONTRATISTAS DEL SECTOR HIDROCARBUROS**

**INFORME VISITA DE SEGUIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTION DE  
SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTE**

**SERVICIOS TECNICOS INDUSTRIALES PETROLEROS LTDA**

**ELABORADO POR CONSEJO COLOMBIANO DE SEGURIDAD  
Licencia de prestación de servicios en Salud Ocupacional  
No. 4293. Mayo 24 de 2001. Secretaría Distrital de Salud  
Bogotá. Colombia 2010**

**NOTA. ESTE DOCUMENTO ES VÁLIDO ÚNICAMENTE SI TIENE EL SELLO SECO DEL CONSEJO COLOMBIANO DE  
SEGURIDAD**

Guía Informe de Auditoría RUC SERVICIOS TECNICOS INDUSTRIALES PETROLEROS LTDA  
Rev. 13. 08.04.04

**Entidad Privada sin Animo de Lucro**  
Personería Jurídica 3092 de 1955 expedida por MinJusticia  
Carrera 20 No. 39 - 52 / PBX: 288 6355 / Fax: 288 4367 / E-mail: correo@laseguridad.ws / A.A. 6839 Bogotá, D.C.  
Visite: [www.laseguridad.ws](http://www.laseguridad.ws)



**Consejo  
Colombiano de  
Seguridad**



**1. INFORMACION GENERAL DE LA VISITA DE SEGUIMIENTO**

**FIRMA CONTRATISTA:** **SERVICIOS TECNICOS INDUSTRIALES  
PETROLEROS LTDA**

**ACTIVIDAD ECONOMICA:** **OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE  
PLANTAS INDUSTRIALES**

**No DE EMPLEADOS:** **10**

**DIRECCION:** **Calle 74 # 20-81**

**TELÉFONO:** **6200941**

**FAX:** **6116315**

**CIUDAD:** **BARRANCABERMEJA**

**E - MAIL:** **ludygomez22@hotmail**

**SITIOS AUDITADOS**

- **DIRECCION:** **Calle 74 # 20-81**
- **UBICACIÓN AUDITORIA DE CAMPO** **El Centro Ecopetrol S.A.**
- **ACTIVIDAD DEL SITIO AUDITADO** *Se realizo entrevista a un trabajador encargado la supervisión y monitoreo sistematizado de la operación del gasoducto Opón - Barrancabermeja y a dos trabajadores del área administrativa.*

**ENTREVISTADOS:**

<b>NOMBRE</b>	<b>CARGO</b>
IGNACIO GUERRA	GERENTE GENERAL
LUDY GOMEZ	LIDER SISTEMAS DE GESTION

**EVALUADOR:** **LEONARDO OSORIO RAMIREZ**

**FECHA DE VISITA DOCUMENTAL:** **MARZO 29 DE 2010**  
**FECHA DE VISITA CAMPO:** **MARZO 30 DE 2010**

**FECHA DE VENCIMIENTO DE LA AUDITORÍA:** **FEBRERO 14 DE 2011**

**NOTA. ESTE DOCUMENTO ES VÁLIDO ÚNICAMENTE SI TIENE EL SELLO SECO DEL CONSEJO COLOMBIANO DE SEGURIDAD**

Guía Informe de Auditoría RUC SERVICIOS TECNICOS INDUSTRIALES PETROLEROS LTDA  
Rev. 13. 08.04.04

Entidad Privada sin Animo de Lucro  
Personería Jurídica 3092 de 1955 expedida por MinJusticia  
Carrera 20 No. 39 - 52 / PBX: 288 6355 / Fax: 288 4367 / E-mail: correo@laseguridad.ws / A.A. 6839 Bogotá, D.C.  
Visite: www.laseguridad.ws



**CONTRATOS VIGENTES:**

<b>OPERADORA</b>	<b>CONTRATOS VIGENTES</b>	<b>SERVICIO PRESTADO</b>	<b>ADMINISTRADOR</b>	<b>CORREO ELECTRONICO ADMINISTRADOR</b>
ECOPETROL	4019147	OPERACION Y MANTENIMIENTO DEL GASODUCTO OPON - EL CENTRO-BARRANCABERMEJA	EDGAR SOLANO	edgar.solano@ecopetrol.com.co

**EVALUACIONES POSTCONTRATO:**

<b>OPERADORA</b>	<b>CONTRATO</b>	<b>SERVICIO PRESTADO</b>	<b>CALIFICACION OBTENIDA EN HSE</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
ECOPETROL	4019147	OPERACION Y MANTENIMIENTO DEL GASODUCTO OPON - EL CENTRO-BARRANCABERMEJA	100	LA EVALUACION SE REALIZA EN FORMATO DE LA EMPRESA CONTRATISTA FIRMADO POR EL REPRESENTANTE DE ECOPETROL

**NOTA. ESTE DOCUMENTO ES VÁLIDO ÚNICAMENTE SI TIENE EL SELLO SECO DEL CONSEJO COLOMBIANO DE SEGURIDAD**

Guía Informe de Auditoría RUC SERVICIOS TECNICOS INDUSTRIALES PETROLEROS LTDA  
Rev. 13. 08.04.04

Entidad Privada sin Animo de Lucro  
Personería Jurídica 3092 de 1955 expedida por MinJusticia  
Carrera 20 No. 39 - 52 / PBX: 288 6355 / Fax: 288 4367 / E-mail: correo@laseguridad.ws / A.A. 6839 Bogotá, D.C.  
Visite: www.laseguridad.ws



**EL CONSEJO COLOMBIANO DE SEGURIDAD**  
**certifica que el sistema de gestión de seguridad, salud ocupacional y ambiente de**  
**SERVICIOS TECNICOS INDUSTRIALES PETROLEROS LTDA**  
**fue auditado de acuerdo con los requisitos establecidos en la guía para la evaluación de contratistas del sector de hidrocarburos.**

**ACTIVIDAD ECONOMICA DE LA EMPRESA: OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE PLANTAS INDUSTRIALES**

<b>SITIOS AUDITADOS</b>	<b>Ubicación Geográfica</b>	<b>ACTIVIDADES DESARROLLADAS</b>
Calle 74 # 20-81	El Centro Ecopetrol S.A.	Se realizo entrevista a un trabajador encargado la supervisión y monitoreo sistematizado de la operación del gasoducto Opón - Barrancabermeja y a dos trabajadores del área administrativa.

**RESUMEN DE CALIFICACION OBTENIDA**

<b>REQUISITOS</b>	<b>PUNTAJE POSIBLE</b>	<b>PUNTAJE OBTENIDO</b>	<b>% DE CUMPLIMIENTO</b>
<b>1. LIDERAZGO Y COMPROMISO GERENCIAL</b>	<b>130</b>	<b>130</b>	<b>100%</b>
Política	18	18	100%
Elementos visibles del compromiso gerencial	27	27	100%
Evidencia en el Proceso (CAMPO)	85	85	100%
<b>2. DESARROLLO Y EJECUCION DEL SSOMA</b>	<b>283</b>	<b>283</b>	<b>100%</b>
Documentación	8	8	100%

**NOTA. ESTE DOCUMENTO ES VÁLIDO ÚNICAMENTE SI TIENE EL SELLO SECO DEL CONSEJO COLOMBIANO DE SEGURIDAD**

Guía Informe de Auditoria RUC SERVICIOS TECNICOS INDUSTRIALES PETROLEROS LTDA  
 Rev. 13. 08.04.04

**Entidad Privada sin Animo de Lucro**  
**Personería Jurídica 3092 de 1955 expedida por MinJusticia**  
**Carrera 20 No. 39 - 52 / PBX: 288 6355 / Fax: 288 4367 / E-mail: correo@laseguridad.ws / A.A. 6839 Bogotá, D.C.**  
**Visite: www.laseguridad.ws**



REQUISITOS	PUNTAJE POSIBLE	PUNTAJE OBTENIDO	% DE CUMPLIMIENTO
Requisitos Legales	18	18	100%
Responsabilidades, Competencias, Capacitación y Entrenamiento, Programa de Inducción y Reinducción, Motivación y Difusión	67	67	100%
Evidencia en el Proceso (CAMPO)	190	190	100%
<b>3. ADMINISTRACION DEL RIESGO</b>	<b>1153</b>	<b>1123</b>	<b>97%</b>
<b>3.1. IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUCION Y CONTYROL DE RIESGOS</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>100%</b>
Identificación de peligros, evaluación y control de riesgos	70	70	100%
Evidencia en el Proceso (CAMPO)	110	110	100%
<b>3.2 TRATAMIENTO DEL RIESGO</b>	<b>973</b>	<b>943</b>	<b>97%</b>
<b>Control de contratistas</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>
<b>Visitantes, Comunidad y Autoridad</b>	<b>NA</b>	<b>NA</b>	<b>NA</b>
<b>Programas de Gestión</b>	<b>86</b>	<b>86</b>	<b>100%</b>
Definición Programas de Gestión	29	29	100%
Evidencia en el Proceso (CAMPO)	57	57	100%
<b>Subprograma de Medicina Preventiva y del Trabajo</b>	<b>282</b>	<b>282</b>	<b>100%</b>
Evaluaciones Medicas Ocupacionales	12	12	100%
Actividades de Promoción y Prevención en Salud	15	15	100%
Programas de Vigilancia Epidemiológica	35	35	100%
Registros y Estadísticas en Salud	15	15	100%

**NOTA. ESTE DOCUMENTO ES VÁLIDO ÚNICAMENTE SI TIENE EL SELLO SECO DEL CONSEJO COLOMBIANO DE SEGURIDAD**

Guía Informe de Auditoría RUC SERVICIOS TECNICOS INDUSTRIALES PETROLEROS LTDA  
Rev. 13. 08.04.04

Entidad Privada sin Animo de Lucro  
Personería Jurídica 3092 de 1955 expedida por MinJusticia  
Carrera 20 No. 39 - 52 / PBX: 288 6355 / Fax: 288 4367 / E-mail: correo@laseguridad.ws / A.A. 6839 Bogotá, D.C.  
Visite: www.laseguridad.ws



REQUISITOS	PUNTAJE POSIBLE	PUNTAJE OBTENIDO	% DE CUMPLIMIENTO
Evidencia en el Proceso (CAMPO)	205	205	100%
<b>Subprograma de Higiene Industrial</b>	<b>140</b>	<b>110</b>	<b>79%</b>
<b>Subprograma de Seguridad Industrial</b>	<b>240</b>	<b>240</b>	<b>100%</b>
Seguridad Industrial	74	74	100%
Evidencia en el Proceso (CAMPO)	166	166	100%
<b>Planes de Emergencia y Contingencia</b>	<b>98</b>	<b>98</b>	<b>100%</b>
Plan Estratégico	6	6	100%
Plan Operativo	16	16	100%
Plan Informático	9	9	100%
Evidencia en el Proceso (CAMPO)	67	67	100%
<b>Subprograma de Gestion Ambiental</b>	<b>111</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>
Estandares y Procedimiento	NA	NA	NA
Plan de Gestión de Residuos	NA	NA	NA
Programas Ambientales	31	31	100%
Evidencia en el Proceso (CAMPO)	80	80	100%
<b>4. EVALUACION</b>	<b>452</b>	<b>409</b>	<b>90%</b>
Accidentalidad	279	249	89%
Auditorías Internas las Sistema de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente	36	36	100%
Acciones Correctivas y Preventiva	40	27	68%
Inspecciones	58	58	100%

**NOTA. ESTE DOCUMENTO ES VÁLIDO ÚNICAMENTE SI TIENE EL SELLO SECO DEL CONSEJO COLOMBIANO DE SEGURIDAD**

Guía Informe de Auditoría RUC SERVICIOS TECNICOS INDUSTRIALES PETROLEROS LTDA  
Rev. 13. 08.04.04

**Entidad Privada sin Animo de Lucro**  
**Personería Jurídica 3092 de 1955 expedida por MinJusticia**  
 Carrera 20 No. 39 - 52 / PBX: 288 6355 / Fax: 288 4367 / E-mail: correo@laseguridad.ws / A.A. 6839 Bogotá, D.C.  
 Visite: www.laseguridad.ws



REQUISITOS	PUNTAJE POSIBLE	PUNTAJE OBTENIDO	% DE CUMPLIMIENTO
Seguimiento a Requisitos Legales	34	34	100%
Evaluaciones Post Contrato	5	5	100%
<b><u>TOTAL DE GESTIÓN</u></b>	<b><u>2018</u></b>	<b><u>1945</u></b>	<b><u>96%</u></b>
Impacto de la accidentalidad		0	NO
<b><u>PUNTAJE TOTAL DE LA EVALUACIÓN</u></b>		<b><u>1945</u></b>	<b><u>96%</u></b>

**RELACION NO CONFORMIDADES MAYORES**

Se detectaron (0.) no conformidades mayores al Sistema de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente

**NOTA. ESTE DOCUMENTO ES VÁLIDO ÚNICAMENTE SI TIENE EL SELLO SECO DEL CONSEJO COLOMBIANO DE SEGURIDAD**

Guía Informe de Auditoría RUC SERVICIOS TECNICOS INDUSTRIALES PETROLEROS LTDA  
Rev. 13. 08.04.04

Entidad Privada sin Animo de Lucro  
Personería Jurídica 3092 de 1955 expedida por MinJusticia  
Carrera 20 No. 39 - 52 / PBX: 288 6355 / Fax: 288 4367 / E-mail: correo@laseguridad.ws / A.A. 6839 Bogotá, D.C.  
Visite: [www.laseguridad.ws](http://www.laseguridad.ws)



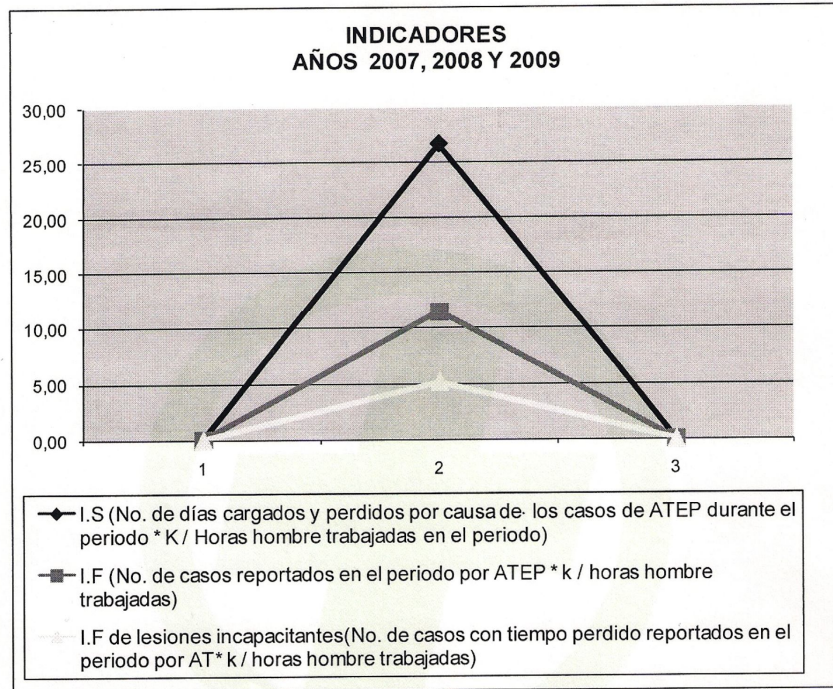
**ESTADISTICAS**

	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>
<i>Horas Hombre Trabajadas</i>	17280	157578	22174
<b>INCIDENTES DE TRABAJO</b>			
No. De casos de fatalidades por A.T.	0	0	0
No. casos de A.T. con tiempo perdido	0	4	0
No. de casos reportados por A.T (no incluye casos con tiempo perdido ni fatalidades)	0	5	0
Total de días cargados y perdidos por A.T.	0	21	0
No. De casos reportados por Casi - Accidente	0	17	0
<b>ENFERMEDAD PROFESIONAL</b>			
No. Fatalidades por E.P.	0	0	0
No. casos de E.P. con tiempo perdido	0	0	0
No. de casos reportados por E.P. (no incluye casos con tiempo perdido)	0	0	0
Total de días cargados y perdidos por E.P.	0	0	0
<b>OTROS EVENTOS</b>			
<i>No. de eventos reportados por accidente vehicular</i>	0	0	0
<i>No. de eventos presentados por incendios</i>	0	0	0

**NOTA. ESTE DOCUMENTO ES VÁLIDO ÚNICAMENTE SI TIENE EL SELLO SECO DEL CONSEJO COLOMBIANO DE SEGURIDAD**

Guía Informe de Auditoría RUC SERVICIOS TECNICOS INDUSTRIALES PETROLEROS LTDA  
Rev. 13. 08.04.04

Entidad Privada sin Animo de Lucro  
Personería Jurídica 3092 de 1955 expedida por MinJusticia  
Carrera 20 No. 39 - 52 / PBX: 288 6355 / Fax: 288 4367 / E-mail: correo@laseguridad.ws / A.A. 6839 Bogotá, D.C.  
Visite: [www.laseguridad.ws](http://www.laseguridad.ws)



Visita realizada por:	Fecha de realización de la visita:	Fecha de vencimiento:
<b>NOMBRE: LEONARDO OSORIO RAMIREZ</b>	<b>DOCUMENTAL: MARZO 29 DE 2010</b>	<b>FEBRERO 14 DE 2011</b>
<b>FIRMA:</b> <i>[Signature]</i>		
<b>Responsable de la Empresa:</b>	<b>CAMPO: MARZO 30 DE 2010</b>	
<b>NOMBRE: LUDY GOMEZ</b>		
<b>FIRMA:</b> <i>[Signature]</i>		

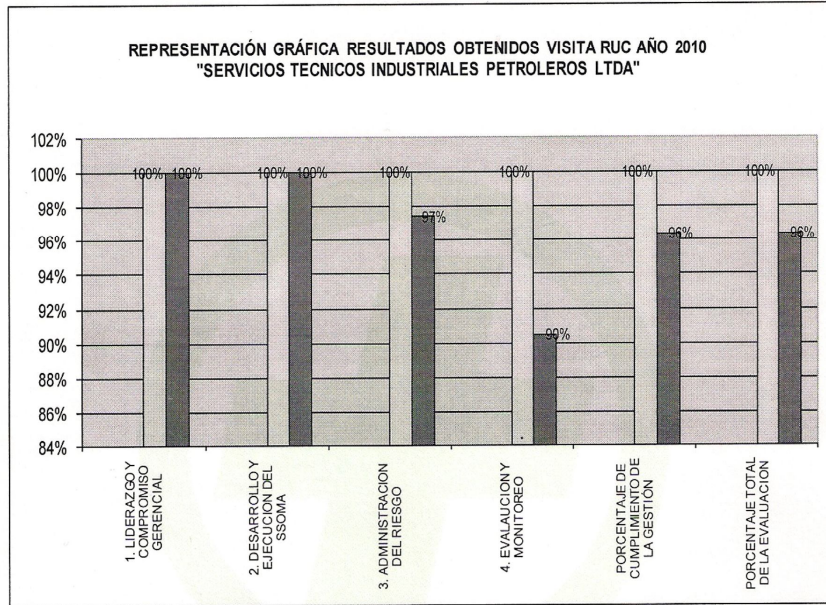
NOTA. ESTE DOCUMENTO ES VÁLIDO ÚNICAMENTE SI TIENE EL SELLO SECO DEL CONSEJO COLOMBIANO DE SEGURIDAD

Guía Informe de Auditoría RUC SERVICIOS TECNICOS INDUSTRIALES PETROLEROS LTDA  
Rev. 13. 08.04.04

Entidad Privada sin Animo de Lucro  
Personería Jurídica 3092 de 1955 expedida por MinJusticia  
Carrera 20 No. 39 - 52 / PBX: 288 6355 / Fax: 288 4367 / E-mail: correo@laseguridad.ws / A.A. 6839 Bogotá, D.C.  
Visite: www.laseguridad.ws



### 3. PERFIL GRAFICO DE DESEMPEÑO



NOTA. ESTE DOCUMENTO ES VÁLIDO ÚNICAMENTE SI TIENE EL SELLO SECO DEL CONSEJO COLOMBIANO DE SEGURIDAD

Guía Informe de Auditoría RUC SERVICIOS TECNICOS INDUSTRIALES PETROLEROS LTDA  
Rev. 13. 08.04.04

Entidad Privada sin Animo de Lucro  
Personería Jurídica 3092 de 1955 expedida por MinJusticia  
Carrera 20 No. 39 - 52 / PBX: 288 6355 / Fax: 288 4367 / E-mail: correo@laseguridad.ws / A.A. 6839 Bogotá, D.C.  
Visite: www.laseguridad.ws



**Consejo  
Colombiano de  
Seguridad**



#### **4. CONCLUSIONES DEL AUDITOR**

##### **4.1 ACTIVIDADES DESARROLLADAS**

- Los días **Marzo 29 y 30 DE 2010** se llevó a cabo la visita de seguimiento del sistema de gestión de Seguridad, Salud ocupacional y Ambiente en la empresa **SERVICIOS TECNICOS INDUSTRIALES PETROLEROS LTDA**. La herramienta utilizada para conducir la visita fue el Formato Unico de Evaluación del Sistema de gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente de Contratistas del Sector Hidrocarburos.
- Para verificar la información suministrada por la empresa se realizaron entrevistas con las personas conocedoras de los diferentes elementos incluidos, además de las entrevistas se usaron diferentes técnicas de verificación para determinar que las actividades del programa que se están ejecutando.
- Se realizó la reunión de cierre en la cual se presentaron los resultados de la auditoría. Se detectaron (3.) no conformidades al Sistema de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente

##### **4.2 ASPECTOS RELEVANTES**

*El compromiso de la organización en el mantenimiento de altos índices de gestión del sistema de Seguridad Salud Ocupacional y Protección Ambiental.*

##### **4.3 ASPECTOS POR MEJORAR**

*El seguimiento al cumplimiento de las actividades resultantes de las inspecciones de seguridad.*

*El seguimiento al cumplimiento del plan de acción para dar respuesta a los requisitos legales identificados y analizados.*

**NOTA. ESTE DOCUMENTO ES VÁLIDO ÚNICAMENTE SI TIENE EL SELLO SECO DEL CONSEJO COLOMBIANO DE SEGURIDAD**

Guía Informe de Auditoría RUC SERVICIOS TECNICOS INDUSTRIALES PETROLEROS LTDA  
Rev. 13. 08.04.04

**Entidad Privada sin Animo de Lucro**  
**Personería Jurídica 3092 de 1955 expedida por MinJusticia**  
Carrera 20 No. 39 - 52 / PBX: 288 6355 / Fax: 288 4367 / E-mail: correo@laseguridad.ws / A.A. 6839 Bogotá, D.C.  
Visite: [www.laseguridad.ws](http://www.laseguridad.ws)



**Consejo  
Colombiano de  
Seguridad**





**ANEXO 1. REGISTRO DE NO CONFORMIDADES**

**NOTA. ESTE DOCUMENTO ES VÁLIDO ÚNICAMENTE SI TIENE EL SELLO SECO DEL CONSEJO COLOMBIANO DE SEGURIDAD**

Guía Informe de Auditoría RUC SERVICIOS TECNICOS INDUSTRIALES PETROLEROS LTDA  
Rev. 13. 08.04.04

**Entidad Privada sin Animo de Lucro**  
**Personería Jurídica 3092 de 1955 expedida por MinJusticia**  
Carrera 20 No. 39 - 52 / PBX: 288 6355 / Fax: 288 4367 / E-mail: correo@laseguridad.ws / A.A. 6839 Bogotá, D.C.  
Visite: [www.laseguridad.ws](http://www.laseguridad.ws)

	<b>REGISTRO DE NO CONFORMIDADES</b>			Consejo Colombiano de Seguridad 
	Form: FAUPE022	Rev: 3	07.12.13	

<b>1. EMPRESA:</b> <input type="text" value="SERVICIOS TECNICOS INDUSTRIALES PETROLEROS LTDA"/>		
<b>2. AUDITADO (s):</b> <input type="text" value="IGNACIO GUERRA"/>		<b>3. AUDITOR:</b> <input type="text" value="LEONARDO OSORIO RAMIREZ"/>
<input type="text" value="LUDY GOMEZ"/>		<b>4. SISTEMA:</b> RUC <input checked="" type="checkbox"/> OTRO <input type="checkbox"/>
<input type="text"/>		

5. NO CONFORMIDAD HALLADA	N.C.m	N.C.M
<b>3.2.5 SUBPROGRAMA DE HIGIENE INDUSTRIAL</b> El certificado de calibración del equipo utilizado para el estudio de iluminación no corresponde a la fecha en que se realizó el estudio.	X	
<b>4.1 INCIDENTES (ACCIDENTES – CASI ACCIDENTES)</b> La empresa no cuenta con indicadores de pérdidas generadas por accidentes y casi accidentes	X	
<b>4.3. ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS</b> La empresa no ha cerrado todas las no conformidades levantadas por el CCS en la auditoria anterior, específicamente la relacionada con los indicadores estadísticos de pérdidas por accidentes y casi accidentes.	X	
	N.C.m	N.C.M
	N.C.m	N.C.M
	N.C.m	N.C.M
	N.C.m	N.C.M
	N.C.m	N.C.M


 <b>6. Firma de Responsable de No Conformidad</b>	 <b>7. Firma Auditor</b>	Marzo 29 y 30 de 2010 <b>8. Fecha de Auditoria</b>
---	---	---


<b>9. COMENTARIOS</b> SSOMA: Seguridad, salud Ocupacional y medio ambiente No se aplicaron los elementos referentes a investigación de accidentes debido a que según certificación de la ARP la empresa no ha registrado accidentes en el último año vencido.
---

**NOTA. ESTE DOCUMENTO ES VÁLIDO ÚNICAMENTE SI TIENE EL SELLO SECO DEL CONSEJO COLOMBIANO DE SEGURIDAD**


## ANEXO 20. ACCIÓN CORRECTIVA NO CONFORMIDAD (1) DE RUC

	<b>GESTIÓN INTEGRAL</b> <b>REPORTE NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS</b>				
	VERSIÓN.	06	ST&P-GI-R-06	FECHA.	28/12/2009
<b>Ciudad y Fecha.</b> Barrancabermeja, 30 de Marzo de 2010		<b>Cliente.</b> N/A			
<b>Contrato No.</b> N/A		<b>Proceso impactado.</b> GESTIÓN INTEGRAL			
<b>GESTIÓN</b>					
<input type="checkbox"/> CALIDAD <input checked="" type="checkbox"/> S&SO <input type="checkbox"/> AMBIENTAL					
<b>FUENTE DE LA NO CONFORMIDAD</b>					
<input type="checkbox"/> Reporte de Producto No Conforme		Fecha de Reporte. 30 DE MARZO DE 2010			
<input type="checkbox"/> Revisión por la Dirección <input checked="" type="checkbox"/> Auditorías <input type="checkbox"/> Resultado Indicadores <input type="checkbox"/> Otra <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 50px; height: 15px;"></span>					
<b>DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD</b>			<b>ANÁLISIS DE CAUSAS</b>		
El certificado de calibración del equipo utilizado para el estudio de iluminación no corresponde a la fecha en que se realizó el estudio.			¿ PORQUE? No se verificó la fecha de calibración del equipo por parte de la ARP, y por parte de la EMPRESA.		
			¿ PORQUE? No se realizó el adecuado seguimiento y control al equipo por parte del PROVEEDOR de la ARP		
			¿ PORQUE? La metodología utilizada para el estudio de iluminación no advirtió la verificación de la fecha de calibración del equipo.		
Reportado por: Ludy Gómez			Cargo: Lider SGI		
<b>ACCIÓN INMEDIATA</b>					
<input type="checkbox"/> Desecho <input type="checkbox"/> Reparación <input type="checkbox"/> Reclasificación <input checked="" type="checkbox"/> Reproceso <input type="checkbox"/> Concesión					
<b>DESCRIPCIÓN DE LA CORRECCION</b>					
Item	Actividades	Responsable	Fecha		
			Ejecutar	Verificar	
1	Solicitar un nuevo estudio de iluminación a la ARP	Lider SGI	Abril de 2010	Mayo de 2010	
<b>REQUIERE DE:</b>					
<input checked="" type="checkbox"/> Acción Correctiva <input type="checkbox"/> Acción Preventiva <input type="checkbox"/> No requiere accion adicional					
<b>PLAN DE ACCIONES</b>					
Item	Actividades	Responsable	Fecha		
			Ejecutar	Verificar	
1	Solicitar y verificar el certificado de calibración y otros documentos de ser necesarios para garantizar la calidad de la medición.	Lider SGI	En cada estudio	En cada estudio	
<b>VERIFICACIÓN DE LAS ACCIONES</b>					
Item	Seguimiento	Responsable	Fecha	Eficaz	
				Si	No
1	Inmediatamente se solicite estudios que impliquen el uso de equipo.	Lider SGI	En cada estudio		
<b>CIERRE DE LA NO CONFORMIDAD</b>					
<b>Responsable.</b> Ludy Gómez			<b>Firma.</b>		


## ANEXO 21. ACCIÓN CORRECTIVA NO CONFORMIDAD (2) DE RUC

	<b>GESTIÓN INTEGRAL</b> <b>REPORTE NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS</b>				
VERSIÓN. 06	ST&P-GI-R-06	FECHA. 28/12/2009			
Ciudad y Fecha. Barrancabermeja, 30 de Marzo de 2010		Cliente. N/A			
Contrato No. N/A		Proceso impactado. GESTIÓN INTEGRAL			
<b>GESTIÓN</b>					
<input type="checkbox"/> CALIDAD <input checked="" type="checkbox"/> S&SO <input type="checkbox"/> AMBIENTAL					
<b>FUENTE DE LA NO CONFORMIDAD</b>					
<input type="checkbox"/> Reporte de Producto No Conforme		Fecha de Reporte. 30 DE MARZO DE 2010			
<input type="checkbox"/> Revisión por la Dirección		<input checked="" type="checkbox"/> Auditorías <input type="checkbox"/> Resultado Indicadores <input type="checkbox"/> Otra			
		AUDITORIA RUC			
<b>DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD</b>		<b>ANÁLISIS DE CAUSAS</b>			
La empresa no cuenta con indicadores de pérdidas generadas por accidentes y casi accidentes.		¿ PORQUE? No se identificó de manera eficaz éste requisito en la guía formato RUC.			
		¿ PORQUE? Desconocimiento del persona responsable del SGI acerca de esta indicador.			
		¿ PORQUE? No se verificó de manera adecuada el cierre de las no conformidades de la auditoria anterior, ya que ésta no conformidad fue una hallazgo.			
Reportado por: Ludy Gómez		Cargo: Lider SGI			
<b>ACCIÓN INMEDIATA</b>					
<input type="checkbox"/> Desecho <input type="checkbox"/> Reparación <input type="checkbox"/> Reclasificación <input checked="" type="checkbox"/> Reproceso <input type="checkbox"/> Concesión					
<b>DESCRIPCIÓN DE LA CORRECCION</b>					
Item	Actividades	Responsable	Fecha		
			Ejecutar	Verificar	
1	Establecer el indicador de pérdidas generadas por accidentes y casi - accidentes.	Lider SGI	Abril de 2010	Mayo de 2010	
<b>REQUIERE DE:</b>					
<input checked="" type="checkbox"/> Acción Correctiva <input type="checkbox"/> Acción Preventiva <input type="checkbox"/> No requiere accion adicional					
<b>PLAN DE ACCIONES</b>					
Item	Actividades	Responsable	Fecha		
			Ejecutar	Verificar	
1	Modificación del formato de consolidado de accidentalidad agregandoles una columna donde se establezca las pérdidas generadas por accidentes y casi accidentes.	Lider SGI	Abril de 2010	Mayo de 2010	
<b>VERIFICACIÓN DE LAS ACCIONES</b>					
Item	Seguimiento	Responsable	Fecha	Eficaz	
				Si	No
1	Revisión de la modificación del formato de consolidado de accidentalidad	Lider SGI	Mayo de 2010		
<b>CIERRE DE LA NO CONFORMIDAD</b>					
Responsable. Ludy Gómez			Firma.		


## ANEXO 22. ACCIÓN CORRECTIVA NO CONFORMIDAD (3) DE RUC

	<b>GESTIÓN INTEGRAL</b> <b>REPORTE NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS</b>				
	VERSIÓN.	06	ST&P-GI-R-06	FECHA. 28/12/2009	
<b>Ciudad y Fecha.</b> Barrancabermeja, 30 de Marzo de 2010		<b>Cliente.</b> N/A			
<b>Contrato No.</b> N/A		<b>Proceso impactado.</b> GESTIÓN INTEGRAL			
<b>GESTIÓN</b>					
<input type="checkbox"/> CALIDAD <input checked="" type="checkbox"/> S&SO <input type="checkbox"/> AMBIENTAL					
<b>FUENTE DE LA NO CONFORMIDAD</b>					
<input type="checkbox"/> Reporte de Producto No Conforme		<b>Fecha de Reporte.</b> 30 DE MARZO DE 2010			
<input type="checkbox"/> Revisión por la Dirección <input checked="" type="checkbox"/> Auditorías <input type="checkbox"/> Resultado Indicadores <input type="checkbox"/> Otra		AUDITORIA RUC			
<b>DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD</b>		<b>ANÁLISIS DE CAUSAS</b>			
La empresa no ha cerrado todas las no conformidades levantadas por el CCs en la auditoria anterior, específicamente la relacionada con los indicadores estadísticos de pérdidas por accidentes y casi accidentes.		¿ PORQUE? Verificación inadecuada del cierre de las no conformidades de la auditoria anterior			
		¿ PORQUE? No se realizo el adecuado seguimiento y control del cierre de las no conformidades de la auditoria anterior			
		¿ PORQUE? Comunicación ineficiente de las acciones pendientes por cerrar de las auditorias al momento de la entrega y empalme en el cargo.			
Reportado por: Ludy Gómez		Cargo: Líder SGI			
<b>ACCIÓN INMEDIATA</b>					
<input type="checkbox"/> Desecho <input type="checkbox"/> Reparación <input type="checkbox"/> Reclasificación <input checked="" type="checkbox"/> Reproceso <input type="checkbox"/> Concesión					
<b>DESCRIPCIÓN DE LA CORRECCION</b>					
Item	Actividades	Responsable	Fecha		
			Ejecutar	Verificar	
1	Verificar el cierre de todas las no conformidades surgidas de la auditoria RUC anterior, y cerrar la relacionada con la falta de indicadores estaditicos de pérdidas por accidentes y casi accidentes.	Líder SGI	Abril de 2010	Mayo de 2010	
<b>REQUIERE DE:</b>					
<input checked="" type="checkbox"/> Acción Correctiva <input type="checkbox"/> Acción Preventiva <input type="checkbox"/> No requiere accion adicional					
<b>PLAN DE ACCIONES</b>					
Item	Actividades	Responsable	Fecha		
			Ejecutar	Verificar	
1	Revisar periodicamente de manera detallada y especifica el cierre de las no conformidades en las próximas revisiones por la dirección.	Líder SGI - Gerente	dic-10	dic-10	
<b>VERIFICACIÓN DE LAS ACCIONES</b>					
Item	Seguimiento	Responsable	Fecha	Eficaz	
				Si	No
1	En la revisión por la dirección	Líder SGI - Gerente	Dic . 2010		
<b>CIERRE DE LA NO CONFORMIDAD</b>					
<b>Responsable.</b> Ludy Gómez		<b>Firma.</b>			


## ANEXO 23. AM (1) CONSECUENTE CON LA AUDITORÍA RUC

	<b>GESTIÓN GERENCIAL Y ADMINISTRATIVA                  REPORTE DE ACCIONES PARA LA MEJORA</b>				
	VERSIÓN.	03	ST&P-GG-R-08	FECHA. 20/03/07	
Ciudad y Fecha. Barrancabermeja, 12 de Abril de 2010		Cliente. N/A			
Contrato No. N/A		Proceso Impactado. GESTIÓN INTEGRAL			
<b>MEDIO POR EL CUAL SE DETECTÓ:</b>					
<input type="checkbox"/> Auditoría Interna <input type="checkbox"/> Revisión por la Dirección <input type="checkbox"/> Enc. Satisfacción Cliente <input checked="" type="checkbox"/> Otra. <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">AUDITORIA RUC</span>					
<b>DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN A MEJORAR</b>		<b>OBJETIVO DE LA MEJORA</b>			
SEGUIMIENTO AL CUMPLIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES RESULTANTES DE LAS INSPECCIONES DE SEGURIDAD		GARANTIZAR QUE LAS RECOMENDACIONES U OBSERVACIONES OBTENIDAS COMO CONSECUENCIA DE LAS INSPECCIONES DE SEGURIDAD SEAN GESTIONADAS ADECUADAMENTE			
<b>ACCIONES PROPUESTAS</b>					
Item	Actividades	Responsable	Fecha		
			Ejecutar	Verificar	
1	Incluir en el procedimiento de inspecciones de seguridad, seguimiento a actividades resultantes.	LÍDER SGI	MAYO DE 2010	MAYO DE 2010	
2	Diligenciar formatos de acción correctiva, preventiva o de mejora, según aplique, a causa de actividades o conclusiones resultantes de inspecciones.	LÍDER SGI / PROFESIONAL SGI	Cuando se requiera	Inmediato	
3	Llevar a cabo las acciones propuestas, a causa de actividades resultantes de las inspecciones de seguridad.	LÍDER SGI / PROFESIONAL SGI	Según se disponga	Inmediato	
4	Realizar re-inspección de seguridad después de haberse ejecutado, las actividades resultantes de la primera inspección.	LÍDER SGI / PROFESIONAL SGI	Según cronograma de inspecciones	Inmediato	
Aprobado Por. LUDY GÓMEZ		Firma.			
<b>VERIFICACIÓN DE LAS ACCIONES</b>					
Item	Seguimiento	Responsable	Fecha	Eficaz	
				Si	No
1	Llevar a cabo las acciones propuestas, a causa de actividades resultantes de las inspecciones de seguridad.	LÍDER SGI / PROFESIONAL SGI	Según se disponga		
2					
<b>CIERRE DE ACCIONES</b>					
Responsable. LUDY GÓMEZ		Firma.			

## ANEXO 24. AM (2) CONSECUENTE CON LA AUDITORÍA RUC

	<b>GESTIÓN GERENCIAL Y ADMINISTRATIVA REPORTE DE ACCIONES PARA LA MEJORA</b>				
	VERSIÓN.	03	ST&P-GG-R-08	FECHA.	20/03/07
Ciudad y Fecha. Barrancabermeja, 12 de Abril de 2010		Cliente. N/A			
Contrato No. N/A		Proceso Impactado. GESTIÓN INTEGRAL			
<b>MEDIO POR EL CUAL SE DETECTÓ</b>					
<input type="checkbox"/> Auditoría Interna <input type="checkbox"/> Revisión por la Dirección <input type="checkbox"/> Enc. Satisfacción Cliente <input checked="" type="checkbox"/> Otra. <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">AUDITORIA RUC</span>					
<b>DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN A MEJORAR</b>			<b>OBJETIVO DE LA MEJORA</b>		
SEGUIMIENTO AL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE ACCIÓN PARA DAR RESPUESTA A LOS REQUISITOS LEGALES IDENTIFICADOS Y ANALIZADOS			GARANTIZAR QUE LA IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS, Y CUMPLIMIENTO(SI APLICA), DE LOS REQUISITOS LEGALES SEAN GESTIONADAS ADECUADAMENTE, A TRAVÉS DEL SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIÓN		
<b>ACCIONES PROPUESTAS</b>					
Item	Actividades	Responsable	Fecha		
			Ejecutar	Verificar	
1	Incluir en el procedimiento y aclarar la utilización de los formatos de acciones de mejora y preventiva	LIDER SGI	ABRIL DE 2010	MAYO DE 2010	
2	Diigenciar el formato plan de acción legal	LIDER SGI	Según se requiera	Según se requiera	
3					
4					
5					
Aprobado Por. Ludy Gómez		Firma.			
<b>VERIFICACIÓN DE LAS ACCIONES</b>					
Item	Seguimiento	Responsable	Fecha	Eficaz	
				Si	No
1	Incluir en el procedimiento y aclarar la utilización de los formatos de acciones de mejora y preventiva	LIDER SGI	ABRIL DE 2010		
2	Diigenciar el formato plan de acción legal	LIDER SGI	Según se requiera		
<b>CIERRE DE ACCIONES</b>					
Responsable. Ludy Gómez		Firma.			

## ANEXO 25. PLAN DE AUDITORÍA INTERNA INTEGRAL

		<b>GESTIÓN INTEGRAL PLAN DE AUDITORÍAS INTERNAS</b>				
VERSIÓN.		04	ST&P-GI-R-10	FECHA.		28/12/2009
<b>Ciudad y Fecha.</b> Barrancabermeja, 12 de Abril de 2010						<b>Auditoría No.</b>
<b>Objetivo.</b> Evaluar el cumplimiento de la política y objetivos del sistema, verificando la eficacia y mejoramiento continuo del sistema de Gestión Integral implementado en la organización.						
<b>Alcance.</b> Todo el sistema de gestión integrado implementado por la empresa.						
<b>Criterios.</b> Manual SGI de la organización, Norma ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007, ISO 14001:2004, Documentación generada para el cumplimiento de los requisitos de las normas, Requisitos de Ley Aplicables a la Organización y de Otra Indole, especificaciones del cliente (contractuales)						
<b>Procesos a Auditar.</b> Gestión gerencial y administrativa, Gestión de recursos, Gestión de Compras, Gestión integral, Planeación y ejecución de contratos.						
<b>Equipo Auditor.</b> ANA DOLORES MONSALVE (ADM)				<b>Auditor Líder.</b> ANA DOLORES MONSALVE (ADM)		
CRONOGRAMA						
Fecha	Hora	Actividad / Proceso	Requisito de Norma	Cliente / Contrato	Auditor	Auditado
15/04/2010	07:30 a.m.	Reunión de Apertura			ADM	
15/04/2010	08:00 a.m.	Gestión Gerencial y Administrativa	9001:2008 Numerales 4.1, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4.1, 5.4.2, 5.5.1, 5.5.2, 5.5.3, 5.6, 6.1, 7.2, 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3, 8.1, 8.2, 8.4, 8.5. 18001:2007 Numerales 4.1, 4.2, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3, 4.4.1, 4.4.3, 4.5.1, 4.5.2, 4.5.3.1, 4.6 14001:2004 Numerales 4.1, 4.2, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3, 4.4.1, 4.4.3, 4.5.1, 4.5.2, 4.5.3.1, 4.6		ADM	Gerente y Líder SGI



**GESTIÓN INTEGRAL  
PLAN DE AUDITORÍAS INTERNAS**

VERSIÓN. 04 ST&P-GI-R-10 FECHA. 28/12/2009

15/04/2010	10:00 a.m.	Gestión de Recursos	NTC-ISO 9001:2008 Numera 6.2. - 6.2.1.- 6.2.2. 6.3 -7.6 - 8.2.3. NTC 14001:2004 Numeral 4.4.1, 4.4.2 NTC 18001:2007 Numeral 4.4.1, 4.4.2, 4.5.1, 4.4.6	ADM	Líder SGI
15/04/2010	12:00:00 m.	ALMUERZO			
15/04/2010	02:00 p.m.	Gestión de Compras	NTC-ISO 9001:2008 Numera 7.4 NTC 14001:2004 Numeral 4.4.6 NTC 18001:2007 Numeral 4.4.6	ADM	Líder SGI
15/04/2010	04:00 p.m.	Gestión integral	NTC-ISO 9001:2000 4.2. - 8.2.2 - 8.2.3 - 8.3, 8.4, 8.5.1 - 8.5.2 - 8.5.3. NTC 18001:2007 Numerales: 4.3.1; 4.4.4; 4.4.5; -4.4.7, 4.5.1; 4.5.3; 4.5.4, 4.5.5 NTC 14001:2004 Numerales: 4.3.1; 4.4.4; 4.4.5;-4.4.7, 4.5.1; 4.5.3; 4.5.4, 4.5.5	ADM	Líder SGI
15/04/2010	05:45 p.m.	Resumen del Día		ADM	
16/04/2010	08:00 a.m.	Planeación y ejecución de contratos	NTC ISO 9001:2008 Numeral 6.3, 6.4, 7.1, 7.5.1, 7.2.2, 7.5.3, 7.5.4, 7.5.5, 7.6 - 8.2.3 - 8.2.4 - 7.6, 8.3 NTC OHSAS 18001:2007 4.4.6 -4.4.7, 4.5.1, 4.5.3.2 NTC 14001:2004 4.4.6 - 4.4.7, 4.5.1, 4.5.3.2	ADM	Líder SGI



**GESTIÓN INTEGRAL  
PLAN DE AUDITORÍAS INTERNAS**

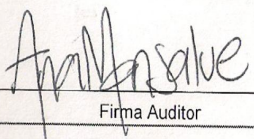
VERSIÓN. 04 ST&P-GI-R-10 FECHA. 28/12/2009

16/04/2010	11:30 a.m.	Reunión de Cierre				
------------	------------	-------------------	--	--	--	--

**Recursos.**  
Disponibilidad del personal a auditar, transporte a las zonas de ejecución del contrato, y demás recursos necesarios para la eficaz ejecución de la auditoría.


**Documentos.**  
Procedimientos, guías, instructivos y registros del sistema de gestión integrado, términos de referencia del contrato en ejecución, requisitos legales, etc.

**Anexos.**  
Leyes, contratos, especificaciones técnicas, requisitos legales aplicables a la empresa.

Elaborado Por.  
  
Firma Auditor

Aprobado Por.  
  
Firma Gerente

## ANEXO 26. INFORME AUDITORÍA INTERNA INTEGRAL

	<b>GESTIÓN INTEGRAL INFORME DE AUDITORÍAS</b>				
VERSIÓN.	04	ST&P-GI-R-12	FECHA.	28/12/2009	
<b>Ciudad y Fecha.</b> Barrancabermeja, 16 de Abril de 2010				<b>Informe No.</b>	
<b>Objetivo.</b> Evaluar el cumplimiento de la política y objetivos del sistema, verificando la eficacia y mejoramiento continuo del sistema de gestión integral implementado en la empresa ST&P Ing. LTDA.					
<b>Alcance.</b> Todo el Sistema de gestión integrado implementado por la empresa.					
<b>Criterios.</b> Manual SGI de la empresa, norma ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007, ISO 14001:2004, documentación generada para el cumplimiento de los requisitos de las normas, requisitos de Ley Aplicables a la empresa y de otra índole, especificaciones del cliente contractuales referentes a aspectos de calidad, S&SO, y medio ambiente.					
<b>Actividades Realizadas.</b>					
<b>Equipo Auditor.</b> ANA DOLORES MONSALVE (ADM)			<b>Auditor Líder.</b> ANA DOLORES MONSALVE (ADM)		
HALLAZGOS					
Proceso	Requisito	NcM	Ncm	Obs.	Descripción
Gestión integral				X	Se sugiere revisar el formato identificación de peligros, evaluación y control de riesgos para asegurarse de que se contemplen todos los riesgos a los que se expone el trabajador en su sitio de trabajo.
Gestión integral				X	Mejorar la descripción de los controles definidos para los aspectos ambientales identificados en la matriz de identificación de aspectos y valoración de aspectos e impactos ambientales.
Gestión integral	OHSAS 18001:2007 numeral 4.4.7		X		No se evidenció en campo la publicación de los números de teléfonos de las instituciones de apoyo, que garantice una eficaz y rápida reacción ante una emergencia.
Gestión integral				X	Es necesario mejorar la identificación de acciones preventivas por parte de todo el personal de la empresa liderado por el representante del SGI.



**GESTIÓN INTEGRAL  
INFORME DE AUDITORÍAS**

VERSIÓN. 04 | ST&P-GI-R-12 | FECHA. 28/12/2009

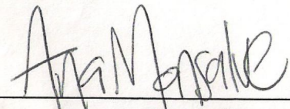
**FORTALEZAS Y DEBILIDADES**

Proceso	Fortalezas	Debilidades
TODOS LOS PROCESO DEL SGI	El personal demuestra una excelente disposicion para la ejecucion de la auditoria demostrando un compromiso hacia el mantenimiento y mejormaiento en ésta nueva fase de sistema de gestión integrado.	
GESTIÓN GERENCIAL Y ADMINISTRATIVA	La Gerencia demuestra un importante compromiso en el mantenimiento y en la ejecucion de acciones que aportan en la madurez, a través del mejoramiento en el sistema de gestion integrado.	
GESTIÓN INTEGRAL	Es destacable la labor realizada para lograr un acople entre los tres requisitos de éstas normas internacionales.	Dado el inicio de éste proceso, se encontraron hallazgos menores que pueden generar una perspectiva de falta de organización.

**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Proceso	Conclusiones	Recomendaciones
TODOS LOS PROCESOS DEL SGI	La auditoria se ejecutó sin ningún contratiempo cumpliéndose lo establecido en el plan de auditoria. El auditor pudo acceder a toda la documentacion del sistema de gestion integrado permitiendo evaluar de manera eficaz gran parte SGI.	
TODOS LOS PROCESOS DEL SGI	Se pudo evidenciar que la implementacion del sistema de gestión integrado es eficaz, evidenciado el cumplimiento de la politica, los objetivos y el mejoramiento continuo.	
GESTIÓN INTEGRAL	Se recomienda fortalecer éste proceso, en aras de afrontar satisfactoriamente la auditoria por parte del ente certificador.	


Elaborado Por.

  
Firma Auditor


Aprobado Por.

  
Firma Gerente


## ANEXO 27. AC CONSECUENTE CON LA AUDITORÍA INTERNA INTEGRAL

	<b>GESTIÓN INTEGRAL</b> <b>REPORTE NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS</b>				
	VERSIÓN.	06	ST&P-GI-R-06	FECHA.	28/12/2009
<b>Ciudad y Fecha.</b> Barrancabermeja, 16 de Abril de 2010		<b>Cliente.</b> N/A			
<b>Contrato No.</b> N/A		<b>Proceso impactado.</b> GESTIÓN INTEGRAL			
<b>GESTIÓN</b>					
<input type="checkbox"/> CALIDAD <input checked="" type="checkbox"/> S&SO <input type="checkbox"/> AMBIENTAL					
<b>FUENTE DE LA NO CONFORMIDAD</b>					
<input type="checkbox"/> Reporte de Producto No Conforme		Fecha de Reporte: 16 de Abril de 2010			
<input type="checkbox"/> Revisión por la Dirección <input checked="" type="checkbox"/> Auditorías <input type="checkbox"/> Resultado Indicadores <input type="checkbox"/> Otra					
AUDITORIA INTERNA					
<b>DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD</b>		<b>ANÁLISIS DE CAUSAS</b>			
No se evidenció en campo la publicación de los números de teléfonos de las instituciones de apoyo, que garantice una eficaz y rápida reacción ante una emergencia.		¿ PORQUE? No se verificó la publicación de los números de emergencia en el área de influencia en el que se encontraban trabajando al momento de la auditoría.			
		¿ PORQUE? No se verificó la publicación de los números de emergencia, considerando que se tenían grabados en los radios avanteles del supervisor como del técnico siendo estos jefes del área.			
		¿ PORQUE? No se realizó el adecuado seguimiento a la recomendación dada por el interventor en la reunión previa a la actividad de ese día.			
Reportado por: Kevin Gómez		Cargo: Profesional SGI			
<b>ACCIÓN INMEDIATA</b>					
<input type="checkbox"/> Desecho <input checked="" type="checkbox"/> Reparación <input type="checkbox"/> Reclasificación <input type="checkbox"/> Reproceso <input type="checkbox"/> Concesión					
<b>DESCRIPCIÓN DE LA CORRECCION</b>					
Item	Actividades	Responsable	Fecha		
			Ejecutar	Verificar	
1	Imprimir la página de números de emergencia establecida en el documento plan de emergencias.	Supervisor	16 Abril de 2010	16 Abril de 2010	
<b>REQUIERE DE:</b>					
<input checked="" type="checkbox"/> Acción Correctiva <input type="checkbox"/> Acción Preventiva <input type="checkbox"/> No requiere accion adicional					
<b>PLAN DE ACCIONES</b>					
Item	Actividades	Responsable	Fecha		
			Ejecutar	Verificar	
1	Mantener copias de los números de emergencia del área de influencia y repartir, de ser necesario, o publicarlas en un lugar visible a todo el personal que labora allí.	Supervisor	Abril de 2010	Mayo de 2010	
<b>VERIFICACIÓN DE LAS ACCIONES</b>					
Item	Seguimiento	Responsable	Fecha	Eficaz	
				Si	No
1	Revisar que los listado de números de emergencias estén siempre disponibles para ser publicados cuando sea necesario.	Lider SGI	Mayo de 2010		
<b>CIERRE DE LA NO CONFORMIDAD</b>					
<b>Responsable.</b> Kevin Gómez		<b>Firma.</b>			

## ANEXO 28. AM (1) CONSECUENTE CON LA AUDITORÍA INTERNA INTEGRAL

	<b>GESTIÓN GERENCIAL Y ADMINISTRATIVA                  REPORTE DE ACCIONES PARA LA MEJORA</b>				
	VERSIÓN. 03	ST&P-GG-R-08	FECHA. 20/03/07		
Ciudad y Fecha. Barrancabermeja, 16 de Abril de 2010	Cliente. N/A				
Contrato No. N/A	Proceso Impactado. GESTIÓN INTEGRAL				
<b>MEDIO POR EL CUAL SE DETECTÓ</b>					
<input type="checkbox"/> Auditoría Interna <input type="checkbox"/> Revisión por la Dirección <input type="checkbox"/> Enc. Satisfacción Cliente <input checked="" type="checkbox"/> Otra. <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">AUDITORIA INTERNA</span>					
<b>DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN A MEJORAR</b>		<b>OBJETIVO DE LA MEJORA</b>			
REDACCIÓN DE LOS MECANISMOS DE CONTROL EN LA MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES.		ASEGURAR QUE SE DISCRIMINEN MEJOR POR PREVENCIÓN, REDUCCIÓN, CONTROL Y/O MITIGACIÓN.			
<b>ACCIONES PROPUESTAS</b>					
Item	Actividades	Responsable	Fecha		
			Ejecutar	Verificar	
1	Revisar la descripción hecha a los mecanismos de control en la matriz de aspectos e impactos ambientales	LIDER SGI	MAYO DE 2010	MAYO DE 2010	
2	Mejorar la descripción de dichos mecanismos de control.	LÍDER SGI / PROFESIONAL SGI	MAYO DE 2010	MAYO DE 2010	
Aprobado Por. LUDY GÓMEZ		Firma.			
<b>VERIFICACIÓN DE LAS ACCIONES</b>					
Item	Seguimiento	Responsable	Fecha	Eficaz	
				Si	No
1	Verificar nuevas redacciones de los mecanismos de control en la matriz de aspectos e impactos ambientales	LÍDER SGI / PROFESIONAL SGI	MAYO DE 2010		
2					
<b>CIERRE DE ACCIONES</b>					
Responsable. LUDY GÓMEZ			Firma.		

## ANEXO 29. AM (2) CONSECUENTE CON LA AUDITORÍA INTERNA INTEGRAL

	<b>GESTIÓN GERENCIAL Y ADMINISTRATIVA                  REPORTE DE ACCIONES PARA LA MEJORA</b>				
	VERSIÓN. 03	ST&P-GG-R-06	FECHA.	20/03/07	
Ciudad y Fecha. Barrancabermeja, 16 de Abril de 2010		Cliente. N/A			
Contrato No. N/A		Proceso Impactado. GESTIÓN INTEGRAL			
<b>MEDIO POR EL CUAL SE DETECTÓ</b>					
<input type="checkbox"/> Auditoría Interna <input type="checkbox"/> Revisión por la Dirección <input type="checkbox"/> Enc. Satisfacción Cliente <input checked="" type="checkbox"/> Otra. <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">AUDITORIA INTERNA</span>					
<b>DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN A MEJORAR</b>			<b>OBJETIVO DE LA MEJORA</b>		
MEJORAR LA IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES PREVENTIVAS POR PARTE DE TODO EL PERSONAL			SENSIBILIZAR AL PERSONAL SOBRE LA IMPORTANCIA DE REPORTAR ACCIONES PREVENTIVAS		
<b>ACCIONES PROPUESTAS</b>					
Item	Actividades	Responsable	Fecha		
			Ejecutar	Verificar	
1	Establecer varias actividades en la semana encaminadas a sensibilizar el reporte de acciones preventivas	LIDER SGI	MAYO DE 2010	MAYO DE 2010	
2	Establecer estas actividades en el cronograma de capacitaciones	LIDER SGI / PROFESIONAL SGI	MAYO DE 2010	MAYO DE 2010	
3	Llevar a cabo las actividades planteadas.	LIDER SGI / PROFESIONAL SGI	Según el cronograma	Según el cronograma	
Aprobado Por. LUDY GÓMEZ		Firma.			
<b>VERIFICACIÓN DE LAS ACCIONES</b>					
Item	Seguimiento	Responsable	Fecha	Eficaz	
				SI	No
1	Llevar a cabo las actividades planteadas.	LIDER SGI / PROFESIONAL SGI	Según el cronograma		
2					
<b>CIERRE DE ACCIONES</b>					
Responsable. LUDY GÓMEZ			Firma.		