

**SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y  
AMBIENTE PARA LA EMPRESA E.T.A. S.A. BAJO LOS LINEAMIENTOS DEL  
REGISTRO ÚNICO DE CONTRATISTAS - RUC**

**JORGE LUIS SALAZAR CACHOPO**



**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍAS FISICO MECANICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES  
BUCARAMANGA  
2014**

**SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y  
AMBIENTE PARA LA EMPRESA E.T.A. S.A. BAJO LOS LINEAMIENTOS DEL  
REGISTRO ÚNICO DE CONTRATISTAS - RUC**

**JORGE LUIS SALAZAR CACHOPO**

**Trabajo de Grado para optar al título de  
INGENIERO INDUSTRIAL**

**Director**

**ING. GUSTAVO ADOLFO SALCEDO CASTRO  
Ingeniero Industrial**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍAS FISICO MECANICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES  
BUCARAMANGA**

**2014**

## DEDICATORIA

*A Dios, porque en cada paso que doy, Él me respalda.*

*A mis padres Lázaro y Luz Mery, mis hermanos Manuel y Juan Pablo, por su confianza e incesable apoyo aún en los momentos más duros.*

*A mis amistades, de quienes siempre recibí palabras de ánimo, colaboración y muy gratos momentos durante toda la carrera.*

*Jorge Luis Salazar Cachopo*

## **AGRADECIMIENTOS**

El autor del presente proyecto expresa su agradecimiento a:

Todo el personal de ETA S.A. que siempre tuvo la disposición para brindar colaboración, y por la oportunidad de tener la primera experiencia profesional, adquirir nuevos conocimientos y afirmar otros.

A la Universidad Industrial de Santander por ser el escenario de mi crecimiento y desarrollo personal y profesional.

Al Director por estar atento a cualquier inquietud y necesidad, siempre recibí su colaboración.

A cada una de las personas que aportaron de alguna manera al desarrollo del presente proyecto.

## CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN .....	17
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	19
1.1 DIAGNÓSTICO INICIAL DE LA EMPRESA .....	19
2. JUSTIFICACIÓN .....	37
3. OBJETIVOS .....	38
3.1 OBJETIVO GENERAL .....	38
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	38
4. MARCO TEÓRICO .....	40
4.1 ABREVIATURAS Y DEFINICIONES.....	40
4.2 GLOSARIO RELACIONADO CON EL SISTEMA DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y AMBIENTE .....	42
4.3 ESTRUCTURA DEL RUC .....	45
5. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.....	48
5.1 IDENTIFICACIÓN LEGAL Y COMERCIAL.....	48
5.2 RESEÑA HISTÓRICA .....	48
5.3 PERFIL DE LA EMPRESA.....	49
5.4 MISIÓN .....	49
5.5 VISIÓN.....	50
5.6 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL .....	50
5.7 PROCESOS ETA S.A.....	51
5.8 PORTAFOLIO DE SERVICIOS .....	52

<b>6. METODOLOGÍA.....</b>	<b>55</b>
<b>7. ELEMENTOS DEL SISTEMA DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y AMBIENTE .....</b>	<b>59</b>
<b>7.1 LIDERAZGO Y COMPROMISO DE LA GERENCIA.....</b>	<b>59</b>
7.1.1 Políticas de seguridad, salud en el trabajo y ambiente. ....	59
7.1.2 Elementos visibles del compromiso gerencial. ....	60
7.1.3 Objetivos y metas .....	61
7.1.4 Recursos.....	63
<b>7.2 DESARROLLO Y EJECUCIÓN DEL SSTA.....</b>	<b>63</b>
7.2.1 Documentación.....	63
7.2.2 Requisitos legales y otra índole.. ....	64
7.2.3 Funciones y responsabilidades.....	66
7.2.4 Competencias.. ....	66
7.2.5 Capacitación y entrenamiento .....	66
7.2.6 Programa de inducción y reinducción. ....	68
7.2.7 Motivación, comunicación,. ....	68
<b>7.3 ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO SSTA .....</b>	<b>70</b>
7.3.1 Identificación de peligros, aspectos ambientales, valoración y determinación de control de riesgo e impactos. (Gestión del riesgo) .....	70
7.3.1.1 Identificación de peligros, valoración y determinación de controles de los riesgos.....	70
7.3.1.2 Actos y condiciones inseguras.. ....	71
7.3.1.3 Identificación de aspectos ambientales, valoración y determinación de controles de los impactos.....	72
7.3.1.4 Gestión del cambio. ....	72
7.3.2 Tratamiento del riesgo.....	73
7.3.2.1 Administración de contratistas y proveedores. ....	73
7.3.2.2 Visitantes, comunidad y autoridad.....	73
7.3.2.3 Programas de gestión de riesgos.. ....	74

7.3.2.4 Subprograma de medicina preventiva y del trabajo .....	75
7.3.2.5 Subprograma de higiene industrial.....	77
7.3.2.6 Subprograma de seguridad industrial. ....	78
7.3.2.7 Planes de emergencia. ....	80
7.3.2.8 Subprograma de gestión ambiental. ....	81
7.4 EVALUACIÓN Y MONITOREO .....	82
7.4.1 Incidentes (accidentes y casi accidentes) de trabajo y ambientales. ...	82
7.4.2 Auditorías internas al sistema SSTA.....	83
7.4.3 Acciones correctivas y preventivas. ....	84
7.4.4 Inspecciones SSTA.....	84
7.4.5 Seguimiento a los requisitos legales. ....	86
7.4.6 Medición y revisión de los progresos.....	86
7.5 DIAGNÓSTICO FINAL DE ETA S.A. RESPECTO A GUÍA RUC .....	86
8. CONCLUSIONES .....	93
9. RECOMENDACIONES.....	95
BIBLIOGRAFÍA .....	97
ANEXOS.....	99

## LISTA DE TABLAS

	<b>pág.</b>
Tabla 1. Registro de Diagnóstico Inicial.....	21
Tabla 2. Clasificación de los factores de riesgo encontrados .....	29
Tabla 3. Puntaje según escenario.....	32
Tabla 4. Autoevaluación de E.T.A. S.A. con guía RUC .....	33
Tabla 5. Metodología del Proyecto. ....	56
Tabla 6. Matriz de objetivos e indicadores en SSTA.....	62
Tabla 7. Encabezado de matriz de requisitos legales.....	65
Tabla 8. Tipos de inspección .....	85
Tabla 9. Evaluación de estado de ETA S.A. luego de primera auditoría .....	87
Tabla 10. Diagnóstico final de ETA respecto RUC .....	89

## LISTA DE FIGURAS

	<b>pág.</b>
Figura 1. Porcentaje de cumplimiento de requisitos .....	35
Figura 2. Porcentaje de cumplimiento por elemento de guía RUC .....	36
Figura 3. Diagnóstico inicial .....	36
Figura 4. Organigrama de ETA S.A. ....	50
Figura 5. Mapa de procesos de ETA S.A.....	52
Figura 6. Ciclo PHVA.....	56
Figura 7. Evidencia fotográfica capacitaciones.....	67
Figura 8. Evidencia de comunicación y motivación en cartelera.....	69
Figura 9. Condiciones inseguras encontradas.....	71
Figura 10. Prevención y promoción .....	76
Figura 11. Señalizaciones.....	79
Figura 12. Capacitaciones .....	80
Figura 13. Sensibilización con recursos naturales y reciclaje .....	82
Figura 14. Estado luego de primera auditoría .....	89
Figura 15. Diagnóstico final ETA respecto RUC .....	91

## LISTA DE ANEXOS

- Anexo 1. Acta de revisión.
- Anexo 2. Gestión Gerencial.
- Anexo 3. Inspecciones.
- Anexo 4. Presupuesto SGI ETA S.A.
- Anexo 5. Manual de gestión integrada.
- Anexo 6. Control de documentos.
- Anexo 7. Matriz requisitos legales.
- Anexo 8. Identificación de requisitos legales.
- Anexo 9. Manual de funciones.
- Anexo 10. Evaluación de desempeño.
- Anexo 11. Capacitación y entrenamiento.
- Anexo 12. Evidencia actas asistencia a capacitaciones.
- Anexo 13. Recurso humano.
- Anexo 14. Presentación para inducción y reinducción.
- Anexo 15. Procedimiento de participación, motivación, comunicación y consulta.
- Anexo 16. Procedimiento para identificación de riesgos.
- Anexo 17. Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos.
- Anexo 18. Procedimiento para identificación de aspectos.
- Anexo 19. Matriz de aspectos e impactos.
- Anexo 20. Procedimiento para la gestión de cambios.
- Anexo 21. Formato para la gestión de cambio.
- Anexo 22. Administración de proveedores
- Anexo 23. Ingreso de Visitantes.
- Anexo 24. Inducción a visitantes.
- Anexo 25. Normas de seguridad para visitantes.
- Anexo 26. Programa de prevención de riesgos locativos.
- Anexo 27. Programa de seguridad vial.
- Anexo 28. Subprograma de medicina preventiva.

Anexo 29. Seguimiento a programa cardiovascular.

Anexo 30. Programa de vigilancia epidemiológica para la prevención de alteraciones visuales.

Anexo 31. Programa de vigilancia epidemiológica para la prevención de alteraciones osteomusculares.

Anexo 32. Subprograma de higiene industrial

Anexo 33. Subprograma de seguridad industrial

Anexo 34. Procedimientos y normas de seguridad.

Anexo 35. Procedimiento para EPP's.

Anexo 36. Hoja de seguridad de cloro.

Anexo 37. Plan de emergencias administrativo.

Anexo 38. Plan de emergencias operativo.

Anexo 39. Programa ambiental recursos naturales

Anexo 40. Programa ambiental manejo de residuos sólidos y peligrosos.

Anexo 41. Programa de vigilancia epidemiológica para el riesgo psicosocial.

Anexo 42. Procedimiento para la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.

Anexo 43. Formato de investigación ACC

Anexo 44. Procedimiento para auditorías internas.

Anexo 45. Programación de auditorías.

Anexo 46. Formato de auditoría interna.

Anexo 47. Informe de primera auditoría interna.

Anexo 48. Informe de segunda auditoría interna.

Anexo 49. Procedimiento para las acciones correctivas y preventivas.

Anexo 50. Acciones correctivas y preventivas.

Anexo 51. Estado de las acciones correctivas y preventivas.

Anexo 52. Programa de inspecciones.

Anexo 53. Matriz de objetivos e indicadores.

Anexo 54. Actividades plan de emergencias

Anexo 55. Hoja de seguridad detergente.

- Anexo 56. Hoja de seguridad jabón axion.
- Anexo 57. Estadísticas y registro de ausentismo.
- Anexo 58. Formato inspección gerencial.
- Anexo 59. Formato Inspección HSE.
- Anexo 60. Formato Inspección Botiquín.
- Anexo 61. Formato inspección extintores.
- Anexo 62. Formato inspección EPP.
- Anexo 63. Formato inspección pre-operacionales y vehículos.
- Anexo 64. Formato inspección ambiental.
- Anexo 65. Plan de acciones para oportunidades de mejora.
- Anexo 66. Reglamento de higiene y seguridad industrial ETA S.A.
- Anexo 67. Actas COPASO.
- Anexo 68. Reporte Simulacro

**Nota:** Diríjase a la base de datos de la biblioteca para solicitar anexos.

## RESUMEN

**TITULO:** SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y AMBIENTE PARA LA EMPRESA E.T.A. S.A. BAJO LOS LINEAMIENTOS DEL REGISTRO ÚNICO DE CONTRATISTAS – RUC.\*

**AUTOR:** SALAZAR CACHOPO, Jorge Luis.\*\*

**PALABRAS CLAVES:** RUC, seguridad, salud en el trabajo, medio ambiente, accidente laboral, enfermedad laboral, riesgo, impacto ambiental.

### DESCRIPCIÓN:

El presente proyecto busca diseñar e implementar un Sistema de Gestión en Seguridad, Salud en el Trabajo y Ambiente bajo los lineamientos del Registro Uniforme de Contratistas - RUC en ETA S.A. en sus áreas administrativa y operativa, con el fin de minimizar o eliminar los factores de riesgo a los que sus trabajadores y personas vinculadas a la empresa están expuestos, mitigar los impactos que sus actividades causan al ambiente y obtener beneficios dados por el RUC.

Se comienza con un diagnóstico en el área administrativa y operativa, teniendo en cuenta el formato único de autoevaluación del RUC para conocer el estado de la empresa. La metodología usada se basó en el ciclo PHVA, la cual incluye etapas de planificación, documentación, implementación, sensibilización, capacitación y evaluación. Esta última se realizó mediante dos auditorías internas con sus respectivos planes de mejora que permiten que la organización tenga un enfoque al mejoramiento continuo y fortalecimiento de su sistema de gestión integrado.

Los resultados de la implementación del SG-SSTA, permitieron a la empresa involucrar a todos sus trabajadores en una cultura de mejora continua y mantener así un entorno de trabajo seguro y de cuidado del medio ambiente. Sin embargo, se plantearon conclusiones y recomendaciones con el fin de analizar qué factores hay por mejorar, cuales hay que mantener y así fortalecer la efectividad del sistema de gestión de seguridad, salud en el trabajo y ambiente bajo la guía del RUC.

---

\* Proyecto de grado

\*\* FACULTAD DE INGENIERIAS FISICOMECAÑICAS. ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES. GUSTAVO ADOLFO SALCEDO CASTRO (DIRECTOR DEL PROYECTO)

## ABSTRACT

**TITLE:** SAFETY MANAGEMENT SYSTEM, WORK-RELATED AND ENVIRONMENT AT ETA S.A. COMPANY UNDER THE GUIDELINES OF THE UNIQUE REGISTER OF CONTRACTORS –RUC. \*

**AUTHOR:** SALAZAR CACHOPO, Jorge Luis\*\*

**KEYWORDS:** RUC, security, work-related health, environment, work-related accident, work-related illness, work-related risk, environmental impact.

### DESCRIPTION:

The present project is the design and implements a safety management system, work-related and environment under the guidelines of the unique register of contractors – RUC at ETA S.A in their administrative and operational areas, in order to reduce the risk factors to which their workers and people linked to the company are exposed, mitigate the impacts caused by their activities and get benefits given by the RUC.

It begins with a diagnostic in administrative and operational area, according to the RUC's unique self-assessment format to know the initial status of the company. The methodology was according to PHVA cycle that includes stages as planning, documentation, implementation, awareness, training and evaluation. Last one was done by two internal audits with their improvement plans. That allows the company to have a new approach about continuous improvement and strengthening its integrated management system.

The results of the implementation of the SG-SSTA, allowed the company to involve all employees in a culture of continuous improvement and to maintain a safe working and environmental care. However, conclusions and recommendations were proposed in order to analyze what factors need to be improved, which is necessary to maintain and further strengthen the effectiveness of the safety management system, occupational health and environment under the guidance of the RUC.

---

\* In Grade Project

\*\* PHYSICOMECHANICAL FACULTY OF ENGINEERING. SCHOOL OF INDUSTRIAL AND BUSSINESS STUDIES. GUSTAVO ADOLFO SALCEDO CASTRO (PROJECT DIRECTOR)

## INTRODUCCIÓN

Actualmente, las empresas tienen que desempeñarse en el entorno de un mercado globalizado, donde su competitividad es medida más allá de la calidad y productividad, trascendiendo al desarrollo y protección del personal, su infraestructura y activos, operaciones impactando negativamente de manera mínima en el medio ambiente, los recursos naturales y la comunidad.

El esfuerzo de las empresas se está enfocando a la implementación conjunta de requerimientos normativos, a partir del direccionamiento y compromiso empresarial, la administración documental, registros, auditorías internas, acciones correctivas y preventivas, entrenamiento de personal, entre otros. La implementación de Sistemas de Gestión en Seguridad, Salud en el trabajo y Ambiente – SGSSTA, permiten demostrar su compromiso con el bienestar y desarrollo del recurso humano y con el cuidado del medio ambiente, sin perder de vista la mejora continua en sus actividades.

La importancia de implementar un SGSSTA, radica en mantener la constante ejecución de actividades por parte de toda la organización de manera alineada con los principios de la seguridad y salud en el trabajo y enfocando los esfuerzos en la prevención de la contaminación y en la mejora del desempeño ambiental, ya que los procedimientos, directrices, formatos y demás documentación no son solo responsabilidad del encargado del sistema de gestión, sino del todo el personal. De ahí es vital la concientización constante del personal, a través de inducciones, reinducciones, capacitaciones y demás actividades de formación no solo de los trabajadores sino también de aquellos que trabajan en nombre de la organización como es el caso de los contratistas, puesto que no siempre se tienen claras las funciones y responsabilidades dentro del sistema.

Los sistemas de gestión permiten dar respuesta a las necesidades de un mercado competitivo y cada vez más exigente, de manera rentable, manteniendo el bienestar laboral y social, gestionando los aspectos ambientales generados de las actividades mismas de la empresa y retribuyendo al medio ambiente y a la comunidad, con base en los lineamientos legales de cada empresa y todos aquellos que suscriban.

## **1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

E.T.A. S.A. es una entidad dedicada a prestar servicios enfocados al área de consultoría, asesoría e interventoría en construcción de obras civiles. De ahí, nace la necesidad de tener control de los riesgos presentes en todas las actividades que desarrolla para garantizar tanto el bienestar de los trabajadores, como el de la misma empresa, evitando sanciones por entes gubernamentales y minimizando el impacto ambiental que puede llegar a tener la ejecución de sus proyectos.

Adicionalmente, el interés en expandir su mercado y actuar en pro del mejoramiento continuo de sus procesos obliga a E.T.A. S.A. a buscar las herramientas necesarias para su desarrollo competitivo y calidad de servicios. De lo contrario, la organización se verá vulnerable a presentar accidentes de trabajo y enfermedades laborales, pérdida de clientes, sanciones, entre otras consecuencias desfavorables.

### **1.1 DIAGNÓSTICO INICIAL DE LA EMPRESA**

Para la realización del diagnóstico, se aplicaron herramientas cuantitativas que permitieron evaluar el estado inicial de la empresa E.T.A. S.A. frente al SGSSTA. Inicialmente, se ejecutó una evaluación de cumplimiento de los requisitos de la guía RUC, mediante el formato de autoevaluación de la guía, la cual se llevó a cabo con recopilación de información mediante observación, revisión de documentos y registros existentes. Para obtener resultados más precisos en el diagnóstico, se hizo un reconocimiento del área administrativa, seguido de un reconocimiento en el área operativa de una obra llevada a cabo en la transversal el Bosque, de la ciudad de Bucaramanga.

Tomando como base el Formato de autoevaluación RUC<sup>1</sup>, se realizó una revisión de los requisitos (ver tabla 4), con la cual se obtuvo un porcentaje de cumplimiento del 13%. De este modo, el diagnóstico se dividió en 3 actividades:

- a) Reconocimiento del área administrativa y operativa.
- b) Revisión del formato de autoevaluación de la Guía RUC.
- c) Valoración del diagnóstico.

a) Reconocimiento inicial de E.T.A. S.A.

Para el reconocimiento actual de las condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo en las instalaciones de E.T.A. S.A., se hizo un recorrido en el área operativa y administrativa para analizar los posibles factores que pueden influenciar el desarrollo de los procesos en la organización.

La recopilación de información por medio de la observación se encuentra a continuación seguida de la clasificación de factores de riesgo encontrados.

---

<sup>1</sup> CONSEJO COLOMBIANO DE SEGURIDAD. Formato de evaluación RUC [en línea]. [Consultado en Octubre del 2013]. Disponible en: <[http://ccs.org.co/interna\\_ruc.php?idnoticia=260&idcategoria=15&esnoticia=s](http://ccs.org.co/interna_ruc.php?idnoticia=260&idcategoria=15&esnoticia=s) >

**Tabla 1.** Registro de Diagnóstico Inicial.

<b>REGISTRO DE DIAGNOSTICO INICIAL</b>			
Empresa:	E.T.A. S.A.	Responsable de Informe:	Autor del proyecto
Proceso:	Inspección y Diagnóstico	Cargo:	Practicante de Ingeniería Industrial
Período:	Octubre del 2013		
<b>Objetivo</b>	<b>Actividad Realizada</b>	<b>Imagen</b>	<b>Hallazgo</b>
<b>ÁREA OPERATIVA</b>			
Verificar el uso de los EPP's	Inspección en Obra de uso de EPP's		Se observan operarios laborando sin los EPP's necesarios para sus funciones
Revisar el orden y aseo del área de Trabajo	Inspección en Obra del aseo		Se observó despilfarro de material, desorden y desaseo en el lugar de trabajo.


Continúa

REGISTRO DE DIAGNOSTICO INICIAL			
Empresa:	E.T.A. S.A.	Responsable de Informe:	Autor del proyecto
Proceso:	Inspección y Diagnóstico	Cargo:	Practicante de Ingeniería Industrial
Período:	Octubre del 2013		
Objetivo	Actividad Realizada	Imagen	Hallazgo
ÁREA OPERATIVA			
Revisar las señalizaciones	Inspección de las señalizaciones a lo largo de la obra.		Se evidenció ausencia de señalización para transeúntes.
Revisar utensilios primeros Auxilios	Examinar los elementos contenidos en el Botiquín		Se observó un botiquín con los elementos necesarios para suplir primeros auxilios

Continúa

REGISTRO DE DIAGNOSTICO INICIAL			
Empresa:	E.T.A. S.A.	Responsable de Informe:	Autor del proyecto
Proceso:	Inspección y Diagnóstico	Cargo:	Practicante de Ingeniería Industrial
Período:	Octubre del 2013		
Objetivo	Actividad Realizada	Imagen	Hallazgo
ÁREA OPERATIVA			
Revisar elementos para respuesta ante emergencias	Inspección la existencia de los elementos para respuesta ante emergencias	 	Se observó la existencia de dos extintores y una camilla, pero no se encuentran en un lugar adecuado para responder ante una emergencia.
Revisar estado de Maquinaria	Inspección general del estado de las Máquinas	 	Se observó la falta de mantenimiento de varias máquinas necesarias para el desarrollo de actividades.

REGISTRO DE DIAGNOSTICO INICIAL			
Empresa:	E.T.A. S.A.	Responsable de Informe:	Autor del proyecto
Proceso:	Inspección y Diagnóstico	Cargo:	Practicante de Ingeniería Industrial
Período:	Octubre del 2013		
Objetivo	Actividad Realizada	Imagen	Hallazgo
ÁREA ADMINISTRATIVA			
Revisar la distribución de los puestos de trabajo	Inspección de los puestos de trabajo		Se observó una distribución de los puestos de trabajos acorde a las funciones de los trabajadores.
Verificar el estado de los puestos de trabajo	Inspección en cuanto orden y aseo		Se detectaron elementos innecesarios en el puesto de trabajo, así como documentos sin orden.

REGISTRO DE DIAGNOSTICO INICIAL			
Empresa:	E.T.A. S.A.	Responsable de Informe:	Autor del proyecto
Proceso:	Inspección y Diagnóstico	Cargo:	Practicante de Ingeniería Industrial
Período:	Octubre del 2013		
Objetivo	Actividad Realizada	Imagen	Hallazgo
ÁREA ADMINISTRATIVA			
Revisar utensilios de primeros Auxilios	Revisión los elementos contenidos en el Botiquín		Se observaron 2 botiquines con los elementos necesarios para suplir primeros auxilios. Sin embargo, se encuentran en una altura inadecuada para personas de baja estatura.

Continúa

REGISTRO DE DIAGNOSTICO INICIAL			
Empresa:	E.T.A. S.A.	Responsable de Informe:	Autor del proyecto
Proceso:	Inspección y Diagnóstico	Cargo:	Practicante de Ingeniería Industrial
Período:	Octubre del 2013		
Objetivo	Actividad Realizada	Imagen	Hallazgo
ÁREA ADMINISTRATIVA			
Revisar elementos para respuesta ante emergencias	Inspección de la existencia de los elementos para respuesta ante emergencias		Se evidenció la existencia de una camilla, la cual se encuentra obstaculizada por un mueble, lo que podría dificultar las actividades necesarias para atender la emergencia. Adicionalmente se encontraron 4 extintores Solkaflam recargados debidamente.

Continúa

REGISTRO DE DIAGNOSTICO INICIAL			
Empresa:	E.T.A. S.A.	Responsable de Informe:	Autor del proyecto
Proceso:	Inspección y Diagnóstico	Cargo:	Practicante de Ingeniería Industrial
Período:	Octubre del 2013		
Objetivo	Actividad Realizada	Imagen	Hallazgo
ÁREA ADMINISTRATIVA			
Inspeccionar la cartelera de publicaciones	Revisión de la divulgación de la Empresa		Se observó el reglamento de H&SI, varias noticias, eventos. No está publicada la política de SSTA.

Continúa

REGISTRO DE DIAGNOSTICO INICIAL			
Empresa:	E.T.A. S.A.	Responsable de Informe:	Autor del proyecto
Proceso:	Inspección y Diagnóstico	Cargo:	Practicante de Ingeniería Industrial
Período:	Octubre del 2013		
Objetivo	Actividad Realizada	Imagen	Hallazgo
ÁREA ADMINISTRATIVA			
Inspeccionar estado baños y riesgos por mal estado de pisos	Revisión de pisos y baños.		Se observó el piso en buen estado, no presenta agrietamientos o huecos. Los baños de hombres y mujeres se mantienen secos y limpios.

**Tabla 2.** Clasificación de los factores de riesgo encontrados

<b>CONDICIÓN DE TRABAJO</b>	<b>FACTOR DE RIESGO</b>	<b>FUENTE</b>	<b>PRINCIPALES FUENTES GENERADORAS</b>
Condiciones de Higiene	Físico	Iluminación Deficiente	Luminarias en mal estado. Luminarias insuficientes para el área de trabajo. Ausencia de luz natural.
		Radiación NO Ionizante	El personal administrativo se encuentra en exposición constante por el uso de computadoras y lámparas fluorescentes
	Químico	Aerosoles- Sólidos – Material particulado	Los operarios que se encargan de hacer las mezclas de cemento, así como los que usan las pulidoras se encuentran expuestos a polvo inorgánico y material particulado.
		Biológico	Animales
	Mónera		Bacterias que pueden aparecen por el contacto humano, ya sea con clientes, visitantes o entre el mismo personal.
	Condición Psicolaboral	Psicosocial	Contenido de la Tarea
Organización			Turnos, horas extras, pausas-

Continúa

CONDICIÓN DE TRABAJO	FACTOR DE RIESGO	FUENTE	PRINCIPALES FUENTES GENERADORAS
		del Trabajo	descansos, ritmo (control del tiempo) pueden causar estrés, tensión, fatiga entre otros riesgos.
Condición Ergonómica	Biomecánico	Carga Estática	Postura: De pie, sentados, otros.
		Movimientos repetitivos	El uso constante de computadores por parte del personal del área administrativa puede causar problemas y/o lesiones en sus articulaciones, por ejemplo: tendinitis, síndrome del túnel carpiano.
		Carga Dinámica	Esfuerzos de operarios por desplazamientos (con carga o sin carga), dejar caer o levantar cargas. Movimientos de cuello y extremidades generadas por diseño del puesto de trabajo, Sillas, Aspectos espaciales. Organización del trabajo, tamaño y/o peso de herramientas, instrumentos, equipos
Condición de Seguridad	Mecánico	Manipulación Herramientas y Equipos.	Personal sin los EPP's para el uso de herramientas manuales y equipos, uso de vehículos sin mantenimiento.

Continúa

<b>CONDICIÓN DE TRABAJO</b>	<b>FACTOR DE RIESGO</b>	<b>FUENTE</b>	<b>PRINCIPALES FUENTES GENERADORAS</b>
		Manipulación de Materiales	Manipulación de materiales sin protección.
	Eléctrico	Baja y Media Tensión	Conexiones eléctricas, tableros de control.
	Locativo	Superficie de Trabajo	Piso obstruido, puertas y ventanas abiertas, muros y columnas, iluminación y ventilación, demarcación de áreas y señalización.
		Distribución de Área de Trabajo	
		Falta de Orden y Aseo	
	Seguridad Pública	Orden Público.	Atracos (delincuencia común), disturbios, secuestros (grupos armados).
		Accidentes de Tránsito	La escasez de señalización para transeúntes y carros.
Tránsito vehicular.		Trabajo sobre vías de circulación vehicular, manejo de vehículos, etc.	

c) Valoración del diagnóstico

Con base en la autoevaluación de la guía RUC usada a partir del presente año (2014), se elaboró una tabla en la cual se asignó a cada requisito una puntuación, teniendo en cuenta escenarios en los que posiblemente puede situarse la empresa. La puntuación de los escenarios fue distribuida de la siguiente manera:

**Tabla 3.** Puntaje según escenario

Escenario	A	B	C	D	E
Puntos	0	3	6	9	10

De lo anterior, la máxima puntuación posible por requisito será diez (10) puntos, correspondientes a un cumplimiento pleno del requisito y ubicará a la empresa en el escenario E. Cuando se sitúe en D, querrá decir que la empresa cumple pero puede mejorar, en C cumple a medias o de manera regular, en B significará que cumple primeramente el requisito o lo identifica pero no lo ejecuta. Es decir, en la medida que el escenario se aproxime a “A” la puntuación irá descendiendo hasta una mínima cero (0), correspondiente a un incumplimiento total del requisito o a que no se tiene identificado.

Así entonces la puntuación máxima posible de cada elemento teniendo en cuenta el número de requisitos respectivos, está repartida del siguiente modo:

1. LIDERAZGO Y COMPROMISO GERENCIAL... 50 puntos posibles
2. DESARROLLO Y EJECUCIÓN DEL SSTA... 80 puntos posibles
3. ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO SSTA... 210 puntos posibles
4. EVALUACIÓN Y MONITOREO... 90 puntos posibles

El porcentaje de cumplimiento será el resultado de la puntuación obtenida sobre la puntuación posible por el porcentaje correspondiente del elemento evaluado.

$$\% \text{ Total de Cumplimiento} = \frac{\text{Puntuación Obtenida}}{\text{Puntuación Posible}} * 100\%$$

**Tabla 4.** Autoevaluación de E.T.A. S.A. con guía RUC

<b>ELEMENTO EVALUADO</b>	<b>Puntuación Posible</b>	<b>Puntuación Obtenida</b>	<b>% de Cumplimiento</b>	<b>Escenarios (A-E)</b>
<b>1. LIDERAZGO Y COMPROMISO GERENCIAL</b>				
1.1 Políticas de Seguridad, Salud en el Trabajo y Ambiente	10	3	30%	B
1.2 Elementos Visibles del Compromiso Gerencial	20	0	0%	A
1.3 Objetivos y Metas	10	3	30%	B
1.4 Recursos	10	0	0%	A
<b>SUBTOTAL</b>	<b>50</b>	<b>6</b>	<b>12%</b>	
<b>2. DESARROLLO Y EJECUCION DEL SSTA</b>				
2.1 Documentación	20	3	15%	A
2.2 Requisitos Legales y otra índole	10	0	0%	A
2.3 Funciones y Responsabilidades	10	3	30%	B
2.4 Competencias	10	0	0%	A
2.5 Capacitación y Entrenamiento	10	3	30%	B
2.6 Programa de Inducción y Reinducción en SSTA	10	0	0%	A
2.7 Motivación, Comunicación, Participación y Consulta	10	0	0%	A
<b>SUBTOTAL</b>	<b>80</b>	<b>9</b>	<b>11%</b>	
<b>3. ADMINISTRACION DEL RIESGO</b>				
3.1 Identificación de peligros, aspectos ambientales, valoración y determinación de	40	12	30%	B

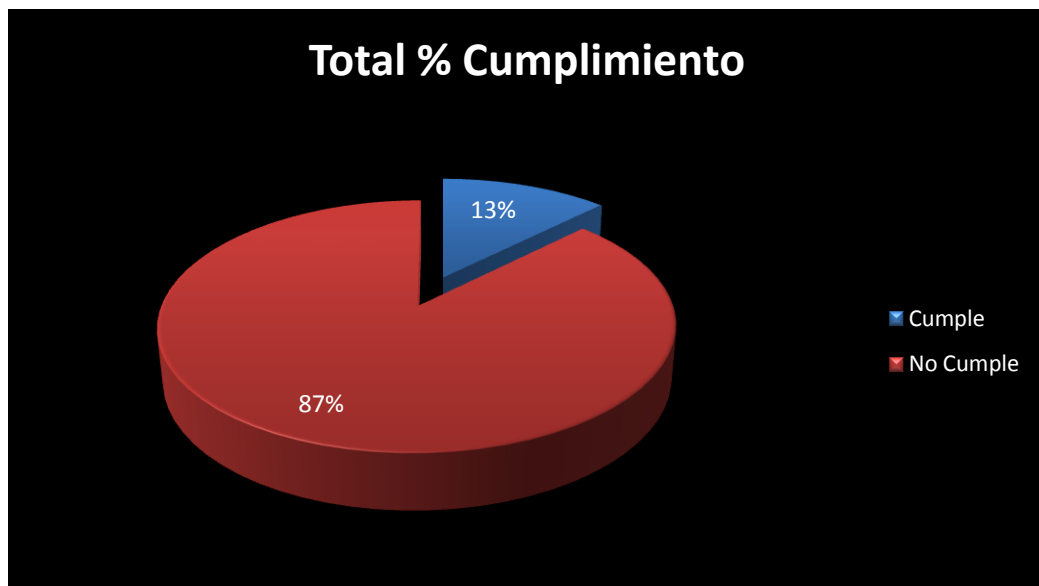
Continúa

<b>ELEMENTO EVALUADO</b>	<b>Puntuación Posible</b>	<b>Puntuación Obtenida</b>	<b>% de Cumplimiento</b>	<b>Escenarios (A-E)</b>
control de riesgo e impactos.				
3.2 Tratamiento del Riesgo	170	9		
3.2.1 Administración de Contratistas y Proveedores	10	0	0%	A
3.2.2 Visitantes, Comunidad y Autoridad	10	0	0%	A
3.2.3 Programas de Gestión de Riesgos Prioritarios	10	0	0%	A
3.2.4 Subprograma de Medicina Preventiva y del Trabajo	40	0	0%	A
3.2.5 Subprograma de Higiene Industrial	10	0	0%	A
3.2.6 Subprograma de Seguridad Industrial	50	3	6%	A
3.2.7 Planes de Emergencia	10	3	30%	B
3.2.8 Subprograma de Gestión Ambiental	30	3	10%	A
<b>SUBTOTAL</b>	<b>210</b>	<b>21</b>	<b>10%</b>	
<b>4. EVALUACION Y MONITOREO</b>				
4.1 Incidentes (Accidentes y Casi Accidentes) de Trabajo y Ambientales	10	0	0%	A
4.2 Auditoria Internas al Sistema de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Ambiente	10	3	30%	B
4.3 Acciones Correctivas y Preventivas	10	3	30%	B
4.4 Inspecciones SSTA	10	0	0%	A
4.5 Seguimiento a los Requisitos Legales	40	12	30%	B

Continúa

ELEMENTO EVALUADO	Puntuación Posible	Puntuación Obtenida	% de Cumplimiento	Escenarios (A-E)
4.6 Medición y Revisión de los Progresos	10	0	0%	A
<b>SUBTOTAL</b>	<b>90</b>	<b>18</b>	<b>20%</b>	
<b>TOTAL DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>430</b>	<b>54</b>	<b>12,56%</b>	

Figura 1. Porcentaje de cumplimiento de requisitos



Con los resultados obtenidos se puede apreciar que la empresa, en un primer diagnóstico, está cumpliendo con un porcentaje del 13%, de cumplimiento de requisitos de la guía RUC, lo cual demuestra el bajo nivel de implementación de requisitos exigidos en la guía RUC. Esto se debe a la poca documentación existente o ambigua, la falta de programas para el control de riesgos e impactos, el desconocimiento, y por ende la falta de motivación del personal en términos de seguridad, salud en el trabajo y ambiente, entre otras cosas.

En las siguientes figuras se puede observar que la mayor falencia en el cumplimiento de requisitos está reflejada en su administración del riesgo, pues no cuenta con gran parte de las medidas necesarias para la identificación y control de

los mismos, así como también la creación de programas fomentadores de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Figura 2. Porcentaje de cumplimiento por elemento de guía RUC

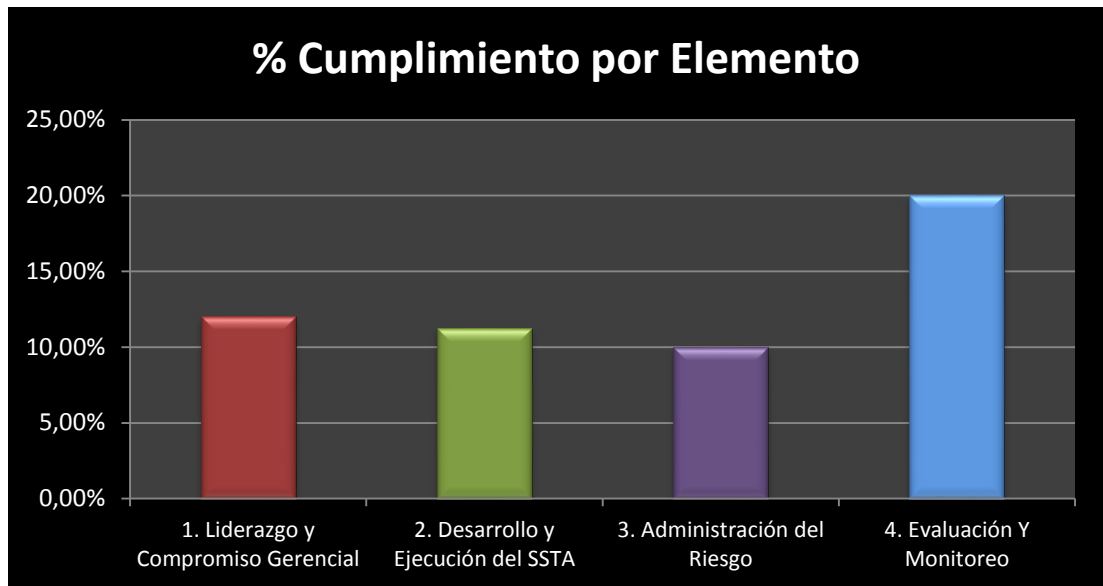
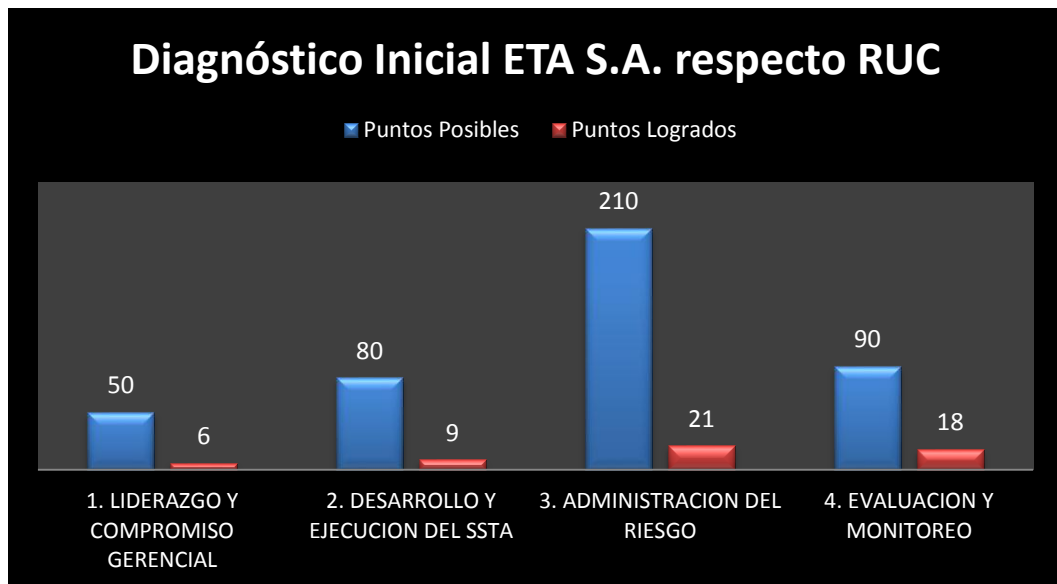


Figura 3. Diagnóstico inicial



## 2. JUSTIFICACIÓN

Con base en lo expuesto en la definición del problema, en el objetivo de propender por la mejora continua de sus procesos y adicionalmente con la necesidad de poder participar en procesos licitatorios en los cuales uno de los requisitos es tener la certificación del RUC, la gerencia de ETA S.A. toma la decisión de diseñar, establecer e implementar un SG-SSTA bajo los lineamientos de dicho mecanismo.

Tal herramienta otorga a la empresa una ventaja competitiva en el ámbito de construcción e hidrocarburos tanto, la implementación de un SGSSTA se vuelve de vital importancia para el crecimiento y obtención de nuevas oportunidades para E.T.A. S.A.

En la búsqueda de una reducción en los niveles de riesgos y sus respectivos controles, E.T.A. S.A. tiene la conciencia y se encuentra altamente comprometida con el desarrollo e implementación del SGSSTA bajo los lineamientos del RUC, para así brindar espacios de trabajo seguros, responsabilidad y le genera, además de reconocimiento, facilidad en la adjudicación de nuevos contratos y el mejoramiento de los procesos en los ya adjudicados. Por lo con el Ambiente y lograr una sensibilización en la totalidad de la empresa y grupos de interés.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

Diseñar, documentar e implementar un Sistema de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Ambiente en ETA S.A. con base en los requisitos de la guía del Registro Uniforme de Evaluación del Sistema de Gestión en Seguridad, Salud en el Trabajo y Ambiente – SSTA para Contratistas – RUC.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Realizar un diagnóstico del Sistema de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Ambiente en ETA S.A. bajo los lineamientos del RUC, para conocer el estado actual en que se encuentra la empresa respecto a la guía del RUC.
- Identificar la legislación vigente en Seguridad, Salud en el Trabajo y Ambiente aplicable a ETA S.A. y elaborar la matriz de requisitos legales.
- Diseñar una estructura documental que abarque las políticas, objetivos, procedimientos y programas, que permita implementar el Sistema de Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente, basado en los requisitos del RUC.
- Realizar la implementación del SSTA, capacitaciones y sensibilizar al personal de ETA S.A., generando una cultura de mejora continua en Ambiente y Seguridad.
- Establecer los Indicadores del Sistema de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente que permita realizar seguimiento y monitoreo a los programas y objetivos establecidos.

- Realizar dos (2) auditorías Internas, con el fin de evaluar el desempeño del Sistema de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente que permita identificar oportunidades de mejora en los diferentes procesos.
- Establecer e Implementar los planes de mejora resultado de las auditorías.

## 4. MARCO TEÓRICO

### 4.1 ABREVIATURAS Y DEFINICIONES

- **RUC:** Registro Uniforme de Evaluación del Sistema de Gestión en Seguridad, Salud en el Trabajo y Ambiente – SSTA para Contratistas.
  
- **SISTEMA DE GESTIÓN:** Es un grupo de elementos interrelacionados usados para establecer las políticas y objetivos, y el cumplimiento de tales objetivos. Incluye la estructura de la organización, la planificación de actividades, responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos.
  
- **Definición de RUC:** Registro Uniforme de Evaluación del Sistema de Gestión en Seguridad, Salud en el Trabajo y Ambiente – SSTA para Contratistas - RUC® es la herramienta de evaluación del desempeño en SSTA, aplicada en empresas contratistas del sector hidrocarburos y de otros sectores contratantes, con el objetivo principal de promover el desempeño y la mejora continua en la gestión del riesgo y el cumplimiento de los aspectos legales y de otra índole. El RUC® es el referente en seguridad, salud y ambiente de las compañías contratantes para invitar a participar y adjudicar contratos<sup>2</sup>.
  
- **Funcionamiento del RUC:** El criterio de evaluación del RUC es el estándar “Guía del Sistema de Seguridad, Salud en el Trabajo y Ambiente para Contratistas”, el cual establece los requisitos correspondientes a las exigencias de carácter legal y de otra índole, organizadas en el marco de un sistema de gestión. La información sobre los resultados de la evaluación del desempeño en SSTA de los contratistas del sector hidrocarburos y de otros sectores contratantes es

---

<sup>2</sup> CONSEJO COLOMBIANO DE SEGURIDAD. Guía de evaluación RUC. [en línea]. [Consultado en nov. 2013]. Disponible en: <[http://www.consejocolombianodeseguridad.org.co/doc\\_static/ruc/novedades/NUEVO\\_RUC/GUIA\\_DE\\_CONTRATISTAS\\_RUC.pdf](http://www.consejocolombianodeseguridad.org.co/doc_static/ruc/novedades/NUEVO_RUC/GUIA_DE_CONTRATISTAS_RUC.pdf)>

recopilada y suministrada a los contratantes de acuerdo con su necesidad. Operado por el Consejo Colombiano de Seguridad.

- **Objetivo**

Lograr el desarrollo integral de los programas de Seguridad Industrial, Salud en el Trabajo y Ambiente – SSTA, a través de un proceso de evaluación que permita dinamizar e impulsar el mejoramiento continuo en la gestión SSTA, desarrollada por las empresas contratistas, para asegurar el cumplimiento de los requisitos legales y de otra índole.

- **Antecedentes**

El RUC, con más de 12 años en el mercado, fue diseñado para ser implementado en empresas contratistas del sector hidrocarburos y de otros sectores contratantes, con el objetivo principal de promover el desempeño de sus contratistas en SSTA.

- **Logros**

El RUC logró consolidar la gestión del riesgo como una ventaja competitiva, generando más oportunidades al ampliar la participación en el mercado de las empresas actualmente inscritas a través de la adjudicación de nuevos contratos, optimización de procesos, reconocimiento en otros sectores de la industria, entre otros.

- **Beneficios de RUC:** Entre los beneficios que se obtienen al implementar un SGSSTA bajo los lineamientos del RUC, se puede destacar

- ✓ Oportunidad de mejoramiento continuo, mediante la evaluación del desempeño de la gestión en seguridad, salud ocupacional y ambiente.
- ✓ Permanencia y oportunidad de crecimiento en el mercado.
- ✓ Igualdad de condiciones en procesos licitatorios, en materia de Seguridad, salud ocupacional y ambiente.
- ✓ Herramienta para el cumplimiento de las disposiciones legales y de otra índole.
- ✓ Contribuye a la organización formal de empresa.
- ✓ Actualización permanente a través de diversos mecanismos en materia de seguridad, salud ocupacional y ambiente.
- ✓ Poder aportar al mejoramiento del sistema a través de sus representantes en el Comité Operativo del RUC.
- ✓ Reconocimiento por parte del Consejo Colombiano de Seguridad de acuerdo con: su desempeño en la gestión del riesgo, comportamiento en accidentalidad y resultado de evaluaciones obtenidas en seguridad, salud en el trabajo y ambiente en otros contratos.

**Ciclo de Deming o ciclo PHVA:** Planear, Hacer, Verificar, Actuar.

En resumen se describe como:

- Planificar: Establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir los resultados teniendo en cuenta la política S&SO de la empresa.
- Hacer: Implementar los procesos
- Verificar: Realizar seguimiento y medición de los procesos respecto a la política S&SO, objetivos, metas y requisitos legales

## **4.2 GLOSARIO RELACIONADO CON EL SISTEMA DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y AMBIENTE**

**Trabajo:** Es toda actividad humana libre, ya sea material o intelectual, permanente o transitoria, que una persona natural ejecuta conscientemente al servicio de otra,

cualquiera que sea su finalidad, siempre que se efectúe en ejecución de un contrato de trabajo”. Art. 5°. Código Sustantivo del Trabajo.<sup>3</sup>

**Seguridad y salud en el trabajo:** “ (...) se entenderá por Seguridad y salud en el trabajo el conjunto de actividades a que se refiere el Artículo 2º de este Decreto y cuyo campo de aplicación comprenderá las actividades de Medicina del Trabajo, Higiene Industrial y Seguridad Industrial. Artículo 9. Decreto 614 de 1984, de los Ministerios de Trabajo y Seguridad Social y de Salud Pública. Artículo 1 Ley 1562 de 2012: Se entenderá en adelante como Seguridad y Salud en el Trabajo, definida como aquella disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.”<sup>4</sup>

**Riesgo Potencial:** “Es el riesgo de carácter latente, susceptible de causar daño a la salud cuando fallan o dejan de operar los mecanismos de control.”<sup>5</sup>

**Accidente de trabajo:** Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la

---

<sup>3</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DE PROTECCIÓN SOCIAL. Código sustantivo del trabajo. Art. 5. [Base de Datos en línea]. [Consultado oct. 2013]. Disponible en: <[http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/codigo\\_sustantivo\\_trabajo.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/codigo_sustantivo_trabajo.html)>

<sup>4</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. Ley 1562 de 2012. [Base de datos en línea]. [Consultado oct. 2013]. Disponible en: <<http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Leyes/Documents/ley156211072012.pdf>>

<sup>5</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL Y DE SALUD PÚBLICA. Decreto 614 de 1984. Art. 9. [Base de Datos en línea]. [Consultado oct. 2013]. Disponible en: <<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1357>>

ejecución de órdenes del empleador, o contratante durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo.

Igualmente se considera accidente de trabajo el que se produzca durante el traslado de los trabajadores o contratistas desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, cuando el transporte lo suministre el empleador. También se considerará como accidente de trabajo el ocurrido durante el ejercicio de la función sindical aunque el trabajador se encuentre en permiso sindical siempre que el accidente se produzca en cumplimiento de dicha función.

De igual forma se considera accidente de trabajo el que se produzca por la ejecución de actividades recreativas, deportivas o culturales, cuando se actúe por cuenta o en representación del empleador o de la empresa usuaria cuando se trate de trabajadores de empresas de servicios temporales que se encuentren en misión.<sup>6</sup>

**Seguridad Industrial:** Es una disciplina que establece normas preventivas con el fin de evitar Accidentes y Enfermedades Ocupacionales- laborales, causados por los diferentes tipos de agentes. Comprende el conjunto de actividades destinadas a la identificación y al control de las causas de los Accidentes de Trabajo.<sup>7</sup>

**Higiene Industrial:** Comprende el conjunto de actividades destinadas a la identificación, a la evaluación y al control de los agentes y factores del ambiente de trabajo que puedan afectar la salud de los trabajadores.<sup>6</sup>

**Medicina del Trabajo:** " Es el Conjunto de actividades médicas y paramédicas destinadas a promover y mejorar la salud del trabajador, evaluar su capacidad

---

<sup>6</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. Op. cit. Ley 1562 de 2012. Art. 3. Definición accidente de trabajo.

<sup>7</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL Y DE SALUD PÚBLICA. Op. Cit. Decreto 614 de 1984. Art. 9

laboral y ubicarlo en un lugar de trabajo de acuerdo a sus condiciones psicobiológicas.”<sup>6</sup>

**Emergencia:** Situación no deseada e imprevista que puede poner en peligro la integridad física de las personas, dañar gravemente las instalaciones y afectar al medio ambiente, exigiendo una actuación rápida y/o la evacuación de las personas.

**Enfermedad laboral:** Artículo 4 Ley 562 de 2012 contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar. El Gobierno Nacional, determinará, en forma periódica, las enfermedades que se consideran como laborales y en los casos en que una enfermedad no figure en la tabla de enfermedades laborales, pero se demuestre la relación de causalidad con los factores de riesgo ocupacional serán reconocidas como enfermedad laboral, conforme lo establecido en las normas legales vigentes.

Parágrafo 1°. El Gobierno Nacional, previo concepto del Consejo Nacional de Riesgos Laborales, determinará, en forma periódica, las enfermedades que se consideran como laborales. Parágrafo 2°. Para tal efecto, El Ministerio de la Salud y Protección Social y el Ministerio de Trabajo, realizará una actualización de la tabla de enfermedades laborales por lo menos cada tres (3) años atendiendo a los estudios técnicos financiados por el Fondo Nacional de Riesgos Laborales.<sup>8</sup>

### 4.3 ESTRUCTURA DEL RUC

La estructura de la Guía fue elaborada con base en un esquema de gestión con los siguientes elementos:

---

<sup>8</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. Op. cit. Ley 1562 de 2012. Art. 4

## **1. LIDERAZGO Y COMPROMISO GERENCIAL**

- 1.1. Políticas de seguridad, salud en el trabajo y ambiente
- 1.2. Elementos visibles del compromiso gerencial
- 1.3. Objetivos y metas
- 1.4. Recursos

## **2. DESARROLLO Y EJECUCIÓN DEL SSTA**

- 2.1. Documentación
- 2.2. Requisitos legales y de otra índole
- 2.3. Funciones y responsabilidades
- 2.4. Competencias
- 2.5. Capacitación y entrenamiento
- 2.6. Programa de inducción y reinducción en SSTA
- 2.7. Motivación, comunicación, participación y consulta

## **3. ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO SSTA**

- 3.1. Identificación de peligros, aspectos ambientales, valoración y determinación de riesgos e impactos. (Gestión del riesgo)
- 3.2. Tratamiento del riesgo
  - 3.2.1. Administración de contratistas y proveedores
  - 3.2.2. Visitantes, comunidad y autoridad
  - 3.2.3. Programas de gestión de riesgos prioritarios
  - 3.2.4. Subprograma de medicina preventiva y del trabajo
  - 3.2.5. Subprograma de higiene industrial
  - 3.2.6. Subprograma de seguridad industrial
  - 3.2.7. Planes de emergencia
  - 3.2.8. Subprograma de gestión ambiental

#### **4. EVALUACIÓN Y MONITOREO**

- 4.1 Incidentes (accidentes y casi accidentes) de trabajo y ambientales
- 4.2 Auditoría internas al Sistema de Gestión de Seguridad, Seguridad y Salud en el Trabajo y Ambiente
- 4.3. Acciones correctivas y preventivas
- 4.4. Inspecciones SSTA
- 4.5. Seguimiento a los requisitos legales
- 4.6. Medición y revisión de los progresos

#### **5. IMPACTO DE LA ACCIDENTALIDAD EN LA EVALUACION DEL RUC**

## 5. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

### 5.1 IDENTIFICACIÓN LEGAL Y COMERCIAL

#### Representación Legal

Gerente: Alfredo Carrizosa

Gerente: Jaime Niño Infante.

**NIT.** 890201949-6

**Objeto social.** Estudios Técnicos y Asesorías S.A. – ETA S.A- es una organización dedicada a la prestación de servicios profesionales en el campo de investigaciones básicas, consultorías, estudios, diseños, asesorías, interventorías, gerencia de proyectos y de obras.

**Fecha de constitución de la empresa.** 28 de febrero de 1969

**Ubicación.** Dirección: Calle 34 n° 18 – 64, 6to piso, C.C. Rosedal, Bucaramanga - Santander.

**Clase de Riesgo.** IV

### 5.2 RESEÑA HISTÓRICA

Fue fundada como ETA ESTUDIOS TÉCNICOS Y ASESORÍAS LTDA., el 28 de febrero de 1969 por el Ingeniero Civil Alfredo Carrizosa Gómez, M.S. en Geotecnia y estructuras, después de dirigir en calidad de socio el Departamento de Ingeniería de ICONTAS LTDA., por siete años y desempeñar varias cátedras de cimentaciones y estabilidad de taludes en la Universidad Industrial de Santander, en Bucaramanga. El Ingeniero Civil Jaime Niño Infante, M.S. en geotecnia y vías, se vinculó a la firma como Asociado en 1973, y como socio en 1977, aportando su experiencia como Ingeniero de Diseño en RICHARD KRAFT ENGINEERING de Flint, Michigan, y como profesor de la misma Universidad en Bucaramanga.

ETA y sus socios iniciaron sus actividades de consultoría en el campo de geotecnia, adelantando estudios y diseños para presas de tierra y concreto, para puentes y muelles, puertos fluviales y marítimos, cimentaciones profundas en terrenos difíciles, líneas de transmisión de alto voltaje, tanques de líquidos y gases combustibles, centrales térmicas, edificios de gran altura, vías y túneles, como también para el estudio, prevención y corrección de inestabilidad de taludes naturales y contruidos, en desarrollos urbanos y rurales, y para proyectos de minería y desde el 2006 ha venido incursionando en la supervisión de obras para los Sistemas de Transporte Masivo de Bogotá, Cali y Bucaramanga.

### **5.3 PERFIL DE LA EMPRESA**

E.T.A. S.A., es una organización orientada a la prestación de servicios de consultoría, estudios, diseños, asesorías, interventorías y gerencias de proyectos en el área de construcción de obras civiles.

### **5.4 MISIÓN**

ETA S.A. es una empresa que busca la satisfacción de las necesidades de desarrollo de los clientes y el progreso del país mediante la prestación de servicios profesionales en los distintos ramos de la Ingeniería y de otras disciplinas afines y complementarias, especialmente en los campos de investigaciones básicas, consultorías, estudios, diseños, asesorías, interventorías, gerencia de proyectos y de obras, de concesiones y también de servicios públicos.

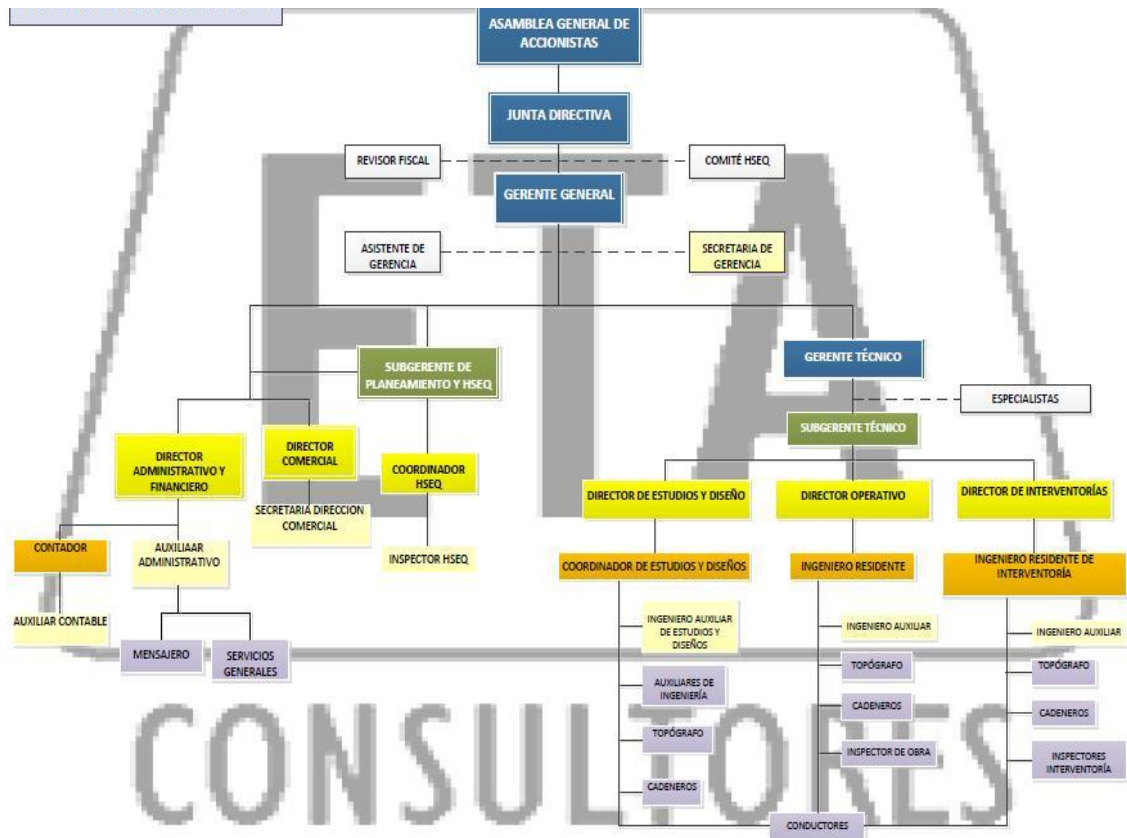
La prestación de los servicios se ofrece en todo el territorio nacional y en otros países de su zona de influencia.

## 5.5 VISIÓN

Antes de culminar el año 2016, ETA S.A. se consolidará como una empresa rentable, líder en el ámbito Regional y Nacional en el área de Consultoría, con una vocación de servicio soportada en la asimilación de la cultura empresarial por parte de su recurso humano que hace de los sistemas de gestión una herramienta de mejoramiento continuo permitiendo responder competitivamente a las necesidades del mercado.

## 5.6 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Figura 4. Organigrama de ETA S.A.



Fuente: ETA S.A.

## 5.7 PROCESOS ETA S.A.

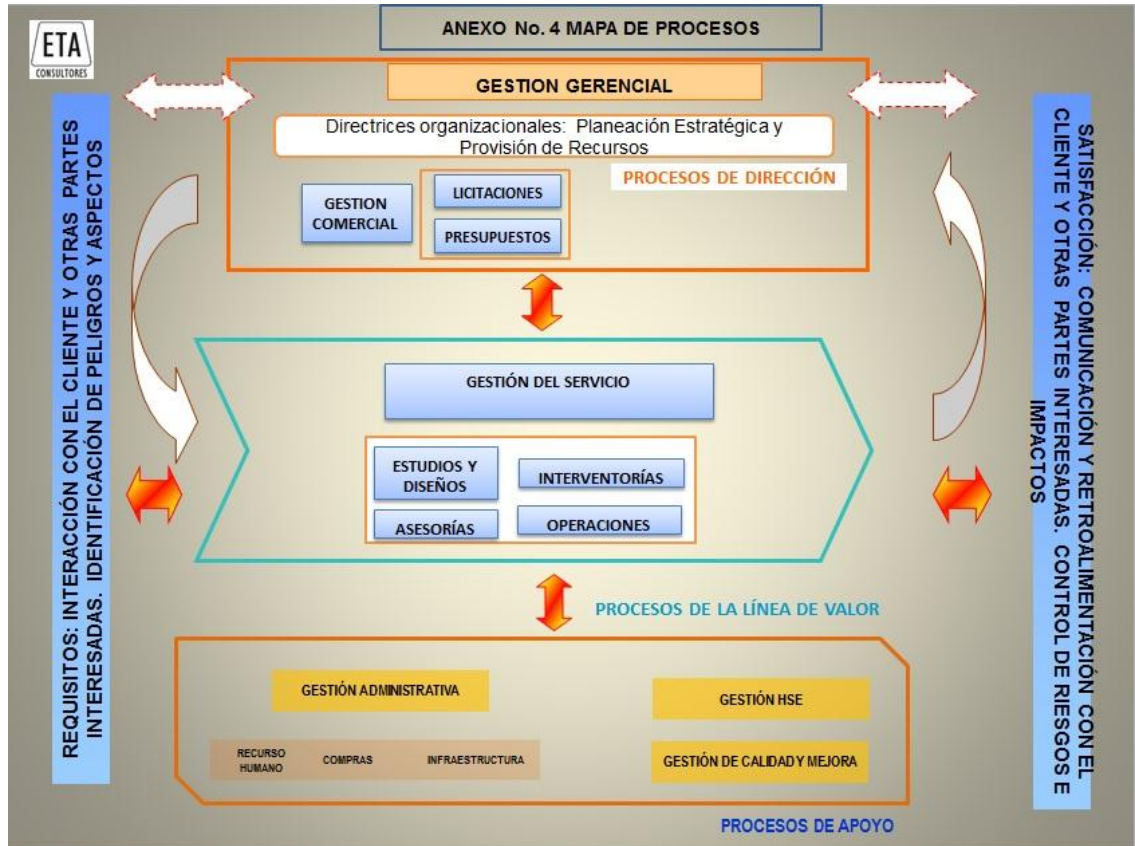
### Mapa de procesos

La empresa clasifica en 4 tipos los procesos para el cumplimiento de metas y requerimientos de sus clientes:

- **Proceso Gerencial**  
Gestión Gerencial
  
- **Proceso Operativo**  
Gestión Comercial  
Gestión del Servicio
  
- **Proceso Misional**  
Gestión del Servicio: Estudios y Diseños  
Gestión del Servicio: Asesorías  
Gestión del Servicio: Interventorías
  
- **Procesos de Apoyo**  
Gestión Administrativa: Recurso Humano  
Gestión Administrativa: Compras  
Gestión Administrativa: Infraestructura  
Gestión HSE  
Gestión de Calidad y Mejora

A continuación se observa la interacción de los procesos en el mapa de procesos:

Figura 5. Mapa de procesos de ETA S.A.



Fuente: ETA S.A.

## 5.8 PORTAFOLIO DE SERVICIOS

ETA S.A. brinda a sus clientes los servicios nombrados a continuación:

### ➤ INVESTIGACIONES BÁSICAS

- Topografía y Geodesia.
- Fotogrametría.
- Levantamientos prediales.

- Geología y geomorfología.
- Geotecnia.
- Exploraciones mineras.
- Recursos hídricos superficiales y subterráneos.
- Investigaciones socioeconómicas.
- Investigaciones sanitarias y ambientales.
- Investigaciones para infraestructura de tránsito y transporte.
- Instrumentación geotécnica y de estructuras.

➤ **PLANEAMIENTO Y DISEÑO DE PROYECTOS:**

- Vías urbanas.
- Ciclo-rutas.
- Carreteras.
- Puentes e intercambiadores.
- Terminales de pasajeros intermunicipales.
- Estaciones terminales e intermedias de transporte masivo urbano y de cercanías.
- Centros de acopio y centrales de abasto.
- Terminales de carga.
- Adecuación de tierras.
- Presas y embalses.
- Muelles.
- Obras de protección e hidráulica de corrientes.
- Acueductos.
- Alcantarillados.
- Saneamiento básico y ambiental.
- Desarrollos urbanos.
- Vivienda unifamiliar y multifamiliar.
- Edificaciones institucionales e industriales.

- Redes de servicios públicos.
- Plazas, parques y espacios públicos.
- Minería y tratamientos mineros.
- Documentos de contratación

➤ **VIABILIDAD DE PROYECTOS:**

- Estudios de desarrollo institucional.
- Estudios ambientales y sanitarios.
- Estudios socioeconómicos.
- Estudios de factibilidad técnica, económica y financiera de proyectos.
- Documentos de contratación.
- Evaluación de ofertas.

➤ **INTERVENTORÍAS:**

- Proyectos viales y sus estructuras.
- Sistemas de transporte masivo.
- Terminales de transporte, centrales de abasto y centros de acopio.
- Acueductos.
- Alcantarillados.
- Vivienda.
- Edificaciones institucionales.
- Edificaciones industriales.
- Presas y adecuación de tierras.

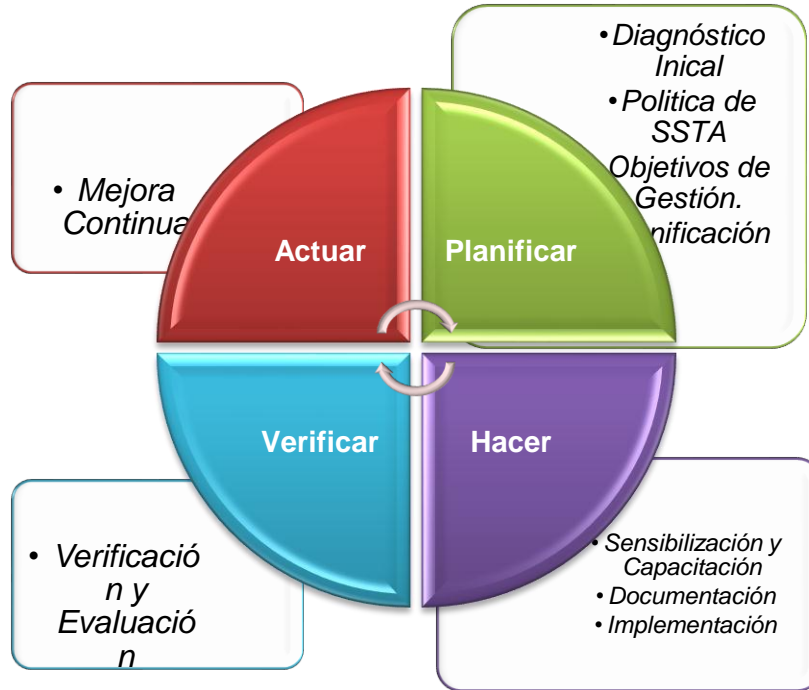
## 6. METODOLOGÍA.

Para asegurar el cumplimiento de los objetivos planteados, el proyecto se desarrollará en base al ciclo Deming o PHVA.

Dicha metodología se realizará de la siguiente manera en el proyecto:

- **Planificar:** Establecer los objetivos y procesos necesarios para obtener resultados de acuerdo con la política de Seguridad y Salud en el trabajo y Ambiente de la empresa E.T.A. S.A, partiendo de los requisitos del RUC.
- **Hacer:** Realizar la Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y salud en el trabajo y Ambiente por medio de la estructura documental basada en los requisitos del RUC.
- **Verificar:** Realizar el seguimiento y medición de los procesos e indicadores con respecto a los elementos que hacen parte de la estructura documental, y dar a conocer los resultados.
- **Actuar:** Tomar decisiones y acciones para mejorar continuamente el desempeño del SSTA.

Figura 6. Ciclo PHVA



La tabla 6 muestra un esquema de la metodología a aplicar durante la ejecución del proyecto de grado.

**Tabla 5.** Metodología del Proyecto.

ETAPA	OBJETIVO(S) ESPECIFICO(S)	ACTIVIDADES A REALIZAR
<b>DIAGNÓSTICO INICIAL</b>	<p>Realizar un diagnóstico del Sistema de Gestión de SSTA en ETA S.A. bajo los lineamientos del RUC.</p> <p>Identificar la legislación vigente en SSTA.</p>	<p>Evaluar el estado inicial de la empresa E.T.A. S.A. frente al Sistema de Gestión de seguridad, salud en el trabajo y ambiente (SSTA) usando el formato de autoevaluación del RUC. Posteriormente, realizar la identificación de los aspectos legales concernientes a ETA, para verificar su cumplimiento.</p>

Continúa

ETAPA	OBJETIVO(S) ESPECIFICO(S)	ACTIVIDADES A REALIZAR
PLANIFICAR		<p>Diseñar la política de SSTA alineada con la misión y visión de la empresa.</p> <p>Definir objetivos específicos del SGSST.</p> <p>Establecer procedimientos para la identificación de peligros, valoración de riesgos e identificación de controles.</p> <p>Establecer procedimientos para la identificación de los requisitos legales en materia de SSTA.</p> <p>Elaborar Manual de Gestión de Seguridad y salud en el trabajo y Ambiente.</p>
	<p>Realizar la implementación del SSTA, capacitaciones y sensibilizar al personal de ETA S.A., generando una cultura de mejora continua en Ambiente y Seguridad.</p>	<p>Establecer la documentación identificada en la etapa anterior.</p> <p>Realizar jornadas de sensibilización y capacitación al personal con el objetivo de llevar la documentación de funciones y responsabilidades a la práctica. Se usarán: Carteleras, posters, sesiones informativas, seminarios, capacitaciones, etc.</p> <p>Realizar ajustes de los documentos y modificar si es necesario.</p> <p>Elaboración del Manual de</p>

ETAPA	OBJETIVO(S) ESPECIFICO(S)	ACTIVIDADES A REALIZAR
<b>VERIFICAR</b>		procedimientos, panorama de riesgos, Programa del SGSSTA, entre otros.
	<p>Establecer los Indicadores del SGSSTA que permita realizar seguimiento y monitoreo a los programas y objetivos establecidos.</p> <p>Realizar dos auditorías internas.</p> <p>Establecer e Implementar los planes de mejora resultado de las auditorías</p>	<p>Evaluar el SGSSTA para verificar el cumplimiento de los requisitos de la guía RUC.</p> <p>Revisión del Sistema por parte de la Dirección.</p> <p>Realizar una primera auditoría para la revisión de los requerimientos; se procederá a hacer un informe donde se establecerán las acciones correctivas, preventivas y de mejora necesarias para reducir o eliminar las no conformidades.</p> <p>Realizar una segunda auditoría para la evaluación nuevamente del sistema de gestión frente a los requisitos de la guía RUC, teniendo en cuenta el estado de las acciones correctivas y preventivas. Se hace el respectivo informe y plan de mejora.</p>
	<b>ACTUAR</b>	

## **7. ELEMENTOS DEL SISTEMA DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y AMBIENTE**

### **7.1 LIDERAZGO Y COMPROMISO DE LA GERENCIA**

**7.1.1 Políticas de seguridad, salud en el trabajo y ambiente.** A continuación se presenta la política de seguridad, salud en el trabajo y ambiente, la cual fue autorizada por la Gerencia de ETA S.A. y definida por la misma con asesoría del autor del proyecto y asesor externo de la empresa, dicha política fue diseñada teniendo en cuenta los lineamientos del RUC.

#### **Política HSEQ**

En ETA S.A., somos una empresa dedicada a la prestación de servicios en investigaciones básicas, consultorías, estudios, diseños, asesorías, interventorías, gerencia de proyectos y de obras, de concesiones y también de servicios públicos, comprometida con la protección de nuestros trabajadores y del medio ambiente, con nuestros clientes, proveedores y comunidad en general, para lo cual hemos establecido los siguientes compromisos:

1. Satisfacer las necesidades y expectativas de nuestros clientes, garantizando un servicio oportuno y confiable, con la participación de recurso humano idóneo y competente, proveedores confiables y equipos en óptimo estado de operación.
2. Dar cumplimiento a la legislación vigente aplicable a la actividad, en materia de Seguridad Industrial, Salud en el Trabajo, Medio Ambiente y Calidad, y la establecida por la empresa
3. Prevenir incidentes, accidentes de trabajo, y enfermedades laborales, que se puedan generar a partir de los riesgos que se presenten en las instalaciones donde se desarrolla nuestra actividad y se prestan nuestros servicios, así como la prevención de los daños a la propiedad. Así mismo, dirigiremos sus esfuerzos a la promoción de estilos de vida saludables, incentivando entre

nuestros trabajadores la autoprotección, la protección de sus compañeros, de la infraestructura de la empresa y del medio ambiente.

4. Adoptar medidas de prevención en las actividades que tengan repercusión en el medio ambiente a través de la identificación de aspectos ambientales, y la valoración de los impactos significativos dentro de una clara política de desarrollo sostenible.
5. Minimizar cualquier impacto ambiental adverso de nuevos desarrollos, a través del uso de procedimientos integrados de gestión ambiental
6. Promover el mejoramiento continuo de los procesos del Sistema de Gestión Integral.

El cumplimiento de los principios contenidos en la política, garantizan el desarrollo sostenible de la organización y la rentabilidad en cada uno de los servicios que presta.

**7.1.2 Elementos visibles del compromiso gerencial.** En ETA S.A se programa la realización de reuniones gerenciales con una frecuencia semestral en las instalaciones de la empresa. Estas reuniones son dirigidas por el gerente mientras sea posible, de lo contrario las liderará el Coordinador HSEQ, quién tendrá autoridad para la toma de decisiones.

Se discuten temáticas asociadas al grado de cumplimiento de las actividades en SSTA, resultados de auditorías, desempeño de procesos y conformidad del producto, entre otros relacionados a la mejora continua de la organización.

Lo anterior se puede evidenciar en las actas de reunión (ver anexo 1) y el procedimiento de las reuniones gerenciales (ver anexo 2). Adicionalmente, se establecen inspecciones gerenciales e inspecciones de seguridad y/o operativas (HSE), cuyas metodologías están definidas en el procedimiento para la realización de inspecciones (ver anexo 3). Allí se plantea que las inspecciones gerenciales se

realizan semestralmente y las operativas mensualmente, éstas últimas dirigidas por el Coordinador HSEQ.

ETA S.A. cuenta con un procedimiento de revisión por la dirección (ver anexo 2). En el cual, el gerente junto a su equipo de trabajo define y mantiene actualizada la estrategia organizacional orientada al cumplimiento de requisitos del cliente, prevención de accidentes y enfermedades laborales, cumplimiento de requisitos legales y la mejora continua de su sistema de gestión.

La gerencia planifica y programa la revisión por la dirección al sistema de gestión HSEQ, para luego proceder a solicitar a los diferentes jefes de procesos la información requerida. Dicha información es entregada al Coordinador HSEQ en la fecha pactada y éste hará entrega al gerente la información solicitada.

Entre la información necesaria se encuentra: resultados de auditorías, políticas y objetivos, análisis estadísticos de accidentalidad y enfermedades laborales, desempeño de procesos y conformidad de productos, estado de acciones correctivas y preventivas, entre otros. Dicha información es analizada para conocer la eficacia del sistema y los resultados son plasmados en el acta de comité.

Se designan actividades para la mejora o corrección de las falencias encontradas con sus respectivos responsables, se le hace seguimiento y finalmente es divulgado a todos los trabajadores de la organización.

**7.1.3 Objetivos y metas.** Para la medición y gestión de los resultados en seguridad, salud en el trabajo y ambiente de ETA S.A, la gerencia define objetivos y metas con sus respectivos indicadores de medición. A continuación se muestran:

Tabla 6. Matriz de objetivos e indicadores en SSTA

Meta	Indicador	Responsable
Cumplir mínimamente con el 90 % del programa de inspecciones	(Actividades realizadas en el período/Actividades programadas en el período)*100	Gerente, Coordinador HSEQ, Jefe de área.
Cumplir con el 90% de las capacitaciones programadas	(Capacitaciones realizadas en el período/Capacitaciones programadas)*100	Coordinador HSEQ
Mantener el índice de frecuencia de accidentes en cero (k=200000)	(N° de casos reportados en el período *K)/Hrs hombre trabajadas en el período	Coordinador HSEQ
Mantener el índice de enfermedades laborales en cero (K=200000)	(N° de casos reportados en el período *K)/Hrs hombre trabajadas en el período	Coordinador HSEQ
Reducción de consumos de agua y energía del mes actual respecto al anterior	(Consumo de energía mes actual - mes anterior/Consumo mes actual) * 100	Coordinador HSEQ
	(Consumo de agua mes actual - mes anterior/Consumo mes actual)*100	Coordinador HSEQ
Mantener actualizada la matriz de requisitos legales según la legislación nacional vigente	(N° de actualizaciones realizadas/N° actualizaciones programadas)*100	Gerente Subgerencia de planeamiento y HSEQ Dirección administrativa y financiera Coordinador HSEQ

Para el logro de las metas propuestas ETA S.A. establece subprogramas y programas. Tales programas cuentan con un responsable y actividades que buscan el cumplimiento a cabalidad de los objetivos propuestos por la organización.

**7.1.4 Recursos.** La gerencia de ETA S.A. en su compromiso con el sistema de gestión, ajusta su presupuesto anual teniendo en cuenta las necesidades que tiene tanto en el área administrativa como operativa. El coordinador HSEQ es el encargado de verificar que se cumpla con lo presupuestado. (Ver anexo 4).

## 7.2 DESARROLLO Y EJECUCIÓN DEL SSTA

**7.2.1 Documentación.** ETA S.A. establece y mantiene un manual del sistema de gestión en seguridad, salud en el trabajo y ambiente en el que se brinda información asociada a procedimientos, documentos, indicadores, registros y descripción de los principales elementos del sistema de gestión en SSTA (Ver anexo 5). Adicionalmente, cuenta con un procedimiento que permite controlar los documentos y los registros requeridos en su sistema de gestión de seguridad, salud en el trabajo y ambiente. (Ver anexo 6).

La finalidad de tal documentación es la codificación de los documentos para asegurar orden, facilidad de localización para revisiones, actualizaciones o retiros dependiendo de la situación, así como para mantener la calidad de los registros y documentos existentes y nuevos, y evitar el deterioro o perdidas.

La estructura de la documentación de ETA S.A. es la siguiente:

	<b>TITULO O NOMBRE DEL DOCUMENTO</b>	<b>CODIFICACIÓN DE PROCESO</b>	COD:	©	©
			V:	/	

La codificación está establecida:

Documento	Codificación	Consecutivo
Manual de Gestión Integral	MG	No aplica
Procedimientos	CODIGO PROCESO-P##	General por proceso
Formatos de Procedimientos	CODIGO PROCESO-P##-F##	Por procedimiento
Instructivos	CODIGO PROCESO-P##-IT##	Por procedimiento
Formatos de Instructivos	CODIGO PROCESO-P##-IT##-F##	Por instructivo
Manual de Funciones	CODIGO PROCESO-MF	No aplica
Programas de Gestión	CODIGO PROCESO-PG##	General por programa

**7.2.2 Requisitos legales y otra índole.** ETA S.A. cuenta con una matriz en la que se establecen los requisitos legales aplicables a la empresa (Ver anexo 7), así mismo establece un procedimiento para la identificación y actualización de los requisitos legales y de otra índole que apliquen a las actividades desarrolladas en la organización (Ver anexo 8).

La responsabilidad de la identificación de los requisitos legales y otra índole es del Coordinador HSEQ y el cumplimiento de dichos requisitos será de la gerencia. La matriz de requisitos legales será revisada semestralmente para garantizar su debida actualización y evaluación.

La actualización de la matriz depende de que se emita una nueva normatividad (ley, decreto, resolución, sentencia) que aplique a la organización; cada vez que

se emita un acto administrativo concreto dirigido a la organización; cada vez que se suscriba algún compromiso con comunidades vecinas y/o clientes, y son divulgadas por el coordinador HSEQ al personal que esté relacionado con ésta normatividad, en reuniones de COPASO, y reuniones de gerencia.

El encabezado utilizado para la identificación de requisitos legales se muestra a continuación.

Tabla 7. Encabezado de matriz de requisitos legales

TIPO DE REQUISITO	NOMBRE	AÑO PUBLICACIÓN	EMISOR	DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO QUE APLICA	DESCRIPCIÓN DE LA OBLIGACIÓN	EVIDENCIA DE LA APLICACIÓN	
							DOCUMENTOS, PROCEDIMIENTOS, ACTIVIDADES	CUMPLE: SI/NO

ETA S.A. muestra permanentemente su compromiso en acatar la legislación aplicable y la implementación de un sistema de gestión, por lo tanto, asume y cumple los siguientes requerimientos legales:

**Afiliación al sistema general de riesgos laborales, entidades promotoras de salud, sistema general de pensiones.** En cumplimiento con las disposiciones legales, ETA S.A., mantiene afiliado a todo su personal a una entidad administradora de riesgos laborales (ARL), a una entidad promotora de salud y al sistema general de pensiones e igualmente lo exige a sus contratistas.

**Sistema de gestión de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente.** ETA S.A., en conformidad con las disposiciones legales mantiene y actualiza su SG-SSTA.

**Reglamento de higiene y salud industrial.** ETA S.A., demuestra la existencia de su reglamento de higiene y seguridad industrial debidamente actualizado y divulgado en un lugar visible y accesible al personal. (Ver anexo 66).

**7.2.3 Funciones y responsabilidades.** Se elaboró un manual de funciones basado en la educación, experiencia, entrenamiento y responsabilidades específicas y relativas a salud en el trabajo y ambiente que se requiere para cada cargo. El manual incluye el objetivo del cargo, sus funciones específicas, las relativas al SSTA, los riesgos a los que se encuentra expuesto el cargo y los aspectos ambientales asociados con el mismo. (Ver anexo 9).

ETA S.A. establecen evaluaciones anuales con el fin de evaluar el desempeño del trabajador para el cumplimiento de sus funciones y responsabilidades dadas por su cargo. (Ver anexo 10)

**7.2.4 Competencias.** Se elaboró un manual de funciones donde se definieron las competencias técnicas y conductuales para cada cargo. Para verificar el cumplimiento de las competencias definidas se establece una evaluación para determinar el nivel de competencias que posee el trabajador, comparándolo con un nivel de competencias deseado. (Ver anexo 9).

### **7.2.5 Capacitación y entrenamiento**

➤ **Capacitación.** ETA S.A., anualmente elabora un cronograma de capacitaciones (Ver anexo 11) teniendo en cuenta las necesidades del personal basándose en el diagnóstico inicial, aunque cualquier trabajador por iniciativa propia puede solicitar capacitación. Dichas capacitaciones son dirigidas principalmente por la Coordinadora HSEQ, quién actualmente es la Ing. Gloria Elena Ortega, el gerente y asesorías externas. Se deja evidencia de participación en el formato llamado control de asistencia. (Ver anexo 12).

Dentro de las capacitaciones que se llevaron a cabo en el desarrollo del presente proyecto de grado están:

- Primeros auxilios
- Prevención de acoso laboral
- Prevención riesgo cardiovascular
- Sistemas contraincendios
- Estilos de vida saludable
- Simulacro de evacuación

Se captaron evidencias en algunas de las capacitaciones realizadas como se ve a continuación:

Figura 7. Evidencia fotográfica capacitaciones



➤ **Entrenamiento.** Al ingresar un nuevo empleado, su jefe inmediato o el coordinador HSEQ le da a conocer:

- Funciones del cargo
- Competencias requeridas para el cargo
- Peligros a los que se encuentra expuesto debido a la actividad a realizar, sus consecuencias y controles.
- Aspectos ambientales asociados con las actividades a realizar y consecuencias por incumplimiento a programa de cuidado ambiental.
- Funciones específicas relacionadas al sistema de gestión.

Adicionalmente, el jefe inmediato asesora y supervisa al candidato hasta que logre un nivel de competencias acorde al requerido para el cargo, posteriormente se hace seguimiento y capacitación para lograr mejoras. (Ver anexo 13).

**7.2.6 Programa de inducción y reinducción.** La inducción se da al trabajador desde el primer día de ingreso a la organización, ya sea personal fijo, temporal o practicantes, destacando temas referentes a generalidades de la empresa (organigrama, misión, visión, políticas, objetivos), temas contractuales (tipo de contrato, salario, formas de pago, prestaciones sociales), obligaciones del cargo (actividades a desarrollar, metodología de trabajo, procedimientos seguros para desarrollar tareas), temas referentes a seguridad, salud en el trabajo y ambiente (campañas de prevención de enfermedades, uso de EPP, plan de emergencias, matriz de peligro y ambiental, uso adecuado de residuos).(Ver anexo 14)

Del mismo modo, se establece la reinducción para el personal antiguo de la empresa y se deja evidencia en el formato de inducción la cual se archiva en la carpeta destinada de cada empleado. (Ver anexo 13)

**7.2.7 Motivación, comunicación, participación y consulta.** ETA S.A. establece un procedimiento (ver anexo 15) definiendo las pautas de comunicación, tanto interna como externa, en materia de SSTA. Adicionalmente, se establecen los mecanismos para que todo trabajador realice consultas y participe de las actividades programadas por la organización.

ETA S.A., en su propósito de vincular a los trabajadores en temáticas relevantes para el desarrollo y mejora continua en su sistema de gestión, permite que los trabajadores tengan participación en la búsqueda de oportunidades de mejora y se informen por medios como: carteleras, folletos, capacitaciones, buzón de sugerencias, entre otros. Dentro las temáticas están:

- Cambios de objetivos y políticas del sistema de gestión integral
- Representantes en los asuntos de SST (COPASO, comité de convivencia, etc.)
- Investigación de accidentes, incidentes y enfermedades laborales
- Identificación de peligros y aspectos ambientales en los sitios de trabajo
- Jornadas de capacitación, aportando experiencias asociadas a los temas a ver.
- Programas de gestión

ETA S.A. publica en cartelera las políticas, reglamentos, eventos sociales para cumplir con la comunicación y motivación con sus trabajadores. A continuación varias publicaciones:

Figura 8. Evidencia de comunicación y motivación en cartelera



En el caso del COPASO, los integrantes se reúnen mensualmente a tratar temas relacionados al sistema de gestión, evaluar las inspecciones y capacitaciones realizadas, identificar oportunidades de mejora, entre otras. (Ver anexo 67).

### **7.3 ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO SSTA**

#### **7.3.1 Identificación de peligros, aspectos ambientales, valoración y determinación de control de riesgo e impactos. (Gestión del riesgo)**

**7.3.1.1 Identificación de peligros, valoración y determinación de controles de los riesgos.** ETA S.A. establece un procedimiento (Ver anexo 16) para la identificación de peligros y valorar los riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores en el área administrativa como operativa, así como también terceros involucrados en las obras que se realizan.

Para la elaboración de la matriz se consideran todas las actividades desarrolladas en la organización, sean rutinarias o no rutinarias, incluyendo de igual manera visitantes. La metodología usada, está basada en la GTC 45:2012, en donde se tiene en cuenta el nivel de riesgo como resultado de las variables: nivel de deficiencia, nivel de exposición, nivel de probabilidad y nivel de consecuencia.

Para la identificación de peligros se analizan área administrativa y operativa. En el caso del área operativa se tiene en cuenta que el servicio que se presta es de interventoría. (Ver anexo 17).

Entre los riesgos de más relevantes por ser considerados NO ACEPTABLES están los causados por posturas prolongadas y movimientos repetitivos para lo que concierne a los administrativos, debido a que gran parte de las actividades que desarrollan es digitar y en posturas estáticas. También es de cuidado los

causados por relacionados a la seguridad vial, biológicos, naturales y públicos, que aunque pueden llegar a ser esporádicos u ocasionales, pueden comprometer gravemente la salud de los trabajadores.

Por otra parte, en el área operativa localizada en el viaducto la 9na; el personal de interventoría está expuesto a riesgo de trabajo en alturas, riesgo biológico y locativo entre los de mayor peligro.

Para dar control a dichos riesgos se establecen programas de gestión encaminados a la reducción y/o eliminación de éstos y capacitaciones del personal en sus funciones. Adicionalmente, ETA S.A. en caso que se considere necesario dota a su personal de EPP's, demarcaciones de área y jornadas de sensibilización para que le personal realice sus actividades de manera segura.

**7.3.1.2 Actos y condiciones inseguras.** En ETA S.A. se realizan inspecciones programadas de los puestos de trabajo en el área administrativa, con el propósito de conocer la metodología y herramientas de trabajo que utilizan los empleados en el cumplimiento de sus actividades. Así entonces se observa si el trabajador está realizando sus funciones de manera correcta o no, o si el medio en el que se desenvuelve le proporciona condiciones inseguras.

Figura 9. Condiciones inseguras encontradas.



Los resultados de tales inspecciones permiten la implementación de medidas de control. Si se trata de actos inseguros por parte del trabajador, éste es capacitado y sensibilizado del daño que puede surgir por dichos actos. Por su parte, cuando aparecen condiciones inseguras, se procede a tomar medidas de adecuación de los lugares de trabajo o brindarle al empleado los elementos para que desarrolle sus funciones de manera segura.

Entre los hallazgos de condiciones inseguras encontrados en inspecciones realizadas en el área administrativa y operativa están las posibles caídas de objetos, golpes con sillas fuera de los cubículos de trabajo y tropiezos con material por desórdenes en el lugar de trabajo.

**7.3.1.3 Identificación de aspectos ambientales, valoración y determinación de controles de los impactos.** ETA S.A. establece un procedimiento para la identificación de aspectos ambientales, valoración y determinación de los controles necesarios para mitigar los impactos que puedan causarse debido a las actividades que desarrollan. (Ver anexo 18).

Entre los aspectos de mayor impacto se encuentra el consumo de papel, el cual se utiliza en gran manera en la impresión de documentos, informes, por parte de los trabajadores del área administrativa (Ver anexo 19). De igual manera para el consumo de recursos naturales como agua y electricidad se realizan jornadas de sensibilización para contribuir con el ahorro de dichos recursos naturales.

**7.3.1.4 Gestión del cambio.** ETA S.A. cuenta con un procedimiento en el que define y establece la metodología para identificar los peligros y establecer los controles asociados a la aparición de cambios necesarios en la organización (Ver anexo 20). Dentro de tales cambios se consideran:

- Modificación del sistema eléctrico, suministro de agua, etc.
- Modificaciones locativas o de infraestructura

- Cambios significativos del SGI
- Cambios significativos de personal
- Otros que puedan ser considerados de gran impacto para la organización.

Se establece un formato (ver anexo 21) el cual se diligenciará en caso tal que se presenten alguno de los cambios anteriormente mencionados y que a su vez se presenten ocasionalmente. En caso de que el cambio sea frecuente, es decir, no ocurra una sola vez, será suficiente con establecer los nuevos factores de riesgo en la matriz de identificación de peligros.

### **7.3.2 Tratamiento del riesgo**

**7.3.2.1 Administración de contratistas y proveedores.** ETA S.A. establece un procedimiento para la selección y evaluación de contratistas y proveedores (ver anexo 22). La organización define los criterios para seleccionar sus proveedores, evalúa el desempeño y hace seguimiento de los mismos, con tal de evitar la aparición de no conformidades en los productos o servicios brindados. Entre los criterios para la evaluación están establecidos:

- Cumplimiento de especificaciones: cumplimiento legal, cumplimiento en términos de SSTA.
- Tiempo de entrega: Cumplimiento con plazos de entrega solicitados o acordados.
- Disponibilidad: Cuenta o no con los recursos.

**7.3.2.2 Visitantes, comunidad y autoridad.** ETA S.A. establece un procedimiento en el que deja evidencia de la comunicación a las personas en general que visiten las instalaciones. Se cuenta con un control de ingreso de personal externo para que en caso de emergencia saber quién estaba en ese instante dentro de la

organización. (Ver anexo 23). Para facilidad en la divulgación a los visitantes y comunidad en general, se utilizan folletos con la información necesaria para saber qué hacer en caso de presentarse alguna emergencia, así mismo puede identificarse la ruta de evacuación publicada en las instalaciones de la organización. (Ver anexo 24 y 25).

**7.3.2.3 Programas de gestión de riesgos.** ETA S.A. define los programas de gestión de riesgos a ejecutar teniendo en cuenta el diagnóstico de exámenes ocupacionales de los empleados dados por el médico de cabecera y los riesgos que resultan como NO ACEPTABLES en la matriz de identificación de peligros. La finalidad es controlar, reducir o eliminar los diferentes factores de riesgo que se presentan en el desarrollo de las actividades cotidianas de los trabajadores.

Entre los programas que se implementaron están: Programa de prevención de riesgo locativo, Programa de seguridad vial, Programa de vigilancia Epidemiológica para prevención de alteraciones osteomusculares, Programa de vigilancia epidemiológica para prevención de alteraciones visuales, programa de vigilancia epidemiológica para el riesgo psicosocial, entre otros. Cada uno de los programas cuenta con sus objetivos, alcance, indicadores y análisis de resultados.

➤ **Programa de prevención riesgo locativo.** Se establece el programa debido a que el riesgo físico y locativo se presenta continuamente en el desarrollo de las actividades de los trabajadores. De allí la necesidad de definir un mecanismo para la prevención de alteraciones en la salud de los trabajadores por dichos riesgos. (Ver anexo 26).

➤ **Programa de seguridad vial.** Se establece el programa debido a su NO ACEPTABILIDAD en la matriz de identificación de peligros, con el fin de prevenir accidentes de tránsito en los lugares donde haya influencia vehicular de la organización. (Ver anexo 27).

**7.3.2.4 Subprograma de medicina preventiva y del trabajo.** ETA S.A establece una serie de actividades dirigidas a la promoción, mantenimiento y mejoramiento de la salud de los trabajadores que se ve afectada por los distintos riesgos que se presentan al desarrollar sus labores. (Ver anexo 28).

Las actividades de éste subprograma inician desde la realización de evaluaciones de ingresos, reingreso, evaluaciones médicas ocupacionales de acuerdo al cargo y a la exposición a los factores de riesgo del trabajo. Los trabajadores con más de un año de trabajo en la organización se remiten a evaluaciones periódicas. Adicionalmente, se establecen actividades de promoción y prevención en salud para crear conciencia en cada uno de los trabajadores por medio de capacitaciones en temas de autocuidado, posters en carteleras y puestos de trabajo.

#### **Objetivos del subprograma de medicina preventiva y del trabajo**

- Propender por el mantenimiento y mejoramiento de las condiciones generales de la salud y calidad de vida del personal de ETA S.A.
- Evitar el incremento del ausentismo en la población trabajadora por enfermedades relacionadas con el trabajo.
- Educar a todo el personal en formas de mantener buenas condiciones de salud.
- Capacitar en factores de riesgo, sus efectos en la salud y controles.
- Prevenir y controlar enfermedades generales y laborales.

#### **Actividades del subprograma de medicina preventiva y del trabajo**

Las actividades establecidas por la organización son:

- Evaluaciones médicas
- Actividades de promoción y prevención de la salud

- Programas de vigilancia epidemiológica
- Actualización de las estadísticas de ausentismo

ETA S.A. cuenta con software de pausas activas dado por la ARL. De la misma manera se infunden posters alusivos a cómo deben sentarse y ubicar las manos para el uso de teclado y mouse, que sensibilizan y promueven el autocuidado.

Figura 10. Prevención y promoción



- **Programa de riesgo cardiovascular.** Tiene el propósito de identificar los factores de riesgo cardiovascular presentes en los trabajadores e implementar actividades de prevención y promoción. (Ver anexo 29).

- **Programa para riesgo psicosocial.** ETA S.A. establece este programa (Ver anexo 41) para prevenir los efectos y enfermedades causados por el factor de riesgo psicosocial. Tal peligro está presente diariamente en las actividades de los trabajadores y es causante de alterar las condiciones de trabajo, el nivel de salud y bienestar del trabajador y sus familias.

Si no se previene a tiempo, puede causar en cualquier trabajador de la empresa incapacidad para tomar decisiones, baja concentración, olvidos frecuentes y bajo nivel de atención y percepción, por ello se hace necesaria su implementación.

En la organización no se han presentado hasta el momento casos de empleados diagnosticados como críticamente expuestos a factores de riesgo por condiciones psicosociales, puesto que las condiciones que mantiene ETA S.A. han permitido que el riesgo no se materialice y se mantenga en un grado aceptable.

➤ **Programas de vigilancia epidemiológica**

○ **PVE para la prevención de alteraciones visuales.** Tiene la finalidad de evitar que los trabajadores desarrollen enfermedades visuales derivadas a la exposición a equipos de cómputo. (Ver anexo 30).

○ **PVE para la prevención de alteraciones osteomusculares.** Tiene la finalidad de evitar que los trabajadores desarrollen enfermedades musculo esqueléticas derivadas de fuerzas, posturas y movimientos. (Ver anexo 31).

➤ **Registros y estadísticas en salud.** ETA S.A. mantiene estadísticas de ausentismos trimestrales para tener control sobre los posibles resultados y permitir una posterior planeación de acciones que prevengan enfermedades generales, laborales y ausentismo por accidentes de trabajo. El encargado de llevar tales estadísticas es la coordinadora HSEQ, Ingeniera Gloria Ortega. (Ver anexo 57).

**7.3.2.5 Subprograma de higiene industrial.** ETA S.A. establece el subprograma de higiene industrial (Ver anexo 32) con el propósito de identificar, evaluar y controlar los factores de riesgos que puedan generar enfermedades laborales en los sitios de trabajo. Para ello cuenta con una serie de actividades que permiten cumplir tal propósito.

**Objetivos del subprograma de higiene industrial**

➤ Identificar y evaluar mediante jornadas de limpieza y capacitaciones, los agentes o factores de riesgo en el trabajo que puedan afectar la salud del personal

➤ Evitar la aparición de enfermedades laborales por la exposición a agentes higiénicos perjudiciales para la salud del personal.

➤ Determinar e implementar las medidas para el control de riesgos de accidentes y enfermedades relacionadas al trabajo.

### **Actividades del subprograma de higiene industrial**

- Realización de jornadas de orden y aseo.
- Programa de pausas activas
- Capacitaciones: Desarrollo y evaluación de programas de inducción y entrenamiento encaminados a la prevención de riesgos en el trabajo.

El enfoque a la prevención busca identificar cuáles son los factores de riesgo que se presentan en las actividades de los trabajadores y controlarlos antes de que puedan causar alteraciones en la salud.

**7.3.2.6 Subprograma de seguridad industrial.** ETA S.A. establece el subprograma de seguridad industrial para mantener un ambiente laboral seguro mediante la identificación de factores y condiciones de riesgo del ambiente de trabajo que pueden ocasionar daño a la integridad física del trabajador o recursos de la empresa, y así plantear las medidas de control necesarias para prevenir su aparición. (Ver anexo 33).

### **Objetivos del subprograma de seguridad industrial**

- Mantener en cero los accidentes de trabajo que puedan causar incapacidad temporal o permanente en la empresa.
- Identificar, valorar y controlar las causas de accidentes e incidentes de trabajo.
- Capacitar al personal los procedimientos de trabajo seguro según el proyecto a realizar.

## Actividades del subprograma de seguridad industrial

- Identificación de peligros, evaluación y control de los riesgos existentes en el desarrollo de las actividades.
- Señalización y demarcación de áreas administrativas y operativas.
- Divulgaciones alusivas a la seguridad industrial.
- Mantenimiento a equipos.

**Manuales de normas y procedimientos operativos.** La organización establece un conjunto de normas y procedimientos para cada una de las tareas que se consideran críticas, con la finalidad de brindarle seguridad a los trabajadores en cómo deben llevar a cabo sus actividades de manera correcta y sin inconvenientes (Ver anexo 34). Entre dichas tareas trabajo en alturas, uso de escaleras, orden y aseo, manejo de herramientas, seguridad eléctrica, entre otras.

- **Señalización y demarcación de áreas.** Se implementó la señalización y demarcación de área para generar un ambiente de trabajo enfocado a la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales, dando información oportuna de los peligros a los que los trabajadores están expuestos en su entorno laboral.

Figura 11. Señalizaciones



➤ **Dotación de EPP.** ETA S.A. para dar cumplimiento a la legislación y en pro de brindar las condiciones de seguridad a los trabajadores, tanto de área administrativa como operativa, suministra los elementos de protección personal según los requerimientos de los puestos de trabajo y los resultados de la matriz de identificación de riesgos.

Adicionalmente, se brinda capacitación en su manejo, cuidado, mantenimiento y monitoreo de su correcto uso. A su vez lleva registros de la entrega de los EPP a cada trabajador. (Ver anexo 35)

➤ **Hojas de datos de seguridad de los productos químicos.** ETA S.A. define hojas de datos cuya función es describir la composición de los productos que permite al trabajador conocer cuáles son las medidas de prevención para su manejo. Los productos químicos usados en ETA S.A. corresponden a productos de aseo y limpieza, más precisamente cloro, detergente y jabón en barra. (Ver anexo 36, 55, 56)

**7.3.2.7 Planes de emergencia.** ETA S.A. establece un plan de emergencia para el área administrativa (Ver anexo 37) y para el área operativa (Ver anexo 38), para la atención de aquellas situaciones en las que los procedimientos normales no son suficientes. Para el caso del área operativa, la obra está realizándose en consorcio, por lo que el plan de emergencia es compartido con las demás entidades.

Figura 12. Capacitaciones



Adicionalmente, ejecutar los planes de emergencia requiere de destrezas, condiciones y procedimientos que ayuden a los trabajadores prevenir y protegerse en situaciones de desastre o amenazas, por lo cual se realizan actividades y capacitaciones en temas como manejo de extintores, primeros auxilios y validación del plan de emergencia. (Anexo 54, 67).

**7.3.2.8 Subprograma de gestión ambiental.** ETA S.A. define actividades orientadas a prevenir, mitigar y remediar el impacto de sus actividades al medio ambiente por medio de programas de ahorro de recursos, reciclaje y manejo de residuos peligrosos. Para ello se hace necesario crear campañas para racionalizar el consumo de los recursos al personal y por ende promover el cuidado ambiental en la empresa como en obra.

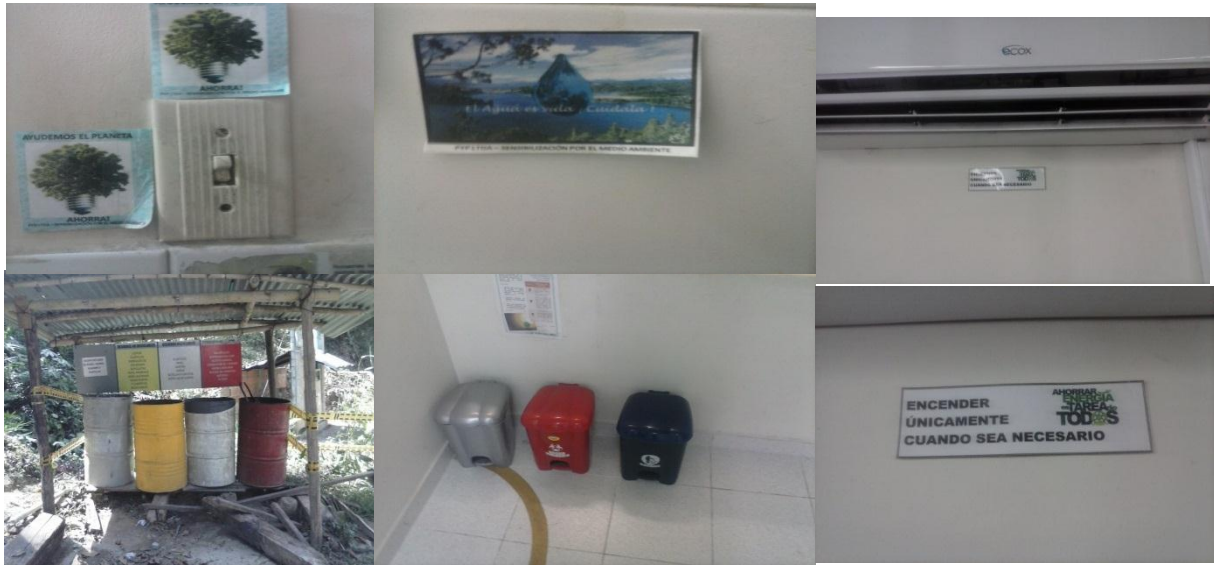
#### **Objetivos del subprograma de gestión ambiental**

- Contribuir con la protección ambiental a través de la implementación de acciones para prevenir, mitigar y remediar los impactos ambientales generados por las actividades de las empresas.
- Generar cultura ambiental en el personal de ETA S.A.
- Disminuir el consumo de recursos naturales, siempre y cuando técnicamente sea posible
- Hacer uso eficiente de energía y agua
- Garantizar la disposición adecuada de los residuos generados por la organización.

Se establecen dos programas de gestión ambiental tales como: programa ambiental de conservación de recursos naturales (ver anexo 39), programa ambiental de manejo de residuos peligrosos (Ver anexo 40). Cada programa cuenta con indicadores y análisis de resultados, la finalidad es lograr la

sensibilización y racionalización en el uso de los recursos naturales, como el manejo adecuado de residuos.

Figura 13. Sensibilización con recursos naturales y reciclaje



## 7.4 EVALUACIÓN Y MONITOREO

**7.4.1 Incidentes (accidentes y casi accidentes) de trabajo y ambientales.** ETA S.A. establece un procedimiento (Ver anexo 42) para realizar la investigación de todos los accidentes y casi accidentes laborales y ambientales que pueden presentarse dentro de la organización.<sup>9</sup>

El objetivo de tal procedimiento es la investigación oportuna y eficaz de los incidentes y accidentes que puedan generarse en la realización de funciones, y así tomar acciones correctivas o preventivas necesarias para minimizar o eliminar los daños a los trabajadores y medio ambiente.

En caso de presentarse algún tipo de accidente o incidente, deberá ser reportado rápidamente al jefe inmediato y/o coordinador HSEQ, quién procederá a hacer el

<sup>9</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. Resolución 1401 de 2007. [Base de Datos en línea] [Consultado oct. de 2013]. Disponible en : <<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=53497>>

respectivo reporte a la ARL de la situación para que se preste el servicio prontamente teniendo en cuenta el FURAL (formato único de registro de accidente laboral).

La organización cuenta con un formato interno para el reporte de incidentes y accidentes para llevar control y plantear acciones que minimicen la aparición nuevamente de accidentes (Ver anexo 43).

**7.4.2 Auditorías internas al sistema SSTA.** ETA S.A. establece el procedimiento a seguir para la planificación, ejecución y seguimiento de auditorías internas (Ver anexo 44) con el fin de evaluar el nivel de implementación y eficacia del sistema de gestión de seguridad, salud en el trabajo y ambiente.

Las auditorías son programadas teniendo en cuenta que todos los procesos deben ser auditados por lo menos una vez al año y se diligencian en el formato para tal fin (Ver anexo 45). Para los proyectos se programan auditorías definidas contractualmente. Si no hay exigencia, el sistema establece como mínimo una cada seis (6) meses según la duración de contrato.

Se establecen las prioridades para la ejecución de las auditorías a partir de los resultados de las auditorías anteriores, cambios sustanciales en el sistema, los requisitos de los clientes y otras partes interesadas y los requerimientos del Comité de planeamiento y HSEQ.

El auditor o equipo auditor interno es el encargado de elaborar un informe por medio del formato Informe de auditoría interna (Ver anexo 46) con las conclusiones de la auditoría luego de considerar los hallazgos encontrados. El informe contiene información como: áreas auditadas y su representante, objetivo, alcance, observaciones encontradas, apreciaciones del grado de cumplimiento.

La primera auditoría se realizó 20 y 21 de marzo del año 2014 y la segunda el 21 de abril del mismo año. El líder de la auditoría fue el Ingeniero Lenar Sepúlveda, especialista en salud ocupacional. Se diligenciaron los informes respectivos conforme al procedimiento de auditoría. (Ver anexos 47 y 48, respectivamente).

**7.4.3 Acciones correctivas y preventivas.** ETA S.A. en su procedimiento de acciones correctivas y preventivas (Ver anexo 49) establece que se designa el responsable de realizar los respectivos tratamientos de las NO conformidades existentes y resultantes de auditorías internas, revisión por la dirección, reporte de accidente e incidentes, reporte de inspecciones, entre otras, y define las acciones correctivas a realizar e implementarlas, de acuerdo al formato Acciones correctivas y preventivas (Ver anexo 50). Por su parte los hallazgos encontrados como oportunidades de mejora se diligencian en el formato: Plan para oportunidades de mejora. (Ver anexo 65). Las acciones que tome el responsable designado deben ser rápidas para cerrar el estado de dichas no conformidades y el Subgerente de planeación y HSEQ verifica que se hayan ejecutado tales acciones.

Luego de la primera auditoría surgieron tres (3) No conformidades reales, dos de ellas en el área operativa y una en el administrativa, a las cuales se analizó sus causas raíces por medio de la metodología de los 3 porqués, se establecieron las acciones correctivas e identificaron los riesgos que se pueden presentar por ejecutar tales acciones (Ver anexo 50). Se les dio seguimiento y finalmente en la segunda auditoría se verificó la eficacia de las acciones tomadas.

Por otra parte, se presentaron catorce (14) No conformidades potenciales (Ver anexo 65), a las cuales se realizó plan de acción para evitar la aparición de una posterior No conformidad real y de igual manera se le dio seguimiento y posterior verificación.

Para verificar la eficacia y estado de dichas acciones según el formato Estado de AC-AP (Ver anexo 51), se encarga el responsable del proceso de donde se encontró la No conformidad.

**7.4.4 Inspecciones SSTA.** ETA S.A. ejecuta un programa de inspecciones de SSTA con la finalidad de identificar los actos y condiciones inseguras que pueden ser causantes de alteraciones en la salud de los trabajadores. Adicionalmente, se

buscar verificar el cumplimiento de las normas de seguridad e higienes establecidas en los procedimientos de trabajo seguro. (Ver anexo 52).

Por medio de las inspecciones se busca identificar peligros para tomar medidas, referentes a:

- Causados por desorden, poco aseo y escasa señalización.
- Acciones inapropiadas de los trabajadores.
- Desgaste y deterioro de herramientas, equipos, EPP's por uso cotidiano.
- Mal estado de vehículos e instalaciones
- Inexistencia de elementos en los botiquines o vencidos.
- Estado de extintores.
- Mal manejo de residuos sólidos, desperdicio de agua y energía.
- Estado de las instalaciones.

Para cada tipo de inspección se establecen su respectivo formato para dar con hallazgos y tomar acciones correctivas o preventivas. A continuación se relacionan los tipos de inspección programados por ETA S.A. (Ver Anexos 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64)

Tabla 8. Tipos de inspección

TIPO INSPECCIÓN	FRECUENCIA	FORMATO	RESPONSABLE
Gerencial	Semestral a cualquier área	GHSEQ-P09-F01	Gerente o responsable delegado
HSE	Proyectos: Mensual Administrativa: Trimestral	GHSEQ-P09-F02	Coordinador HSEQ, COPASO, Jefes de área
Botiquín	Proyectos: Mensual Administrativa: Trimestral	GHSEQ-P09-F03	Responsable de área, Coordinador HSEQ, COPASO
Extintores	Proyectos: Mensual Administrativa: Mensual	GHSEQ-P09-F04	Responsable de área, Coordinador HSEQ, COPASO
EPP	Proyectos: Mensual Administrativa: Mensual	GHSEQ-P09-F05	Responsable de área, Coordinador HSEQ, COPASO
Vehículos	Pre-operacional antes de iniciar labores	GHSEQ-P09-F06	Conductor vehículo, Coordinador HSEQ, COPASO
Ambiental	Proyectos: Mensual Administrativa: Mensual	GHSEQ-P09-F07	Responsable de área, Coordinador HSEQ, COPASO

**7.4.5 Seguimiento a los requisitos legales.** ETA S.A. establece un procedimiento (Ver anexo 8) para dar seguimiento a la revisión de la matriz de requisitos legales semestralmente (Ver anexo 7), para garantizar su debida actualización y posterior evaluación. Se tienen en cuenta consideraciones cuando se trata de actualizar la matriz, entre ellos:

- Nuevas normativas que se consideren aplicables a la organización. (Leyes, decretos, resoluciones, sentencias, etc.)
- Las derogaciones y declaraciones de exequibilidad o inexecutable de los respectivos requisitos
- Evaluación de requisitos legales

La actualización se mantiene en medio magnética y es divulgada a cada cargo de acuerdo a su alcance y aplicación.

**7.4.6 Medición y revisión de los progresos.** ETA S.A. define la revisión de la matriz de objetivos y metas semestralmente para evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos e indicadores establecidos para cada objetivo de SSTA. (Ver anexo 53).

## **7.5 DIAGNÓSTICO FINAL DE ETA S.A. RESPECTO A GUÍA RUC**

Luego de las auditorías realizadas, se evalúa el estado final de ETA S.A. para conocer el nuevo grado de cumplimiento de requisitos.

A continuación se muestra el progreso del sistema de gestión después de realizada la primera auditoría y segunda auditoría, respectivamente. Se atendieron rápidamente las No Conformidades y observaciones por medio de las acciones de mejora, para lograr el cumplimiento de los requisitos de la guía RUC en su totalidad.

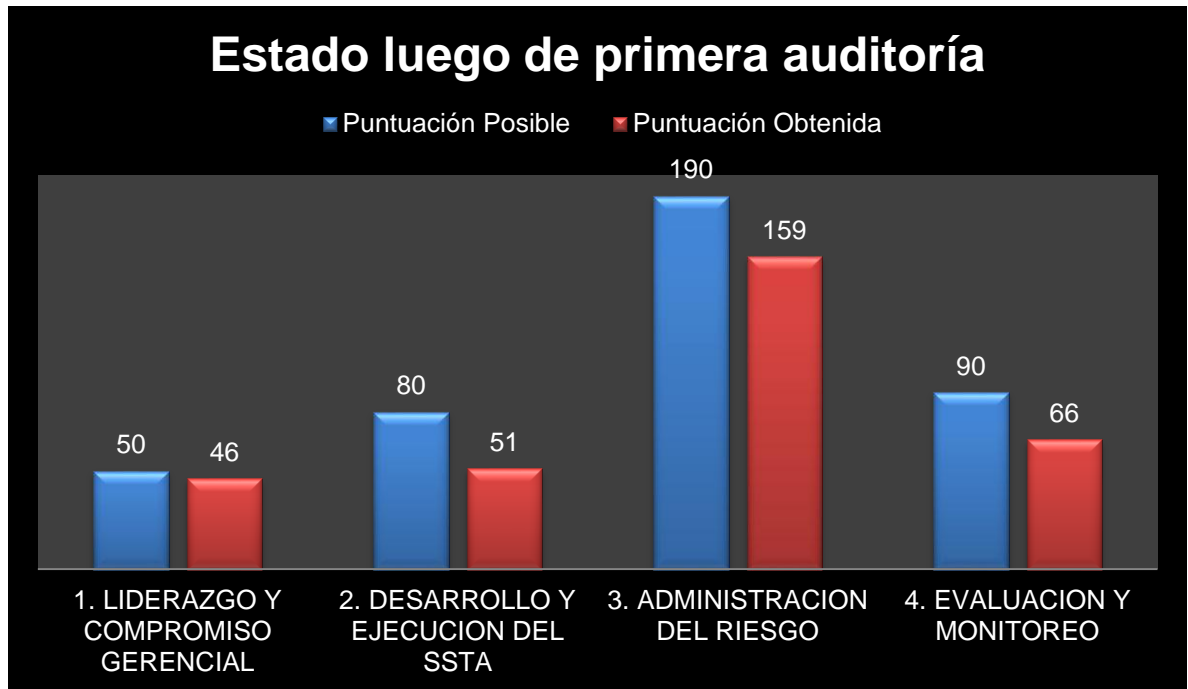
Tabla 9. Evaluación de estado de ETA S.A. luego de primera auditoría

ELEMENTO EVALUADO	Puntuación Posible	Puntuación Obtenida	% de Cumplimiento	Escenarios (A-E)
<b>1. LIDERAZGO Y COMPROMISO GERENCIAL</b>				
1.1 Políticas de Seguridad, Salud en el Trabajo y Ambiente	10	10	100%	E
1.2 Elementos Visibles del Compromiso Gerencial	20	18	90%	E
1.3 Objetivos y Metas	10	9	90%	E
1.4 Recursos	10	9	90%	E
<b>SUBTOTAL</b>	<b>50</b>	<b>46</b>	<b>92%</b>	
<b>2. DESARROLLO Y EJECUCION DEL SSTA</b>				
2.1 Documentación	20	9	45%	C
2.2 Requisitos Legales y otra índole	10	3	30%	B
2.3 Funciones y Responsabilidades	10	9	90%	E
2.4 Competencias	10	9	90%	E
2.5 Capacitación y Entrenamiento	10	9	90%	E
2.6 Programa de Inducción y Reinducción en SSTA	10	3	30%	B
2.7 Motivación, Comunicación, Participación y Consulta	10	9	90%	E
<b>SUBTOTAL</b>	<b>80</b>	<b>51</b>	<b>64%</b>	
<b>3. ADMINISTRACION DEL RIESGO</b>				
3.1 Identificación de peligros, aspectos ambientales, valoración y determinación de control de riesgo e impactos.	20	4	20%	A
3.2 Tratamiento del Riesgo	170	155		
3.2.1 Administración de Contratistas y Proveedores	10	9	90%	E

Continúa

<b>ELEMENTO EVALUADO</b>	<b>Puntuación Posible</b>	<b>Puntuación Obtenida</b>	<b>% de Cumplimiento</b>	<b>Escenarios (A-E)</b>
3.2.2 Visitantes, Comunidad y Autoridad	10	9	90%	E
3.2.3 Programas de Gestión de Riesgos Prioritarios	10	9	90%	E
3.2.4 Subprograma de Medicina Preventiva y del Trabajo	40	36	90%	E
3.2.5 Subprograma de Higiene Industrial	10	9	90%	E
3.2.6 Subprograma de Seguridad Industrial	50	46	92%	E
3.2.7 Planes de Emergencia	10	9	90%	E
3.2.8 Subprograma de Gestión Ambiental	30	28	93%	E
<b>SUBTOTAL</b>	<b>190</b>	<b>159</b>	<b>84%</b>	
<b>4. EVALUACION Y MONITOREO</b>				
4.1 Incidentes (Accidentes y Casi Accidentes) de Trabajo y Ambientales	10	9	90%	E
4.2 Auditoria Internas al Sistema de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Ambiente	10	6	60%	C
4.3 Acciones Correctivas y Preventivas	10	9	90%	E
4.4 Inspecciones SSTA	10	6	60%	C
4.5 Seguimiento a los Requisitos Legales	40	27	68%	D
4.6 Medición y Revisión de los Progresos	10	9	90%	E
<b>SUBTOTAL</b>	<b>90</b>	<b>66</b>	<b>73%</b>	
<b>TOTAL DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>410</b>	<b>322</b>	<b>78,54%</b>	

Figura 14. Estado luego de primera auditoría



Después de la primera auditoría hubo un progreso considerable en el cumplimiento de cada uno de los requisitos de la guía RUC de un 78%, sin embargo, se presentaron falencias en lo que respecta a documentación y administración de riesgo que fueron atendidas posteriormente.

Tabla 10. Diagnóstico final de ETA respecto RUC

ELEMENTO EVALUADO	Puntuación Posible	Puntuación Obtenida	% de Cumplimiento	Escenarios (A-E)
<b>1. LIDERAZGO Y COMPROMISO GERENCIAL</b>				
1.1 Políticas de Seguridad, Salud en el Trabajo y Ambiente	10	10	100%	E
1.2 Elementos Visibles del Compromiso Gerencial	20	18	90%	E
1.3 Objetivos y Metas	10	9	90%	E
1.4 Recursos	10	9	90%	E

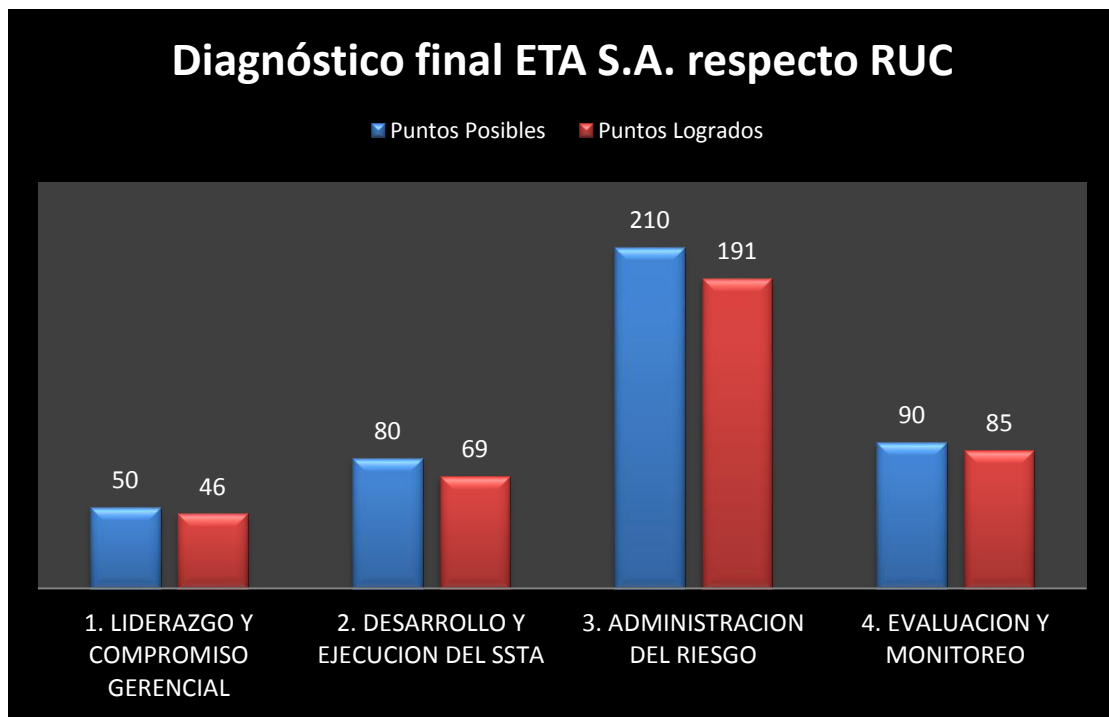
Continúa

ELEMENTO EVALUADO	Puntuación Posible	Puntuación Obtenida	% de Cumplimiento	Escenarios (A-E)
<b>SUBTOTAL</b>	50	46	92%	
<b>2. DESARROLLO Y EJECUCION DEL SSTA</b>				
2.1 Documentación	20	18	90%	E
2.2 Requisitos Legales y otra índole	10	9	90%	E
2.3 Funciones y Responsabilidades	10	9	90%	E
2.4 Competencias	10	9	90%	E
2.5 Capacitación y Entrenamiento	10	9	90%	E
2.6 Programa de Inducción y Reinducción en SSTA	10	6	60%	C
2.7 Motivación, Comunicación, Participación y Consulta	10	9	90%	E
<b>SUBTOTAL</b>	80	69	86%	
<b>3. ADMINISTRACION DEL RIESGO</b>				
3.1 Identificación de peligros, aspectos ambientales, valoración y determinación de control de riesgo e impactos.	40	36	90%	E
3.2 Tratamiento del Riesgo	170	155		
3.2.1 Administración de Contratistas y Proveedores	10	9	90%	E
3.2.2 Visitantes, Comunidad y Autoridad	10	9	90%	E
3.2.3 Programas de Gestión de Riesgos Prioritarios	10	9	90%	E
3.2.4 Subprograma de Medicina Preventiva y del Trabajo	40	36	90%	E
3.2.5 Subprograma de Higiene Industrial	10	9	90%	E
3.2.6 Subprograma de Seguridad Industrial	50	46	92%	E
3.2.7 Planes de Emergencia	10	9	90%	E
3.2.8 Subprograma de Gestión Ambiental	30	28	93%	E
<b>SUBTOTAL</b>	210	191	91%	
<b>4. EVALUACION Y MONITOREO</b>				
4.1 Incidentes (Accidentes y Casi Accidentes) de Trabajo y Ambientales	10	9	90%	E

Continúa

ELEMENTO EVALUADO	Puntuación Posible	Puntuación Obtenida	% de Cumplimiento	Escenarios (A-E)
4.2 Auditoria Internas al Sistema de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Ambiente	10	9	90%	E
4.3 Acciones Correctivas y Preventivas	10	9	90%	E
4.4 Inspecciones SSTA	10	9	90%	E
4.5 Seguimiento a los Requisitos Legales	40	39	98%	E
4.6 Medición y Revisión de los Progresos	10	10	100%	E
<b>SUBTOTAL</b>	<b>90</b>	<b>85</b>	<b>94%</b>	
<b>TOTAL DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>430</b>	<b>391</b>	<b>91,00%</b>	

Figura 15. Diagnóstico final ETA respecto RUC



Se inició con un grado de cumplimiento de requisitos del 13%, pero luego de la implementación y evaluación de los programas, procedimiento y demás actividades, se evidenció un notable crecimiento en el porcentaje de cumplimiento

de requisitos de la guía RUC de 78 % para después de realizada la primera auditoría y hasta un 91% de cumplimiento para después de realizada la segunda auditoría. Entre las fortalezas encontradas fue el compromiso y participación de gerencia y de los empleados de ETA S.A en las actividades programadas, lo que impulsó que la implementación del sistema de gestión y las acciones de mejora establecidas se realizaran satisfactoriamente. Sin embargo, se presentó inconvenientes en el programa de inducción y reinducción debido a que el personal en éste tipo de empresas varía mucho, por ello no siempre se realiza la inducción del personal nuevo o reingresado. De la misma manera acontece en ocasiones para los visitantes, quienes fluyen en gran número por las oficinas, pero no se les da una orientación de los peligros a los que se encuentran expuestos pues se entiende que no demoran un tiempo considerable dentro de la organización.

Del resultado final, la organización cuenta con toda la documentación requerida para dar cumplimiento a lo establecido por la guía RUC, debido a la existencia de procedimientos, formatos, guías, manuales y otros.

El compromiso por la mejora continua, la seguridad, la salud en el trabajo y cuidado del ambiente han facilitado el desarrollo de las actividades necesarias, para que la empresa cuente con una estructura sólida en la prevención de accidentes, enfermedades laborales y preservación del medio ambiente, así como también una implementación del sistema de gestión eficiente y satisfactoria para ETA S.A. y sus partes interesadas.

## 8. CONCLUSIONES

- Se logró desde el comienzo de la ejecución de presente proyecto el compromiso de la gerencia en la implementación del sistema de gestión, lo que permitió que los trabajadores motivación e interés en cada una de las actividades propuestas.
- Se realizó un diagnóstico inicial del estado de ETA S.A. frente a la guía RUC, el cual tuvo como resultado un 13% de cumplimiento de los requisitos de dicha guía y que hacía necesaria la implementación de un Sistema de Gestión en SSTA, debido a la inexistencia de procedimientos, programas y demás aspectos.
- La identificación de los requisitos legales vigentes en seguridad, salud en el trabajo y ambiente aplicables a ETA S.A. permitió a la empresa sistematizar su proceso de actualización y le permitió adquirir fortalezas en su desempeño cumpliendo a su vez con la legislación.
- Se llevó a cabo la respectiva documentación requerida por la guía RUC, incluyendo formatos, procedimientos, programas, manuales, entre otros, lo que permitió mejoras en el desarrollo de las actividades diarias y cumplimiento a las especificaciones del RUC.
- Se realizaron capacitaciones y jornadas de sensibilización con el propósito de concientizar e integrar al personal en el proceso de implementación del RUC, generando un ambiente laboral más seguro y personal comprometido con las condiciones de salud y medio ambiente.
- Se establecieron indicadores al sistema de gestión para la medición y control de los programas y subprogramas definidos para el cumplimiento de los objetivos, permitiendo observar la eficacia de tales programas y detectar

debilidades u oportunidades de mejora para su posterior análisis y toma de acciones.

➤ Se desarrollan dos auditorías que permitieron identificar falencias o debilidades del sistema y de esta manera tomar acciones y convertirlas en oportunidades de mejora. En la primera se encontraron tres (3) no conformidades reales y doce (12) potenciales, las cuales fueron atendidas lo más pronto posible para dar corrección y control a estas. En la segunda auditoría, se presentó una (1) no conformidad real y dos (2) potenciales, se realizó la revisión y verificación de los hallazgos encontrados anteriormente, y así observar la eficacia de las acciones de mejora que se implementaron.

➤ Luego de la implementación inmediata de los planes de mejora, la empresa ETA S.A. alcanzó un 91% de cumplimiento de los requisitos de la guía del RUC, reflejando así la existencia de documentos, programas y demás aspectos exigidos.

➤ El desarrollo del proyecto tuvo complicaciones respecto al manejo y motivación del personal. La falta de cultura o participación en actividades concernientes a seguridad y salud en el trabajo fue un aspecto a cambiar primordialmente para involucrar a toda la empresa a un mismo propósito y adicionalmente cumplir con los objetivos propuestos al inicio del proyecto.

## 9. RECOMENDACIONES

- Llevar a feliz término la puesta en marcha del presente proyecto.
- Estudiar y analizar el nuevo decreto 1443, en el que obliga a toda empresa pública o privada a implementar un sistema de gestión de la seguridad, salud en el trabajo y ambiente, para cumplir lo establecido por la ley y evitar futuras multas.
- Es vital que el compromiso por parte de la alta gerencia se mantenga, de ahí parte que todos los trabajadores muestren de igual manera su compromiso e interés en la implementación de las actividades, y se garantiza el buen funcionamiento del sistema.
- Fomentar la participación activa de los trabajadores en las actividades, programas establecidos, identificación de actos y condiciones inseguras para mantener buenas condiciones de salud.
- Enfocar el programa de capacitaciones según las necesidades que surjan, es de gran ayuda que los empleados fortalezcan su formación en los temas relacionados al sistema de gestión.
- Mantener actualizadas las matrices de identificación de peligros e impactos para mantener controles sobre ello, debido a que se pueden presentar nuevos peligros y aspectos que pueden comprometer la integridad del personal y medio ambiente.
- Mantener vigentes los controles para los riesgos a los que los trabajadores se encuentran expuestos, así como las medidas para mitigar los impactos que causan las actividades diarias de la empresa.

- Aprovechar la asistencia de ARL para la mejora de los programas y sus actividades de prevención, capacitación y sensibilización.

## BIBLIOGRAFÍA

- CONSEJO COLOMBIANO DE SEGURIDAD. Guía de evaluación RUC. [en línea]. [Consultado en nov. 2013]. Disponible en: <[http://www.consejocolombianodeseguridad.org.co/doc\\_static/ruc/novedades/NUEVO\\_RUC/GUIA\\_DE\\_CONTRATISTAS\\_RUC.pdf](http://www.consejocolombianodeseguridad.org.co/doc_static/ruc/novedades/NUEVO_RUC/GUIA_DE_CONTRATISTAS_RUC.pdf)>
- CORREA PORRAS, Adriana Marcela y GÓMEZ PÁEZ, Jennifer Teresa. Sistema de Gestión de seguridad, salud ocupacional y ambiente para contratistas bajo los lineamientos del RUC del CSS para IALCOL S.A.S. Trabajo de grado para Ingeniería Industrial. Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander. Facultad Ingenierías Físico mecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales, 2012.
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Guía para la identificación de los peligros y valoración de riesgos en seguridad y salud ocupacional. Segunda actualización. Bogotá DC: ICONTEC, 2012. (GTC 45)
- \_\_\_\_\_, Sistemas de administración ambiental. Directrices generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo. Bogotá D.C: ICONTEC, 2004. (NTC-ISO 14004)
- \_\_\_\_\_, Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Bogotá D.C: ICONTEC, 2008. (NTC OHSAS 18002)
- LEGUÍZAMO ARIZA, Andrés Mauricio. Sistema de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Ambiente para la empresa DICO TELECOMUNICACIONES S.A. basados en los lineamientos del R.U.C. Trabajo de grado para Ingeniería Industrial. Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander. Facultad

Ingenierías Físico mecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales, 2012.

- SUAREZ LIZARAZO, Yenny Marcela. Sistema de Gestión según los lineamientos del registro único de evaluación de Seguridad, Salud en el Trabajo y Ambiente – SSTA para Contratistas - RUC® EN LA EMPRESA ECOINCA LTDA. Trabajo de grado para Ingeniería Industrial. Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander. Facultad Ingenierías Físico mecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales, 2013.

## **ANEXOS**

**Nota:** Diríjase a la base de datos de la biblioteca para solicitar anexos.