	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA			
	Documento FORMATO HOJA DE RESUMEN PARA TRABAJO DE GRADO	Código F-AC-DBL-007	Fecha 10-04-2012	Revisión A
Dependencia DIVISIÓN DE BIBLIOTECA	Aprobado SUBDIRECTOR ACADEMICO		Pág. 1(44)	

RESUMEN – TRABAJO DE GRADO

AUTORES	ZOLFANG RAFAEL GUERRERO BAYONA
FACULTAD	CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
PLAN DE ESTUDIOS	INGENIERIA AMBIENTAL
DIRECTOR	GABRIEL ALFREDO PEÑARANDA GOMEZ
TÍTULO DE LA TESIS	ESTABLECIMIENTO DE LOS OBJETIVOS Y METAS DEL SISTEMA DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y AMBIENTE (SSTA) PARA LA EMPRESA PERFORACIONES PETROLERAS GEOFÍSICAS S.A.S

RESUMEN

(70 palabras aproximadamente)

La pasantía que realice en la empresa INGECSA, consistió en la elaboración de los objetivos y metas del sistema de seguridad, salud en el trabajo y ambiente (SSTA), con el fin de que la Compañía PERFORACIONES PETROLERAS GEOFISICAS S.A.S, obtenga la certificación del Registro Uniforme para Contratistas (RUC).

Se desarrollaron cuatro matrices: Requisitos legales ambientales, identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales, identificación de peligros, evaluación y control de riesgos y objetivos estratégicos.

CARACTERÍSTICAS

PÁGINAS: 44	PLANOS:	ILUSTRACIONES:	CD-ROM: 1
-------------	---------	----------------	-----------

**ESTABLECIMIENTO DE LOS OBJETIVOS Y METAS DEL SISTEMA DE
SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y AMBIENTE (SSTA) PARA LA
EMPRESA PERFORACIONES PETROLERAS GEOFÍSICAS S.A.S**

GUERRERO BAYONA ZOLFANG RAFAEL

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA
FACULTA DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
INGENIERIA AMBIENTAL
OCAÑA
2014**

**ESTABLECIMIENTO DE LOS OBJETIVOS Y METAS DEL SISTEMA DE
SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y AMBIENTE (SSTA) PARA LA
EMPRESA PERFORACIONES PETROLERAS GEOFÍSICAS S.A.S**

GUERRERO BAYONA ZOLFANG RAFAEL

**Director de Proyecto
GABRIEL ALFREDO PEÑARANDA GOMEZ
Ingeniero Ambiental y Sanitario
Especialista en seguridad y Prevención de Riesgos Profesionales**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA
FACULTA DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
INGENIERIA AMBIENTAL
OCAÑA
2014**

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	10
1. TITULO.....	11
1.1 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.....	11
1.1.1 Misión.....	11
1.1.2 Visión.....	11
1.1.3 Objetivos de la Empresa.....	12
1.1.4 Descripción de la estructura organizacional.....	12
1.1.5 Descripción de la Dependencia.....	12
1.2 DIÁGNOSTICO INICIAL DE LA DEPENDENCIA	14
1.3 OBJETIVOS DE LA PASANTÍA.....	15
1.3.1 Objetivo General.....	15
1.3.2 Objetivos Específicos.....	15
1.4 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR.....	15
2. ENFOQUES REFERENCIALES.....	18
2.1 ENFOQUE CONCEPTUAL.....	18
2.1.1 Sistema de Seguridad, salud en el trabajo y Ambiente (SSTA).....	18
2.1.2 Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.....	19
2.1.3 Que es RUC.....	20
2.2 ENFOQUE LEGAL.....	22
3. INFORME DE CUMPLIMIENTO DE TRABAJO.....	25
3.1 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	25
3.1.1 Cumplimiento del primer y segundo objetivo específico.....	25
3.1.2 Cumplimiento del tercer Objetivo Especifico.....	30
4. DIAGNÓSTICO FINAL.....	39
5. CONCLUSIONES.....	40
6. RECOMENDACIONES.....	41
BIBLIOGRAFÍA.....	42
REFERENCIAS DOCUMENTALES ELECTRÓNICAS.....	43

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Matriz Dofa empresa INGECSA	14
Tabla 2. Objetivos de la pasantía	15
Tabla 3. Matriz de requisitos legales ambientales	24
Tabla 4. Estimación del Riesgo.....	28
Tabla 5. Riesgos y Recomendaciones.....	29
Tabla 6. Matriz de Identificación	30
Tabla 7. Carácter e intensidad del Impacto.....	33
Tabla 8. Extensión del impacto.....	34
Tabla 9. Probabilidad del impacto	35
Tabla 10. Duración del impacto.....	35
Tabla 11. Tendencia del impacto	36
Tabla 12. Reversibilidad del impacto.....	36
Tabla 13. Importancia del impacto negativo y positivo.....	37
Tabla 14. Matriz de aspectos e impactos ambientales	38
Tabla 15. Matriz de objetivos	38

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Estructura Organizacional	12
---	----

RESUMEN

La pasantía que realice en la empresa Ingeniería, Construcción, Consultoría y Servicios Ambientales (INGECSA), consistió en la elaboración de los objetivos y metas del sistema de seguridad, salud en el trabajo y ambiente (SSTA), con el fin de que la Compañía PERFORACIONES PETROLERAS GEOFISICAS S.A.S, obtenga la certificación del Registro Uniforme para Contratistas (RUC) la cual la otorga el concejo colombiano de seguridad.

Después del estudio de las diferentes normas como la guía técnica colombiana (GTC-45), norma técnica colombiana (NTC-ISO 14001) (NTC-OHSAS 18001), pude desarrollar cuatro matrices que me arrojaron los resultados que la empresa debía seguir para poder certificarse y mantenerse en el mercado, estas matrices fueron las siguientes:

1. Matriz de requisitos legales ambientales.
2. Matriz de identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales.
3. Matriz de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos
4. Matriz de objetivos estratégicos.

INTRODUCCIÓN

Es recomendable para todas las empresas que tienen sus objetivos centrados en la mejora continua tener conciencia de implementar un sistema de gestión de seguridad, salud en el trabajo y ambiente (SSTA) bajo los lineamientos del RUC el cual se ha convertido en un requisito indispensable y se ha impuesto como una necesidad este hecho se convierte en un pasaporte para entrar en mercados competitivos.

Debido a la gran expansión que está sufriendo Colombia en el área de búsqueda y exploración de petróleo, las empresas están entrando a procesos más sofisticados, adquiriendo responsabilidades frente a la parte ambiental y de seguridad industrial para sacar el máximo provecho de sus sistemas de gestión. Lo cual conduce a la empresa a brindar una mejor calidad de vida a sus trabajadores, elevando su capacidad competitiva y su estabilidad, haciendo que las empresas puedan mantenerse vivas en el mercado global.

De este modo en perforaciones petroleras geofísicas S.A.S se va a implementar los objetivos y metas del sistema de gestión de seguridad, salud en el trabajo y ambiente (SSTA) bajo la guía RUC cuyo objetivo es brindar información sobre los requisitos legales y de gestión para el manejo del sistema de seguridad, seguridad y salud en el trabajo y ambiente al grupo de contratistas que prestan servicios al sector de hidrocarburos y otros sectores. Busca facilitar y obtener consistencia en la formulación de estos requisitos por parte de las compañías de operadoras y de los grandes contratantes hacia las empresas contratistas durante las licitaciones para la contratación y ejecución de servicios.

1. TITULO

Establecimiento de los objetivos y metas del sistema de seguridad, salud en el trabajo y ambiente (SSTA) para la Compañía Perforaciones Petroleras Geofísicas S.A.S

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

INGECSA S.A.S es una empresa dedicada a la asesoría de servicios de ingeniería y asesoría técnica, en las áreas Sanitaria, Ambiental y civil.

La empresa está comprometida con la entrega de productos y servicios que satisfagan las necesidades y expectativas de los clientes, protegiendo y conservando la salud y seguridad de nuestros trabajadores, previniendo lesiones personales, enfermedades profesionales, daños a la propiedad e impactos socio – ambientales mediante el control y aseguramiento de los peligros y riesgos y los aspectos e impactos que contemplan cada una de nuestras actividades a nivel nacional.

La cual la empresa INGECSA S.A.S me asignado el cargo de profesional en entrenamiento de sistemas de gestión para realizar a la COMPAÑÍA PERFORACIONES PETROLERAS GEOFÍSICAS S.A.S el establecimiento de los objetivos y metas del sistema de seguridad, salud en el trabajo y ambiente (SSTA).

1.1.1 Misión

La empresa INGECSA S.A.S tiene la función de brindar un servicio de asistencia a los responsables del medio ambiente de las empresas, con el objeto de aportarlas herramientas necesarias para la adecuada gestión ambiental de las mismas, desarrollando programas en la Ingenierías, Consultoría, Construcción y servicios ambientales a nuestros clientes, esforzándonos por alcanzarlos mayores parámetros de calidad conjugando los requerimientos legales y técnicos.

1.1.2 Visión

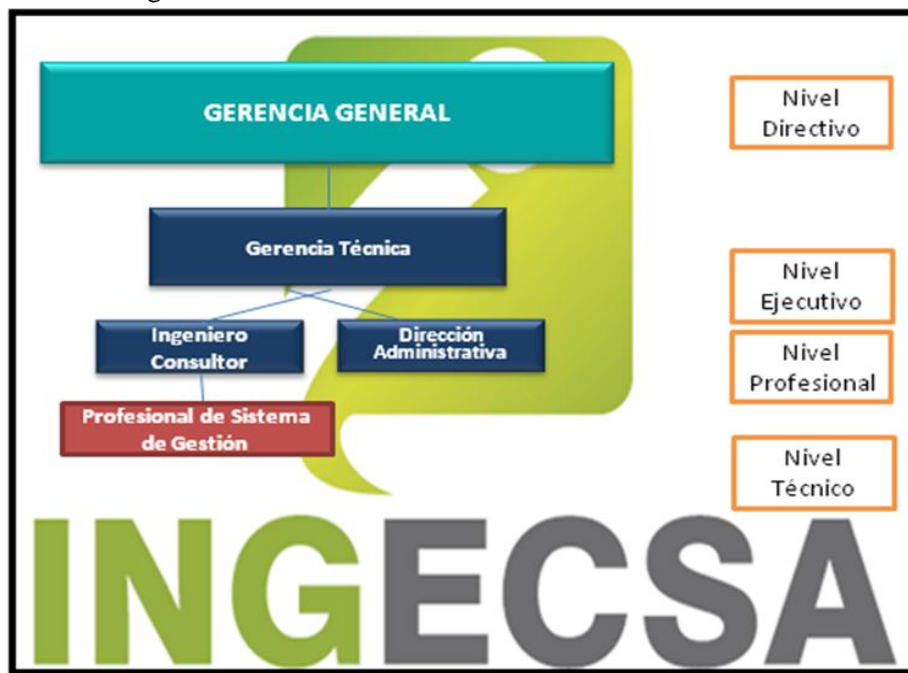
INGECSA S.A.S., se propone a ser una empresa de vanguardia con alcance nacional en prestación de servicios de Ingeniería, consultoría y servicios ambientales, de acuerdo a las necesidades de nuestros clientes, para ser líderes en los mercados que participemos, respetando los principios morales y de sustentabilidad.

1.1.3 Objetivos de la Empresa

Desarrollar en los trabajadores una actitud positiva hacia la identificación y el control de los peligros en el trabajo y dar a conocer los principios básicos de HSE y las herramientas para aplicarlos.

1.1.4 Descripción de la estructura organizacional

Figura 1. Estructura Organizacional



Fuente: Ingecsa

1.1.5 Descripción de la Dependencia

El departamento de gerencia técnica de la empresa INGECSA SAS, en la cual estoy desarrollando mis pasantías me fue asignado el cargo de profesional en entrenamiento de sistemas de gestión.

Las funciones del profesional en sistemas de gestión son las siguientes:

- ❖ Actuar como responsable en la realización de actividades propias del departamento de seguridad industrial y salud ocupacional.
- ❖ Participar en la actualización de la matriz de identificación, evaluación y control de riesgos.
- ❖ Participar en la aplicación de los programas de seguridad industrial establecidos en la empresa.
- ❖ Participar en la realización de charlas, reuniones y capacitaciones de HSE.
- ❖ Realizar seguimiento a los reportes de observación.
- ❖ Presentar estadísticas periódicas a quien lo solicite formalmente.
- ❖ Realizar reportes diarios, semanales, mensuales y los que el cliente o la empresa solicite.
- ❖ Responder por el buen funcionamiento del departamento HSE.
- ❖ Asistir a los espacios de formación y capacitación establecidos por la empresa.
- ❖ Velar por el cumplimiento de la normatividad vigente y de las políticas de la compañía en materia de salud ocupacional, seguridad industrial y protección ambiental.
- ❖ Cumplir con el programa de Salud Ocupacional y plan HSE establecido por la empresa.
- ❖ Reportar acerca de posibles riesgos en su trabajo.
- ❖ Verificar el cumplimiento de procedimientos y políticas de la compañía.
- ❖ No podrá laborar sin haber recibido su curso de inducción completo.
- ❖ Mantener el respeto por la propiedad ajena
- ❖ Promover el cuidado al medio ambiente.
- ❖ Cumplir con el programa de Salud Ocupacional establecido por la empresa.

1.2 DIAGNOSTICO INICIAL DE LA DEPENDENCIA

Tabla 1. Matriz Dofa empresa INGECSA

<p>Factores Internos</p> <p>Factores Externos</p>	<p>LISTA DE FORTALEZA</p> <p>F1. Cuenta con personal idóneo, honesto, responsable, experto y humano.</p> <p>F2. Cuenta con buenas instalaciones.</p> <p>F3. Tarifas competitivas</p>	<p>LISTA DE DEBILIDAD</p> <p>D1. Falta manual de funciones y procedimientos.</p> <p>D2. Falta de liderazgo para llevar a cabo planes y propuestas.</p> <p>D3. Existe déficit, no cuenta con presupuesto propio.</p>
<p>LISTA DE OPORTUNIDADES</p> <p>O1. Asesoría de calidad por entidades externas (Icontec)</p> <p>O2. Se tiene oportunidad de asistir a capacitaciones continuas.</p> <p>O3. Posibilidad de contratos inter- institucionales.</p>	<p>FO</p> <p>Capacitación al personal (F1) y actualización permanente de normas (O1.)</p>	<p>DO</p> <p>Buscar asesoría de calidad para la empresa (O1), para poder preparar los manuales y procedimientos requeridos (D1).</p>
<p>LISTA DE AMENAZA</p> <p>A1. Inestabilidad política y económica del país.</p> <p>A2. No cuenta con transporte suficiente para trasladar al personal a realizar capacitaciones</p>	<p>FA</p> <p>Mantener tarifas competitivas que ayuden al desenvolvimiento del departamento de gestión (F3)</p>	<p>DA</p> <p>Conseguir los recursos necesarios para poder trasladar al personal a las capacitaciones (A2) y no depender de recursos propios (D3).</p>

Fuente: Autor del proyecto

1.3 OBJETIVOS DE LA PASANTÍA

1.3.1 Objetivo General

Establecer los objetivos y metas del sistema de seguridad, salud en el trabajo y ambiente (SSTA) para la Compañía Perforaciones Petroleras Geofísicas S.A.S

1.3.2 Objetivos Específicos

Identificar, valorar y determinar el control del riesgo de las instalaciones de la Compañía Perforaciones Petroleras Geofísicas S.A.S.

Determinar los indicadores de desempeño de la Compañía Perforaciones Petroleras Geofísicas S.A.S.

Establecer los requisitos legales y ambientales significativos de la Compañía Perforaciones Petroleras Geofísicas S.A.S.

1.4 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR

Tabla 2. Objetivos de la pasantía

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACTIVIDADES A DESARROLLAR
		Conocer el estado actual de la empresa con respecto a la planta física, relacionado con seguridad, salud en el trabajo y ambiente.

<p>Establecer los objetivos y metas del sistema de seguridad, salud en el trabajo y ambiente (SSTA) para la Compañía Perforaciones Petroleras Geofísicas S.A.S</p>	<p>Identificar, valorar y determinar el control del riesgo de las instalaciones de la Compañía Perforaciones Petroleras Geofísicas S.A.S.</p>	<p>Identificar los peligros que hallan en la Compañía Perforaciones Petroleras Geofísicas S.A.S mediante la matriz.</p>
		<p>Construir una matriz para la identificación de los peligros en la Compañía Perforaciones Petroleras Geofísicas S.A.S.</p>
		<p>Construir una matriz la cual valore y determine el control del riesgo de las instalaciones.</p>
		<p>Evaluar el riesgo que pueda tener las instalaciones de la Compañía Perforaciones Petroleras Geofísicas S.A.S. mediante una matriz,</p>
	<p>Determinar los indicadores de desempeño de la Compañía Perforaciones Petroleras Geofísicas S.A.S.</p>	<p>Realizar un estudio para poder entender que indicadores se utilizarán.</p>
		<p>Crear una matriz para evaluar el desempeño de la seguridad industrial de la Compañía.</p>

	<p>Establecer los requisitos legales y ambientales significativos de la Compañía Perforaciones Petroleras Geofísicas S.A.S.</p>	<p>Observar la planta física de acuerdo a la normatividad y reglamentación vigente ambiental.</p>
		<p>Crear la matriz para establecer los requisitos legales ambientales vigentes.</p>
		<p>Establecer el estado en que se encuentra la compañía y determino cuales son falencias que deben mejorar.</p>

Fuente: Autor del proyecto

2. ENFOQUES REFERENCIALES

2.1 ENFOQUE CONCEPTUAL

Este enfoque compila los conceptos de mayor utilización en el establecimiento de los objetivos y metas del sistema de seguridad, salud en el trabajo y ambiente (ssta) para la empresa perforaciones petroleras geofísicas s.a.s, para facilitar la comprensión del lenguaje técnico al lector.

2.1.1 Sistema de Seguridad, salud en el trabajo y Ambiente (SSTA)

Una de las principales preocupaciones de una compañía debe ser el control de riesgos que atentan contra la salud de sus trabajadores y contra sus recursos materiales y financieros. Los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales son factores que interfieren en el desarrollo normal de la actividad empresarial, incidiendo negativamente en su productividad y por consiguiente amenazando su solidez y permanencia en el mercado; conllevando además graves implicaciones en el ámbito laboral, ambiental, familiar y social.

En consideración a lo anterior, la administración y la gerencia de toda compañía deben asumir su responsabilidad en buscar y poner en práctica las medidas necesarias que contribuyen a mantener y mejorar los niveles de eficiencia en las operaciones de la empresa y brindar a sus trabajadores un medio laboral seguro.¹

2.1.1.1 Qué es el Sistema de Seguridad, Salud en el trabajo y Ambiente (SSTA)

Consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo. Su ejecución es permanente, como un proceso de mejoramiento continuo de las condiciones de trabajo.

¹ <http://www.monografias.com/trabajos15/salud-ocupacional/salud-ocupacional.shtml#ixzz2n2A9rknP>

2.1.1.2 Para qué sirve el Sistema de Seguridad, Salud en el trabajo y Ambiente (SSTA)

Sirve para definir las actividades de promoción y prevención que permitan mejorar las condiciones de trabajo y de salud de los empleados, también para identificar el origen de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales y controlar los factores de riesgo relacionados.²

2.1.2 Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional

Parte del sistema de gestión total, facilita la administración de los riesgos de HSE asociados con el negocio de la organización, incluye la estructura organizacional, actividades de planificación, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos, para desarrollar, implementar, cumplir, revisar y mantener la política y objetivos de HSE.³

2.1.2.1 Qué es Seguridad Industrial

La Seguridad Industrial es una disciplina que se ocupa de la gestión o manejo de los riesgos inherentes a las operaciones y procedimientos en la industria y aún las actividades comerciales y en otros entornos. Hasta hace algún tiempo solo se tenían en cuenta los riesgos de la salud, posibilidades de accidentes de los trabajadores, además de los posibles daños a las propiedades de la empresa. Hoy día ha evolucionado a una forma más completa y avanzada de abordaje: **HSE**, sigla de Health (Salud), Safety (Seguridad), Environment (Medio ambiente).

Esto significa que es necesario mirar el todo, para bien de todos.

Es indispensable desarrollar una actitud de auto-cuidado

Una actitud de cuidado de los demás

Proteger las herramientas y los recursos de la empresa

Minimizar el impacto en el medio ambiente

La gestión de HSE es más compleja que el manejo básico que es aplicado a Seguridad Industrial, pero los resultados son extraordinarios. Grandes empresas del mundo han abrazado el concepto y la experiencia de HSE, pues va más allá de lo que es la Seguridad Industrial,

² <http://tspcorreo.sanchezpolo.com/index.php/sociedad-tsp/47-sistema-de-gestion-en-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-sg-sst>

³ <http://www.cip.org.ec/attachments/article/111/OHSAS-18001.pdf>

ya que además involucra cambios radicales en la manera de mirar a las personas, la organización en sí, y todo el interactuar con el entorno.⁴

2.1.3 Que es RUC

Registro Uniforme de Evaluación del Sistema de Gestión en Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente – SSOA para Contratistas - RUC® es la herramienta de evaluación del desempeño en SSOA, aplicada en empresas contratistas del sector hidrocarburos y de otros sectores contratantes, con el objetivo principal de impulsar 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.⁵

2.1.3.1 Cómo funciona el RUC

El criterio de evaluación del RUC® es el estándar “Guía del Sistema de Seguridad, Salud Ocupacional 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 SSOA de los contratistas del sector hidrocarburos y de otros sectores contratantes es recopilada y suministrada a los contratantes de acuerdo con su necesidad. Operado por el CCS.⁶

2.1.3.2 Beneficios para empresas contratantes

Información permanente sobre el desempeño de sus contratistas en seguridad, salud ocupacional y ambiente.

Conocimiento integral de sus posibles contratistas, haciendo énfasis en el desempeño de la gestión del riesgo, comportamiento de la accidentalidad y de la evaluación obtenida en contratos anteriores.

⁴ <http://saludocupacional.gaventerprise.us/blog/que-es-seguridad-industrial/>

⁵ http://ccs.org.co/interna_ruc.php?idcategoria=15&idnoticia=77

⁶ Ibid

Mejoramiento continuo en el desempeño de la gestión en seguridad, salud ocupacional y ambiente de sus operaciones y las de sus contratistas

Administración de sus contratistas en seguridad, salud ocupacional y ambiente, a través de un tercero confiable y neutral – Consejo Colombiano de Seguridad – lo que le permite a la organización.

Ampliación de su base de oferentes al tener acceso a todos los contratistas del RUC®

Disminución de su vulnerabilidad, al poder demostrar con hechos y datos su gestión ante la contratación con terceros.

Identificación y focalización de acciones de mejora que deben emprender sus contratistas en seguridad, salud ocupacional y ambiente

Adaptación del RUC® de acuerdo con sus necesidades, evaluando el desempeño en los aspectos específicos de su operación.

Estandarización de buenas prácticas de la industria.

Referenciación competitiva con empresas líderes.

A través del RUC® el contratante contribuye a la organización de empresas más formales, eficientes y eficaces. Responsabilidad Social empresarial.

2.1.3.3 Beneficios para empresas contratistas

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 ocupacional y ambiente en otros contratos.⁷

2.2 ENFOQUE LEGAL

El fundamento legal de la siguiente pasantía es la siguiente:

La Constitución Nacional de 1991, Artículos 8, 40, 79, 80 y 81: Responsabiliza al estado y a las personas la obligación de proteger las riquezas culturales y naturales del país. Establece la responsabilidad del estado en el saneamiento ambiental. Afirma que todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano, protegiendo la diversidad e integridad del ambiente y facilitando la participación de las comunidades en las decisiones que puedan afectarla. Por otra parte, el estado planificará el manejo y explotación de los recursos naturales y controlará los factores de deterioro ambiental.

Ley 09 de 1979: Código Sanitario Nacional. Vincula los efectos sobre el medio ambiente con la salud humana y los aspectos sanitarios.

Decreto 2811 de 1974: " Los artículos 56, 96 y 305 del presente decreto fueron modificados por el Decreto 2858 de 1981."

Decreto 1594 de 1984: Todo el decreto fue derogado, salvo los artículos 20 y 21. "Sobre las Sustancias de interés Sanitario"

Decreto 3930 de 2010. El decreto establece las disposiciones relacionadas con los usos del recurso hídrico, el Ordenamiento del Recurso Hídrico y los vertimientos al recurso hídrico, al suelo y a los alcantarillados. Los Artículos 9° al 18 definen los Usos del agua; Capítulo VI artículos 24 al 40 habla de los vertimientos, Artículo 44. Plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos. Las personas naturales o jurídicas de derecho público o privado que desarrollen actividades industriales, comerciales y de servicios que generen vertimientos a un cuerpo de agua o al suelo deberán elaborar un Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos en situaciones que limiten o impidan el tratamiento del vertimiento. Dicho plan debe incluir el análisis del riesgo, medidas de prevención y mitigación, protocolos de emergencia y contingencia y programa de rehabilitación y recuperación.

⁷ http://ccs.org.co/interna_ruc.php?idnoticia=78&idcategoria=15

Resolución 273 de 1997: “La resolución 372 de 1998 actualiza las tarifas mínimas de las tasas retributivas por vertimientos líquidos de la resolución. Expedido por el Ministerio del Medio Ambiente y por la cual se fijan las tarifas mínimas de las tasas retributivas por vertimientos líquidos para los parámetros Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO) y Sólidos Suspendidos Totales (SST).

Ley 373 de 1997: Expedida por el Congreso Nacional y por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua. Todo plan ambiental regional y municipal debe incorporar obligatoriamente un programa para el uso eficiente y ahorro del agua. Se entiende por programa para el uso eficiente y ahorro del agua el conjunto de proyectos y acciones que deben elaborar y adoptar las entidades encargadas de la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado, riego y drenaje, producción hidroeléctrica y demás usuarios del recurso hídrico.

Decreto 1575 de 2007: por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano Artículo 9°. Responsabilidad de las personas prestadoras, Artículo 10. Responsabilidad de los usuarios

Resolución 541 de 1994: Expedida por el Ministerio del Medio Ambiente, y por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.

Decreto 357 de 1997: Expedida por la Alcaldía Mayor de Bogotá, y por el cual se regula el manejo, transporte y disposición final de escombros y materiales de construcción en el Distrito Capital. Este decreto reglamenta lo concerniente a las escombreras y estaciones de transferencia de escombros, define normas de conducta sobre el manejo, transporte y disposición final de escombros y por ultimo establece las sanciones y medidas preventivas derivadas del manejo de los escombros.

Resolución 0601 de 2006: Por la cual se establece la Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia en la cual se desarrollan los niveles máximos permisibles de contaminantes en la atmósfera; los procedimientos para la medición de la calidad del aire, los programas de reducción de la contaminación del aire y los niveles de prevención, alerta y emergencia y las medidas generales para su mitigación, norma aplicable a todo el territorio nacional.

Resolución 0627 de 2006: por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental, Estándares máximos permisibles de emisión de ruido ambiental por sectores (hospitales, Zona residencial, Industrial, Comercial, universidades, colegios, Urbana, Rural entre otras.

Resolución 0910 de 2008: Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, reglamenta los requisitos

y certificaciones a las que están sujetos los vehículos y demás fuentes móviles, sean importadas o de fabricación nacional, y se adoptan otras disposiciones, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995.

A continuación se mostrara una matriz de requisitos en la encontraremos toda la normatividad jurídica ambiental vigente que la compañía perforaciones petroleras geofísicas debe cumplir y colocar en marcha.

Tabla 3. Matriz de requisitos legales ambientales

[Matriz Legal](#)

3. INFORME DE CUMPLIMIENTO DE TRABAJO

3.1 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

3.1.1 Cumplimiento del primer y segundo objetivo específico

Identificar, valorar y determinar el control del riesgo de las instalaciones de la Compañía Perforaciones Petroleras Geofísicas S.A.S.

Determinar los indicadores de desempeño de la Compañía Perforaciones Petroleras Geofísicas S.A.S.

Para dar cumplimiento al primer y segundo objetivo específico se llevaron a cabo siete actividades, con las cuales se logro desarrollar una matriz que contienen los siguientes ítems: identificación de peligros, descripción de peligros, estimación del riesgo, probabilidad, consecuencias, indicadores de desempeño, recomendaciones y se hizo el siguiente análisis para poder arrojar los resultados obtenidos.

3.1.1.1 Procedimiento para la Matriz de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos

Las entradas para la identificación de Peligros y Riesgos principalmente son:

- ✓ Entrevistas Verbal con el personal
- ✓ Inspecciones de Seguridad
- ✓ Reporte de acciones correctivas y preventivas
- ✓ Accidentalidad en la empresa
- ✓ Cambios de actividades
- ✓ Adquisición de equipos

3.1.1.2 Parámetros para la identificación de peligros en seguridad y salud ocupacional

El Gerente de HSE se deberá diligenciar el formato “Matriz de identificación peligros y evaluación de Riesgos así:

1. PROCESO

Área a la que involucra la actividad o riesgo

2. CARGOS INVOLUCRADOS

Cargos expuestos a la actividad para la identificación

3. ZONA O LUGAR

Lugar de trabajo donde se desarrolla la actividad

4. ACTIVIDAD

Actividad a desarrollar de acuerdo al cargo

5. TIPO DE ACTIVIDAD

Identifique si el Peligro de HSE corresponde a una condición de operación Rutinaria o no rutinaria colocando una "X" en la casilla que corresponda

6. AREA Y/O PUESTO DE TRABAJO

Identificar las actividades que se desarrollan en PERFORACIONES PETROLERAS GEOFÍSICAS S.A.S o las áreas de la empresa; para lo cual se deben efectuar entrevistas con el personal, de cada área, involucrando a las personas que las efectúan. Se deben identificar además, las actividades de los proveedores y subcontratistas.

7. CLASE DE PELIGRO

Identificar los Peligros en Seguridad y Salud Ocupacional asociados a cada peligro identificado.

8. RIESGO

Identificar los Riesgos de Seguridad y Salud Ocupacional presentes en cada actividad, sean reales o potenciales. Incluir además también los asociados con los productos utilizados en el desarrollo de las actividades.

9. EFECTO O POSIBLE

Identificar la posible afectación para la Salud, en cuanto a lesión personal, enfermedad profesional, fatalidad, daño a la propiedad y pérdida de imagen.

10. NUMERO DE EXPUESTOS

Describir el Número de personas expuestas a cada factor de riesgo

11. TIEMPO DE EXPOSICION

Describir en horas el tiempo real al cual las personas están expuestas a cada factor de riesgo.

12. CONTROL ACTUAL

Describir los controles actuales que la Organización tiene para minimizar y controlar cada factor de riesgo

13. EVALUACION DEL RIESGO

Con el fin de identificar los Peligros o Factores de Riesgo es primordial establecer la actividad, el Área y la sección a evaluar para poder determinar el Peligro y las Consecuencias aplicables a cada sitio de trabajo y las personas que se verían afectadas.

14. CONTROLES POR REALIZAR

Actividades a realizar para minimizar las consecuencias en la ocurrencia de los riesgos.

15. EVALUACIÓN DEL RIESGO RESIDUAL

Con el fin de identificar los Peligros o Factores de Riesgo es primordial establecer la actividad, el Área y la sección a evaluar para poder determinar el Peligro y las Consecuencias aplicables a cada sitio de trabajo y las personas que se verían afectadas después de realizar los controles establecidos.

Teniendo en cuenta esta información se puede determinar cuáles son las medidas de control para mitigar los peligros identificados, teniendo en cuenta si se trata de una actividad rutinaria o no rutinaria y el grado de peligrosidad que implica. Para realizar la Valoración (Grado de Peligrosidad) se califican las variables de:

PROBABILIDAD: Es función de la frecuencia de exposición, la intensidad de la exposición, el número de expuestos, la sensibilidad especial de algunas de las personas al factor de riesgo, antecedentes de que el riesgo se ha presentado, entre otras. La probabilidad busca evaluar la suficiencia de las medidas de control. Se clasifica en:

- **Baja:** El daño ocurrirá raras veces

- **Media:** El daño ocurrirá en algunas ocasiones
- **Alta:** El daño ocurrirá siempre

CONSECUENCIAS: Se estiman según el potencial de gravedad de las lesiones, es independiente de la probabilidad por lo tanto no varía con la intervención del riesgo. Se clasifican en

- **Ligeramente dañino:** Lesiones superficiales, de poca gravedad, usualmente no incapacitantes o con incapacidades menores.
- **Dañino:** Todas las EP no mortales, esguinces, torceduras, quemaduras de segundo o tercer grado, golpes severos, fracturas menores (costilla, dedo, mano no dominante, etc.)
- **Extremadamente dañino:** Incapacidad permanente parcial, invalidez o la muerte, EP graves, progresivas y eventualmente mortales, fracturas de huesos grandes o de cráneo o múltiples, trauma encéfalo craneal, amputaciones, etc.

16. ESTIMACIÓN DEL RIESGO

Está dada de acuerdo con la combinación realizada entre probabilidad y consecuencias de la siguiente manera:

Tabla 4. Estimación del Riesgo

		CONSECUENCIAS		
		LIGERAMENTE DAÑINO 1	DAÑINO 2	EXTREMADAMENTE DAÑINO 3
PROBABILIDAD	ALTA 3	RIESGO MODERADO 3	RIESGO IMPORTANTE 6	RIESGO INTOLERABLE 9
	MEDIA 2	RIESGO TOLERABLE 2	RIESGO MODERADO 4	RIESGO IMPORTANTE 6
	BAJA 1	RIESGO TRIVIAL 1	RIESGO TOLERABLE 2	RIESGO MODERADO 3

Fuente: GTC-45

17. CLASIFICACIÓN DEL RIESGO Y RECOMENDACIONES

Se establece la clasificación de acuerdo al riesgo identificado así:

Tabla 5. Riesgos y Recomendaciones

RIESGO	RECOMENDACIÓN
Trivial 1	No se requiere acción específica si hay riesgos mayores
Tolerable 2	No se necesita mejorar las medidas de control pero deben considerarse soluciones o mejoras de bajo costo y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aun es tolerable
Moderado 3-4	Se deben hacer esfuerzos por el reducir el riesgo y en consecuencia debe diseñarse un proyecto de mitigación de control. Como esta asociado a lesiones muy graves debe revisarse la probabilidad y debe ser de mayor prioridad que el moderado con menores consecuencias
Importante 6	Deben establecerse estándares de seguridad o listas de verificación para asegurarse que el riesgo este bajo control antes de iniciar cualquier tarea.
Intolerable 9	Deben generarse programas de gestión del riesgo antes de empezar las actividades, donde se contemplen actividades para mitigar la máximo el riesgo existente

Fuente: GTC-45

18. MEDIDAS DE CONTROL SUGERIDAS

Los riesgos identificados en la Matriz de Peligros y Riesgos serán intervenidos con medidas de control según la unidad de análisis utilizada en cada área. Se clasifican de acuerdo a los siguientes criterios:

- Eliminación
- Sustitución
- Controles de Ingeniería
- Controles Administrativos y /o Precauciones

- Elementos de Protección Personal

19. SEGUIMIENTO A CONTROLES

Se realizara el seguimiento y la eficacia de la implementación de controles establecidos en la matriz de peligros y riesgos a través de los programas de gestión, Si se determina que el control implementado no es eficiente se establece las acciones correctivas y preventivas en el plan de acciones

Los Peligros Aceptables para la Organización son aquellos los cuales al realizar la escala de valoración del Grado de Peligrosidad se consideran Bajos, y Los Peligros Calificados con Grado de Peligrosidad Medio y Alto se consideran No Aceptables para la Organización.⁸

3.1.1.3 Matriz de identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos

A continuación, se describe la matriz RAM⁹ de identificación con la cual desarrolle los dos objetivos específicos y di cumplimientos a las actividades mencionadas anteriormente.

Tabla 6. Matriz de Identificación

[Matriz de identificación](#)

3.1.2 Cumplimiento del tercer Objetivo Especifico

Establecer los requisitos legales y ambientales significativos de la Compañía Perforaciones Petroleras Geofísicas S.A.S.

Para dar cumplimiento al tercer objetivo específico se llevaron a cabo tres actividades, con las cuales se logro desarrollar una matriz que contienen los siguientes ítems: actividades, aspectos, impactos ambientales, importancia ambiental y sus respectivas medidas de control a mejorar, estableciendo un análisis para poder obtener los resultados pertinentes.

⁸ http://datateca.unad.edu.co/contenidos/102505/Legislacion_Vigente/ GTC45.pdf

⁹ http://www.ecopetrol.com.co/documentos/46411_47448_ECP-DRI-I-007_Instructivo_para_Uso_de_la_Matriz_RAM.pdf

3.1.2.1 Parámetros para la Identificación de Aspectos e Impactos

Para la identificación de acciones, se diferenciaron los elementos del proyecto de manera estructurada, atendiendo entre otros los siguientes aspectos:

- Acciones que modifican el uso del suelo:
 - Por nuevas ocupaciones
 - Por desplazamiento de la población

- Acciones que implican emisión de contaminantes:
 - A la atmósfera
 - A las aguas continentales o marinas
 - Al suelo
 - En forma de residuos sólidos

- Acciones derivadas del almacenamiento de residuos:
 - Dentro del núcleo de la actividad
 - Transporte
 - Vertederos
 - Almacenes especiales

- Acciones que implican sobreexplotación de recursos:
 - Materias primas
 - Consumos energéticos
 - Consumos del agua

- Acciones que implican sobreexplotación de recursos:
 - Agropecuarios
 - Faunísticos

- Acciones que actúan sobre el medio biótico:
 - Emigración
 - Disminución
 - Aniquilación

- Acciones que dan lugar al deterioro del paisaje:
 - Topografía y suelo
 - Vegetación

- Agua
- Naturalidad
- Singularidad

- Acciones que repercutan sobre las infraestructuras.
- Acciones que modifiquen el entorno social, económico y cultural.
- Acciones derivadas del incumplimiento de la normativa medioambiental vigente.

Se deberá diligenciar el formato “Matriz de Aspectos e Impactos” incluyendo los Aspectos de Control, Aspectos de Influencia y Aspectos de Nuevos proyectos o actividades, así:

3.1.2.1.1 Actividad

Identificar las actividades que se desarrollan en PERFORACIONES PETROLERAS GEOFÍSCAS S.A.S. o las áreas de la empresa; para lo cual se deben efectuar entrevistas con el personal, de cada área, involucrando a las personas que las efectúan. Se deben identificar además, las actividades de los proveedores y subcontratistas.

3.1.2.1.2 Condición

Identificar el tipo de condición (NORMAL, ANORMAL, DE EMERGENCIA) de acuerdo a las definiciones anteriores

3.1.2.1.3 Aspectos

Identificar los Aspectos ambientales asociados a cada actividad identificada

3.1.2.1.4 Clasificación

Después de Identificar los Aspectos ambientales asociados a cada actividad realizada por la empresa, se procede a clasificarlos según criterios como: Aspectos que se pueden controlar o sobre los que se pueden influir, directos, indirectos, situaciones normales, anormales y de emergencia.

3.1.2.1.5 Impactos

Identificar los impactos ambientales, impactos ambientales significativos, impactos positivos y negativos.

Luego procede a realizar la valoración

3.1.2.2 Valoración Cuantitativa de los impactos en cada factor ambiental

Se realiza una Valoración Cuantitativa de los impactos, que parte con la Matriz de identificación de efectos ambientales, que es el tipo causa-efecto, la cual consiste en un cuadro de doble entrada en cuyas columnas figuraran las acciones que pueden causar impactos y dispuestos en filas los factores ambientales afectados.

3.1.2.2.1 Importancia del Impacto

Con la valoración cualitativa de los impactos, tanto positivos como negativos, se dimensiona su magnitud o importancia para el ámbito natural y social, teniendo en cuenta los siguientes criterios o atributos:

- **Carácter:** El signo hace alusión al carácter benéfico (+) o perjudicial (-) del efecto o impacto.
- **Intensidad:** El término se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el elemento afectado

Tabla 7. Carácter e intensidad del Impacto

Baja	Cuando la alteración provocada por el impacto es pequeña y se mantiene la condición del componente ambiental	1
Media	Cuando la alteración provocada por el impacto implica cambios notorios en el componente ambiental en rangos aceptables	2

Moderada	Cuando la alteración provocada por el impacto ambiental implica cambios notorios en el componente ambiental fuera de rangos aceptables, pero no es significativa.	3
Alta	Cuando la alteración de la condición original es significativa.	4

Fuente: GTC-45

- **Extensión:** Se refiere al área de influencia del impacto, en relación con el entorno del proyecto.

Tabla 8. Extensión del impacto

Puntual	Impacto que genera daño o beneficio en las instalaciones del recinto.	1
Parcial	Impacto que genera daño o beneficio en el entorno de las instalaciones del recinto.	2
Extenso	Impacto que genera daño o beneficio en el entorno de las instalaciones del recinto, incluyendo el entorno del relleno sanitario.	3
Total	Impacto que genera daño o beneficio en un amplio radio alrededor de las instalaciones del recinto y el relleno sanitario.	4

Fuente: GTC-45

- **Probabilidad:** Califica el grado de probabilidad de que se produzca el impacto.

Tabla 9. Probabilidad del impacto

Improbable	De difícil ocurrencia, es improbable que ocurra en el lapso de un año	1
Poco probable	El impacto ocurre o puede ocurrir esporádicamente.	2
Probable	El impacto ocurre o puede ocurrir usualmente	3
Segura	El impacto ocurre de forma permanente.	4

Fuente: GTC-45

- **Duración:** Se califica el tiempo durante el cual se manifiesta y permanecen los efectos o alteraciones que sufre el medio posterior a la ejecución del proyecto. Las categorías asignadas son:

Tabla 10. Duración del impacto

Fugaz	Cuando el efecto sobre el medio dura un lapso de tiempo mínimo	1
Temporal	El impacto ocurre o puede ocurrir usualmente	2
Permanente	el efecto sobre el medio permanece después de terminado el proyecto, calificándose	4

Fuente: GTC-45

- **Tendencia:** Se refiere al comportamiento del impacto a partir de su aparición.

Tabla 11. Tendencia del impacto

Decreciente	Cuando el impacto sobre el elemento expira una vez termina la actividad que lo origina	1
Estable	Cuando el impacto se prolonga en el tiempo pero no se incrementa pese a terminar la actividad	2
Persistente	Cuando el impacto se prolonga en el tiempo	3
Acumulativo	Cuando pese a terminar la acción que lo genera, el efecto se conjuga con procesos anteriores o actuales	4

Fuente: GTC-45

- **Reversibilidad:** Corresponde a la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales.

Tabla 12. Reversibilidad del impacto

Corto plazo	Aquel impacto cuya alteración puede ser asimilada por el entorno en corto tiempo.	1
Mediano plazo	Aquel impacto cuya alteración puede ser asimilada por el entorno con incluyendo acciones correctivas.	2
Largo plazo	Aquel impacto cuya alteración puede ser asimilada por el	3

	entorno en un tiempo más largo incluyendo acciones correctivas.	
Irreversible	El impacto no se revierte en forma natural ni con ayuda de acciones correctivas.	4

Fuente: GTC-45

Una vez realizada la calificación de cada aspecto ambiental, en cada uno de los puntos se realiza la calificación de la importancia del impacto basada en esta fórmula:

$$IP = +/- (3I + 2EX + PB + D + T + RV)$$

Una vez determinada la importancia del impacto se define el grado de impacto de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla 13. Importancia del impacto negativo y positivo

Importancia del impacto negativo	Clasificación
Inferior o Igual a -12	Irrelevante
Entre -13 y -24	Moderado
Entre -25 y -36	Severo

Importancia del impacto positivo	Clasificación
Inferior o Igual a 12	Leve
Entre 13 y 24	Notable
Entre 25 y 36	Significativo

Fuente: GTC-45

3.1.2.3 Matriz de identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales

A continuación, se describe la matriz de identificación y evaluación con la cual desarrolle el tercer objetivo específicos y di cumplimiento a las actividades mencionadas anteriormente.

Tabla 14. Matriz de aspectos e impactos ambientales

[Matriz de Impactos Ambientales](#)

A continuación, se mostrara la matriz de objetivos estratégicos la cual se pudo llegar a esta dando cumplimiento con las tres anteriores matrices, con la cual puede dar cumplimiento al objetivo general mediante una serie de objetivos estratégicos, con sus respectivos indicadores y metas que la compañía perforaciones petroleras geofísicas tendrá que efectuar y llevar a cabalidad.

Tabla 15. Matriz de objetivos

[Matriz de Objetivos](#)

4. DIAGNÓSTICO FINAL

El poco tiempo que estuve en la compañía como pasante de ingeniería ambiental me desarrolle laboralmente y socialmente dejando un buen prestigio de la Universidad Francisco de Paula Santander de Ocaña, al desempeñarme con el cargo de profesional en entrenamiento de sistemas de gestión.

Mi aporte a la compañía como profesional fue la elaboración de los objetivos y metas del sistema de seguridad, salud en el trabajo y ambiente (SSTA), con el fin de que sean desarrollados e implementados y así obtener la certificación con las diferentes entidades, teniendo en cuenta que la compañía busca que el consejo colombiano de seguridad le otorgue la certificación RUC (Registro Uniforme de Evaluación del Sistema de Gestión en Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente para contratistas), para poder concursar en las diferentes licitaciones que se presentan a nivel nacional, en la búsqueda y exploración de petróleo.

5. CONCLUSIONES

Se identificó, valoró y determinó mediante una matriz de evaluación de riesgos y Peligros (RAM), el área administrativa, servicios generales, bodega y zona de visitantes de la compañía PERFORACIONES PETROLERAS GEOFÍSICAS S.A.S.

Se determinó el desempeño de los indicadores mediante la matriz (RAM), valorando e interpretando el estado operacional de la compañía PERFORACIONES PETROLERAS GEOFÍSICAS S.A.S.

Se establecieron los requisitos legales ambientales con la normatividad jurídica y así determinar, el estado y falencias de la compañía PERFORACIONES PETROLERAS GEOFÍSICAS S.A.S.

6. RECOMENDACIONES

Debe existir una mayor participación por parte de las directivas de la empresa para garantizar el óptimo funcionamiento del sistema en tanto en el área operativa como administrativa.

Brindar espacios de comunicación y participación a los empleados para familiarizarse con el sistema de seguridad, salud en el trabajo y ambiente (SSTA), mejorar el entorno de trabajo, aumentar la productividad y fomentar un cambio cultural considerando una oportunidad de progreso y no una obligación.

Seguir con las inspecciones y reuniones planeadas para garantizar la eficacia del sistema, al igual sirve como método de seguimiento para encontrar hallazgos que puedan afectar los avances obtenidos.

Perfeccionar la documentación según las necesidades de la empresa, a medida que se va implementando con el fin de facilitar su interpretación ya que PERFORACIONES PETROLERAS GEOFÍSICAS S.A.S, es una compañía con personal variable y se requiere mayor claridad posible para garantizar el proceso del sistema de seguridad, salud en el trabajo y ambiente (SSTA).

BIBLIOGRAFÍA

COLOMBIA. ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución Política de Colombia. (4, julio, 1991). Actual carta magna de la República de Colombia. Bogotá D.C.: editorial unión Ltda., 2007. 325p.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Documentación. Presentación de tesis, trabajos de grado y otros trabajos de investigación. Sexta Actualización. Bogotá, D.C. ICONTEC, 2008 110p. NTC 1486.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Documentación. Sistemas de gestión ambiental. Primera Actualización. Bogotá, D.C. ICONTEC, 2004. NTC-ISO 14001.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Documentación. Sistemas de gestión en seguridad y salud ocupacional. Primera Actualización. Bogotá, D.C. ICONTEC, 2007. NTC-OHSAS 18001.

REFERENCIAS DOCUMENTALES ELECTRÓNICAS

CONSEJO COLOMBIANO DE SEGURIDAD, Guía RUC. [Online]. Actualizado en el 2013. [Citado el 13 de noviembre de 2013]. Disponible en internet En: http://ccs.org.co/interna_ruc.php?idcategoria=15&idnoticia=77

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS Y TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN, ICONTEC. GTC 45 [Online.]. Actualizado en el 2010. [Citado el 11 de noviembre de 2013]. Disponible en internet En: http://datateca.unad.edu.co/contenidos/102505/Legislacion_Vigente/_GTC45.pdf

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Resolución 273 de 1997. [Online.]. Actualizado en el 2003. [Citado el 3 de diciembre de 2013]. Disponible en internet En: http://www.minambiente.gov.co/documentos/res_0273_010497.pdf

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Ley 9 de 1979. [Online.]. Actualizado en el 2013. [Citado el 13 de enero de 2014]. Disponible en internet En: http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley/1979/ley_0009_1979.html

MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Decreto número 1575 de 2007. [Online.]. Actualizado en el 2007. [Citado el 26 de noviembre de 2013]. Disponible en internet En: http://www.dssa.gov.co/__media__/dssa/dssa.gov.co/documentos/Decreto%201575%20de%202007.pdf

SECRETARIA GENERAL DE LA ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Decreto 3930 de 2010. [Online.]. Actualizado en el 2010. [Citado el 20 de noviembre de 2013]. Disponible en internet En: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Normal.jsp?i=40620>

SECRETARIA GENERAL DE LA ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Ley 99 de 1993. [Online.]. Actualizado en el 2002. [Citado el 10 de diciembre de 2013]. Disponible en internet En: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Normal.jsp?i=297>

ZUÑIGA CASTAÑEDA, Geovanny. Conceptos básicos en salud ocupacional y Sistema General de Riesgos profesionales en Colombia. . [Online]. Actualizado en el 2013. [Citado el 19 de noviembre de 2013]. Disponible en internet En: <http://www.monografias.com/trabajos15/salud-ocupacional/salud-ocupacional.shtml#ixzz2rqvg5QC7>