

**UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE ANZOÁTEGUI
EXTENSIÓN REGIÓN CENTRO – SUR ANACO
ESCUELA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**



**PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE
GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL EN BASE A LA NORMA
OSHAS 18001:2007 EN LA EMPRESA NEWSKA PUMPING COILED
TUBING GROUP, S.A., UBICADA EN LA CIUDAD DE ANACO ESTADO
ANZOÁTEGUI**

Realizado por:

Guzmán G., Zurangel C.

**Trabajo de grado presentado a la Universidad de Oriente como requisito para
optar al título de:**

INGENIERO INDUSTRIAL

Anaco, Agosto de 2016

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE ANZOÁTEGUI
EXTENSIÓN REGIÓN CENTRO – SUR ANACO
ESCUELA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



**PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE
GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL EN BASE A LA NORMA
OSHAS 18001:2007 EN LA EMPRESA NEWSKA PUMPING COILED
TUBING GROUP, S.A., UBICADA EN LA CIUDAD DE ANACO ESTADO
ANZOÁTEGUI**

Revisado por:

Ing. Ledezma, Melchor
Asesor Académico

Anaco, Agosto de 2016

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE ANZOÁTEGUI
EXTENSIÓN REGIÓN CENTRO – SUR ANACO
ESCUELA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



**PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE
GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL EN BASE A LA NORMA
OSHAS 18001:2007 EN LA EMPRESA NEWSKA PUMPING COILED
TUBING GROUP, S.A., UBICADA EN LA CIUDAD DE ANACO ESTADO
ANZOÁTEGUI**

El jurado hace constar que asignó a esta Tesis la Calificación de:

APROBADO

Ing. Ledezma, Melchor
Asesor Académico

Ing. Farías, María
Jurado Principal

MSc Bousquet, Juan C.
Jurado Principal

Anaco, Agosto de 2016

RESOLUCIÓN

De acuerdo al Artículo 41 del Reglamento de trabajos de grado (vigente a partir del II semestre 2009) según comunicación CU-034-209:

“Los trabajos de grado son de la exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente, y sólo podrán ser utilizados para otros fines con el consentimiento del Consejo de Núcleo respectivo, quien deberá participarlo previamente al Consejo Universitario, para su autorización”.

DEDICATORIA

Primeramente, a mi dios que me dio la oportunidad de estar en este mundo y que de la misma manera me dio las fuerzas, las ganas y la sabiduría de seguir adelante y de alcanzar esta meta tan anhelada. A ti te lo debo todo mi dios. Infinitas gracias.

A mis padres, Zulay y Orangel que fueron y son el motor que me impulsan para seguir adelante, sin decaer, apoyándome y confiando plenamente en mí.

A mis hermanos, Richard y Zuleybis, por siempre estar pendiente y confiar en mí.

A mis sobrinitos, Zuley, Zulayni y Jeison que esto les sirva de inspiración y puedan alcanzar todo lo que se propagan en esta vida y que siempre recuerden que un: “SER SIN ESTUDIOS, ES UN SER INCOMPLETO”.

A mi abuelo, Horacio Guevara, que siempre estuvo apoyándome, ayudándome y sobretodo creyendo en mí en todo momento

A mis tías y prima, Nancy, Yamila y Cindy por su ayuda incondicional cuando más las necesite.

Finalmente a toda mi familia que siempre creyeron en mí. GRACIAS A TODOS.

AGRADECIMIENTOS

Primeramente, a mi dios que me dio la oportunidad de estar en este mundo y que de la misma manera me dio las fuerzas, las ganas y la sabiduría de seguir adelante y de alcanzar esta meta tan anhelada. A ti te lo debo todo mi dios. Infinitas gracias.

A mis padres, Zulay y Orangel que fueron y son el motor que me impulsan para seguir adelante, sin decaer, apoyándome y confiando plenamente en mí.

A mis hermanos, Richard y Zuleybis, por siempre estar pendiente y confiar en mí.

A mi abuelo, Horacio Guevara, que siempre estuvo apoyándome, ayudándome y sobretodo creyendo en mí, en todo momento

A mis tías y prima, Nancy, Yamila y Cindy por su ayuda incondicional cuando más las necesite

A mi amigo incondicional Alexis Marcel Araujo, sin ti esto no hubiese sido posible gracias por tu confianza, por tu cariño y amor. Las palabras se quedan corta para expresar todo el enorme agradecimiento y cariño que tengo hacia a ti. Mil veces GRACIAS.

A mis amigos y hermanos que me regaló la universidad de oriente, Dubraskita (Dubraska Sánchez), la negra (Marlín Guevara), la flaca (Osleanny Aguirre), mi amor bello (Alexis Marcel Araujo), Eduardito (Eduardo González), mi negro (Raúl Suarez) y a mi gordo (Rogelio Barrios),

Gracias a ustedes que siempre me ayudaron y me apoyaron cuando los necesite. Mis mejores colegas, orgullosa de ustedes, los quiero con todo mi corazón. GRACIAS

A la empresa NEWSCA por abrirme sus puertas y darme la oportunidad de crecer profesionalmente, le agradezco parte de lo que soy en estos momentos.

A las mejores jefas que he tenido, Amarelys Campos y Kenia Becerra, gracias por cada una de sus enseñanzas, por su cariño, y por su apoyo incondicional, a ustedes les debo mi crecimiento tanto profesional como en lo personal. Mi admiración y respeto para ustedes. Infinitas gracias.

A mi tutor y gran amigo, Melchor Ledezma, gracias por siempre ayudarme cuando más te necesite y por siempre creer en mí. Te debo mucho, GRACIAS.

A mis jurados, Juan C. Bousquet y María Farías por ayudarme en esta última fase para culminar mi carrera, sin ustedes esto no hubiese sido posible.

Y por último, pero no menos importante, a la Universidad de Oriente (UDO), por ser la institución que permitió mi conversión a profesional y a cada uno de los profesores que me enseñaron y me convirtieron en lo que soy actualmente.

INFINITAMENTE, GRACIAS!

**UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE ANZOÁTEGUI
EXTENSIÓN REGIÓN CENTRO – SUR ANACO
ESCUELA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**



**PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE
GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL EN BASE A LA NORMA
OSHAS 18001:2007 EN LA EMPRESA NEWSKA PUMPING COILED
TUBING GROUP, S.A., UBICADA EN LA CIUDAD DE ANACO ESTADO
ANZOÁTEGUI**

Autor: Guzmán G., Zurangel
Tutor: Ing. Ledezma, Melchor
Fecha: Agosto de 2016

RESUMEN

La presente investigación se basó en diseñar una Propuesta para la implementación de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Laboral (SGSSL) basado en la norma internacional OSHAS 18001:2007, en la empresa NEWSKA PUMPING COILED TUBING GROUP, S.A. Ubicada en la Ciudad de Anaco estado Anzoátegui, estuvo enmarcada bajo una investigación descriptiva y diseño de campo en el que primeramente se describió el problema presentado en la empresa, específicamente en el departamento de Seguridad Industrial e Higiene Ocupacional, se realizaron diagramas de flujo y posteriormente se evaluó a través de la norma obteniendo una puntuación total de 59,37 % de no cumplimiento del total general, a continuación se realizaron las ARPPT y las MRPE, para luego y en concordancia con la norma evaluar y realizar cada uno de los documentos exigidos por la misma, hasta culminar con PSSSL y la verificación y cumplimiento del mismo, para finalizar se realizó una estimación de costos con la intención de observar monetariamente los gastos asociados al SGSSL, con el establecimiento de este se espera lograr una mayor seguridad y control de riesgos aumentando la productividad y de la satisfacción de los clientes, además proporciona mayor bienestar y motivación a los empleados.

Descriptores: SGSSL, PSSSL, Sistema de Gestión, Salud, Seguridad Laboral, NPCTG.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
RESOLUCIÓN	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTOS	vi
RESUMEN.....	viii
ÍNDICE GENERAL.....	ix
ÍNDICE DE TABLAS	xii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xiii
INTRODUCCIÓN	xiv
CAPÍTULO I.....	xvii
EL PROBLEMA	xvii
1.1 Planteamiento del problema.....	xvii
1.2 Objetivos de la investigación	21
1.2.1 Objetivo general	21
1.2.2 Objetivos específicos	21
1.3 Justificación de la investigación.....	21
1.4 Importancia de la investigación	22
1.5 Alcance de la investigación.....	22
1.6 Generalidades de la empresa.....	22
1.6.1 La empresa, NPCTG S.A.	22
1.6.2 Misión	23
1.6.3 Visión	24
1.6.4 Infraestructura	24
1.6.5 Ubicación de NPCTG S.A.	25
CAPÍTULO II	27
MARCO TEÓRICO.....	27
2.1 Antecedentes de la investigación	27
2.2 Bases teóricas	30
2.2.1 Seguridad industrial	30
2.2.2 Higiene ocupacional.....	31
2.2.3 Riesgo.....	31
2.2.4 Clasificación de los riesgos.....	32
2.2.5 Análisis de riesgo del trabajo	33
2.2.6 Procedimientos de trabajo	34
2.2.7 Notificación de peligros y riesgos.....	34
2.2.8 Medio ambiente de trabajo.....	34
2.2.9 Accidentes de trabajo	35
2.2.10 Programa de seguridad y salud en el trabajo.....	36
2.2.11 Servicios de seguridad y salud en el trabajo	37

2.2.12 Modelos de gestión	37
2.2.13 Sistema de gestión de seguridad y salud (SGSSL)	38
2.2.15 Norma OHSAS 18001-2007	41
2.2.16 Ejes del sistema de gestión de seguridad y salud laboral	42
CAPÍTULO III	45
MARCO METODOLÓGICO	45
3.1 Tipo y diseño de la investigación	45
3.1.1 Tipo de investigación	45
3.1.2 Diseño de la investigación	45
3.2 Técnicas a utilizar	47
3.2.1 Técnicas de recolección de datos	47
3.2.2 Técnicas de análisis de datos	48
3.3 Desarrollo del proyecto	50
3.3.1 Diagnóstico de la situación actual de la empresa Newsca Pumping Coiled Tubing Group, S.A, en materia de Seguridad y Salud Laboral	50
3.3.2 Descripción de las actividades susceptibles de afectar la seguridad y la salud laboral de los trabajadores en la empresa Newsca Pumping Coiled Tubing Group, S.A.	50
3.3.3 Elaboración de la documentación de trabajo requerido por la norma OHSAS 18001:2007 para la empresa Newsca Pumping Coiled Tubing Group, S.A.	51
3.3.4 Diseño de un plan de acción que permita mantener el sistema de gestión de seguridad y salud laboral en base a la norma OSHAS 18002:2008 para la empresa Newsca Pumping Coiled Tubing Group, S.A.	51
3.3.5 Estimación de los costos asociados a la implantación del sistema de gestión de seguridad y salud laboral bajo la norma OSHAS 18001:2007 para la empresa Newsca Pumping Coiled Tubing Group, S.A.	52
CAPÍTULO IV	53
ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	53
4.1 Diagnóstico de la situación actual de la empresa Newsca Pumping Coiled Tubing Group S.A. en materia de salud y seguridad laboral	53
4.2 Descripción de las actividades susceptibles de afectar la seguridad y la salud laboral de los trabajadores en la empresa Newsca Pumping Coiled Tubing Group, S.A.	78
4.3 Elaboración de la documentación de trabajo requerido por las normas OHSAS 18001:2007 para la empresa Newsca Pumping Coiled Tubing Group, S.A.	81
4.3.1 Requisitos generales	81
4.3.2 Política de seguridad y salud laboral	82
4.3.3 Planificación y control	85
4.3.3.1 Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles	86
4.3.3.2 Propuestas de control	87

4.3.3.3 Medidas de eliminación y reducción de riesgos	87
4.3.3.4 Requisitos legales y otros requisitos	88
4.3.3.5 Objetivos y programas	90
4.3.4 Implementación y operación	98
4.3.4.1 Estructura, roles, responsabilidad y autoridad	98
4.3.4.2 Formación, toma de conciencia y competencia	104
4.3.4.3 Consulta y comunicación	106
4.3.4.4 Documentación	108
4.3.4.5. Control de la documentación y de los datos	109
4.3.4.6. Control operacional.....	110
4.3.4.7. Preparación y respuesta ante emergencias	111
4.3.5 Verificación y acciones correctivas	112
4.3.5.1 Seguimiento y medición del desempeño	112
4.3.5.2 Evaluación del cumplimiento legal	114
4.3.5.3. Accidentes, incidentes, no conformidades y acción correctiva y preventiva.....	115
4.3.5.4. Registros y gestión de los registros.....	118
4.3.5.5. Auditoría	119
4.3.6. Revisión por la dirección	123
4.3.7 Beneficios de la implementación del SGSSL	125
4.4 Diseño de un plan de acción que permita mantener el sistema de gestión de seguridad y salud laboral en base a la Norma OSHAS 18002:2008 para la empresa Newsca Pumping Coiled Tubing Group, S.A.....	126
4.5 Estimación de los costos asociados a la implantación del sistema de gestión de seguridad y salud laboral bajo la norma OHSAS 18001:2007 para la empresa Newsca Pumping Coiled Tubing, S.A.	133
4.5.1 Costos de implementación del SGSSL	133
4.5.2 Costos de mantenimiento anual del SGSSL	134
4.5.3 Costos de talento humano y materiales relacionados a SIHO	134
4.5.4 Inversión para aplicación del SGSSL	135
CAPÍTULO V	136
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	136
5.1 Conclusiones	136
5.2 Recomendaciones.....	137
BIBLIOGRAFÍA	139
METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO	141

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 3.1. Cargos en la empresa NPCTG, S.A.	46
Tabla 4.1 Requisitos norma OSHAS aplicación.	58
Tabla 4.2 Lista de verificación a detalle apartado 1.....	60
Tabla 4.3 Lista de verificación a detalle apartado 2.....	61
Tabla 4.4 Lista de verificación a detalle apartado 3.....	62
Tabla 4.5 Lista de verificación a detalle apartado 4.....	65
Tabla 4.6 Lista de verificación a detalle apartado 5.....	70
Tabla 4.7 Lista de verificación a detalle apartado 6.....	74
Tabla 4.8 Numero de ítems de la norma OSHAS 18001:2007	76
Tabla 4.9 Porcentaje de cumplimiento por apartado de la norma	77
Tabla 4.10 Equipos de NPCTG.....	79
Tabla 4.11 Identificación de requisitos legales y otros requisitos	89
Tabla 4.12 Objetivos del SGSSL	91
Tabla 4.13 Plan de Acción para la implementación del SGSSL	131
Tabla 4.15 Costos de implementación de SGSSL	133
Tabla 4.16 Costos de mantenimiento anual de SGSSL	134
Tabla 4.17 Costos de TH y Materiales de SIHO.....	135
Tabla 4.18 Total de inversión	135

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1.1 Organigrama general de la empresa NPCTG SA	25
Figura 1.2 Ubicación Geográfica de NPCTG Anaco.....	26
Figura 2.1. Elementos de un SGSSL exitoso.	39
Grafico 4.1 Ítems totales de la norma OSHAS 18001:2007	77
Grafico 4.2 Porcentaje de cumplimiento por apartado de la norma.....	78
Figura 4.3 Plan de capacitación	107

INTRODUCCIÓN

Teniendo en cuenta que las organizaciones se ven abocadas a los rápidos y constantes cambios del entorno, en el actual mundo globalizado, se deben buscar estrategias gerenciales que permitan que las organizaciones de hoy sean capaces de anticiparse y adaptarse permanentemente a sus competidores, logrando el máximo aprovechamiento de sus recursos. Para ello es necesaria la implementación de sistemas de gestión, que logren direccionar sus actividades en un mundo competitivo y que les permita identificarse como compañías de calidad.

Las condiciones del entorno en las organizaciones, imponen retos cada vez más elevados, lo que hace que estas aseguren el éxito y requieren de un constante cambio y reinversión para adaptarse al futuro. Ha existido la necesidad de lograr el compromiso del mundo empresarial frente a compromisos de seguridad y salud ocupacional de sus trabajadores, teniendo en cuenta que el talento humano es el factor relevante para la producción de bienes y servicios y para ello se requiere del desarrollo e implementación de sistemas de certificación en un sistema de seguridad y salud ocupacional que tuviera un alcance global, a través de la Norma OHSAS 18.001, que contienen estándares internacionales relacionados con la seguridad y salud ocupacional

La empresa NPCTG S.A. no está ajena a los cambios del mercado, siendo el sector industrial petrolero uno de los más importantes del mercado, es por ello que se crea la necesidad de diseñar el sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, bajo los requisitos de la norma OHSAS 18001, dado que la gestión gerencial en todas las organizaciones, debe estar enfocada a lograr el máximo rendimiento con el uso eficiente de los recursos con que cuenta.

Es importante señalar que el trabajo de grado va a elaborarse sobre una empresa real, que tiene necesidades de mejoramiento. Se plantea la necesidad de aportar un beneficio a la empresa, haciendo una serie de recomendaciones de mejoramiento, que permitan un crecimiento en varios aspectos, que le permitan a la gerencia las herramientas necesarias para proyectar la empresa hacia un mayor mercado, que cada vez es más competitivo; que permitan optimizar sus procesos de manera que se optimicen los recursos financieros, físicos disponibles, pero sobre todo el más importante, la magnitud que tiene el talento humano en la organización

Al diseñar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional (SGSSL), se logra el aumento de la productividad y de la satisfacción del cliente, además proporciona mayor bienestar y motivación a los empleados

El trabajo está estructurado en cinco (5) capítulos, los cuales vienen desarrollados de la siguiente manera:

El Capítulo I El Problema. Está referido al planteamiento del problema, formulación de objetivos, justificación y alcance de la investigación, además de las referencias de la empresa objeto de estudio.

El Capítulo II Marco Teórico. Recopila los antecedentes de la investigación y los fundamentos teóricos que sustentan el tema.

En el Capítulo III Marco Metodológico. Se incluye la metodología utilizada para desarrollar la investigación.

En el Capítulo IV Análisis de Resultados. Se recopilan la serie de análisis de los resultados obtenidos.

Y para finalizar el Capítulo V Se incluyen las conclusiones y recomendaciones derivadas del proceso investigativo, para la propuesta de implantación de un sistema de gestión de seguridad y salud laboral en la empresa Newsca Pumping Coiled Tubing Group, S.A

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

En el mundo actual donde prevalece la constante competencia debido a los avances tecnológicos, es necesario ser cada día más precavido al momento de realizar cualquier operación que pueda incurrir en daños para la organización, tanto en el ámbito de desarrollo de los seres humanos, como en el ambiente. Es por ello que la finalidad de las empresas no es solo producir y obtener beneficios económicos, ahora las empresas dentro del desarrollo de sus actividades deben buscar proteger la salud y la vida de los trabajadores, la inclusión social y la sostenibilidad del medio ambiente, así como la constante mejora continua como pilar fundamental para una visión futurista y competitiva en el mercado.

Toda organización está compuesta por talentos diversos: humanos, materiales, financieros o económicos, e infraestructuras; pero es el talento humano el corazón de la misma, por lo que la protección a la seguridad y la salud de los trabajadores es el objetivo primordial y principal, ya que se aumenta la efectividad de la empresa, se ahorra dinero y agrega valor a la industria; cuando los trabajadores están ilesos y sanos se incurre en menos gastos, tanto en seguros médicos, como de indemnización, y de productos y servicios defectuosos, pero además de esto existen también beneficios indirectos, tales como la productividad aumentada o los costos reducidos al no tener que capacitar a los trabajadores de reemplazo y por ende no se requieren horas extras de trabajo por jornadas perdidas.

El concepto de sistemas de gestión se utiliza con frecuencia en los procesos adheridos al normal desarrollo de la eficiencia del talento humano, aunado a la toma

de decisiones en las empresas y, sin saberlo, también en la vida diaria, ya sea en la adquisición de equipo, en la ampliación de la actividad comercial o, simplemente, en la selección de un nuevo mobiliario. La aplicación de los Sistemas de Gestión de la Seguridad y la Salud en el trabajo (SG-SST) se basa en criterios, normas y resultados pertinentes en materia de SST y el mismo tiene por objeto proporcionar un método para evaluar y mejorar los resultados en la prevención de los incidentes y accidentes en el lugar de trabajo por medio de la gestión eficaz de los peligros y riesgos existentes en el área donde se ejecute cualquier actividad.

En el mismo orden de ideas se nos presentan las normas OSHAS 18001:2007 que es una norma de Gestión de Seguridad y Salud Laboral diseñada para que las empresas prevengan riesgos laborales y mejoren su rendimiento en el campo de la Seguridad y Salud Laboral. OSHAS 18001:2007 pone especial énfasis en los factores de prevención de riesgos mediante la identificación y evaluación de la semejanza y gravedad de los riesgos que se presentan en el entorno laboral.

Ahora bien, la empresa “Newsca Pumping Coiled Tubing Group, S.A” (NPCTG,SA), es una empresa dedicada a prestar servicios de alta calidad de Coiled Tubing, Bombas de Alta, Bombas de Nitrógeno, entre otros, que brindan una mejor operatividad del proceso de producción de los pozos; pero los mismos revisten potenciales riesgos a los trabajadores tales como: agentes físicos y químicos dañinos, peligros eléctricos, riesgos de caídas, riesgos de excavaciones, desechos peligrosos, enfermedades infecciosas, peligros de incendios y explosiones, atmósferas peligrosas, maquinarias peligrosas, espacios restringidos, entre otros, que potencialmente se traducen en inoperatividad, pérdida de credibilidad y finalmente pérdida de beneficios monetarios para la empresa.

Actualmente es de notar que la empresa NPCTG, S.A está abocada a la elaboración e implantación de normativas que protejan a sus trabajadores. Sin

embargo, se observa que algunos factores que inciden de manera relevante en los incidentes y/o accidentes laborales, son: la falta de cumplimiento de lineamientos y normas de seguridad individual y colectiva; la constancia en cometer actos inseguros como realizar trabajos para los que no se está debidamente autorizado, trabajar en condiciones inseguras o a velocidades excesivas, utilizar herramientas o equipos defectuosos o en mal estado, no dar aviso de las condiciones de peligro que se observen o no señalarles, falta de protecciones y resguardos en las máquinas e instalaciones entre otras, además, los espacios físicos, equipos y mobiliarios no cumplen con los criterios de ergonomía (luz, ventilación, ruido, vibración, entre otros) para las actividades que se llevan a cabo; por otro lado, cabe recalcar, que interactúan dos empresas en el mismo espacio físico y los empleados tienen que ejecutar el trabajo de ambas (Ingeniería y Servicios Técnicos NEWSCA y Newsca Pumping Coiled Tubing Group, S.A. (NPCTG,SA), dando como resultado un alto volumen de trabajo y por consiguiente agotamiento físico y mental de los trabajadores, debido a la inexistencia del talento humano suficiente, aumentando la probabilidad de ocasionar algún incidente y/o accidente de trabajo, por esta razón, se ve afectado el departamento de seguridad al momento de tener un mejor desempeño de las actividades relacionadas a la seguridad y salud laboral.

Cabe considerar, por otra parte que la calidad no solo se limita a satisfacer las expectativas de clientes externos sino también de clientes internos por lo que un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional agregará valor a las vidas de los trabajadores, al permitirle mantener sus ingresos y de brindar un sustento a sus familias, ya que sufrir una lesión o enfermedad no solo es doloroso físicamente, sino también emocionalmente; las lesiones y enfermedades laborales pueden reducir seriamente los ingresos, aumentar el estrés y tener un efecto nocivo en la familia.

Es por ello que se plantea la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional basado en las normas OSHAS 18001:2007, con miras

a atender integralmente los aspectos relacionados con riesgos, peligros, y enfermedades ocupacionales; que sirva además para identificar las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades, que permitan reducir la ocurrencia de accidentes y enfermedades ocupacionales.

En otras palabras, los lineamientos del SGSSL deben estar dirigidos a proporcionar condiciones apropiadas para el desarrollo de actividades en la empresa y que garantice a los trabajadores y trabajadoras un ambiente laboral que les brinde seguridad, bienestar, confort y proteja su salud, propicio para el ejercicio pleno de sus facultades físicas y mentales, además, ayudar a reducir costos, al manejar la seguridad y salud ocupacional como un sistema integral, y no a través de programas no articulados y de aplicación independiente generando mayores costos por duplicidad o falta de auto sostenibilidad.

El alcance de esta investigación consistirá estará limitada a la situación actual de la empresa NPCTG,SA en materia de seguridad y salud laboral, para abocarse a la resolución de los problemas y la implantación de la documentación exigida por la norma OSHAS 18001:2007.

La importancia de esta propuesta reside entonces en los beneficios que brindara el SGSSL en el manejo de sus procesos, alimentando la imagen y confianza de la organización que radica en la búsqueda de la mejora continua a fin de aumentar la efectividad de sus servicios.

1.2 Objetivos de la investigación

1.2.1 Objetivo general

Proponer la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Laboral en base a la norma OHSAS 18001:2007 en la Empresa Newsca Pumping Coiled Tubing Group, S.A, ubicada en la ciudad de Anaco estado Anzoátegui.

1.2.2 Objetivos específicos

- Diagnosticar de la situación actual de la empresa Newsca Pumping Coiled Tubing Group, S.A, en materia de Seguridad y Salud Laboral.
- Describir de las actividades susceptibles de afectar la seguridad y la salud laboral de los trabajadores en la empresa Newsca Pumping Coiled Tubing Group, S.A.
- Elaborar la documentación de trabajo requerido por la norma OHSAS 18001:2007 para la empresa Newsca Pumping Coiled Tubing Group, S.A.
- Diseñar un plan de acción que permita mantener el sistema de gestión de seguridad y salud laboral en base a la Norma OHSAS 18002:2008 para la empresa Newsca Pumping Coiled Tubing Group, S.A.
- Estimar los costos asociados a la implantación del sistema de gestión de seguridad y salud laboral bajo la norma OHSAS 18001:2007 para la empresa Newsca Pumping Coiled Tubing Group, S.A.

1.3 Justificación de la investigación

La empresa NPCTG, consciente de las carencias actuales en materia de seguridad y salud laboral y de los riesgos asociados a las mismas, ha decidido tomar las acciones necesarias para mejorar el grado de madurez de los servicios y

actividades que realiza, es por ello que el resguardo de normativas puede realizarse y trabajarse bajo las condiciones de seguridad más idóneas que permitan brindar la confianza que, tanto los trabajadores como los clientes requieren para ofrecer servicios de calidad y mejorar así el rendimiento tanto económico como operacional, además de mejorar la imagen y confianza ante sus clientes.

1.4 Importancia de la investigación

La importancia de esta propuesta reside en los beneficios que brindará el SGSSL en el manejo de sus procesos, alimentando la imagen y confianza de la empresa NPCTG, S.A., que radica en la búsqueda de la mejora continua a fin de aumentar la efectividad de sus servicios.

1.5 Alcance de la investigación

El alcance de esta investigación está limitado a la situación actual de la empresa NPCTG SA en materia de seguridad y salud laboral, para abocarse a la resolución de los problemas y la implantación de la documentación exigida por la norma OHSAS 18001:2007. Sus procesos se realizarán en el departamento de SIHO de la empresa, pero deberán extenderse a toda la organización y departamentos, actividades y sitios de la empresa NPCT SA.

1.6 Generalidades de la empresa

1.6.1 La empresa, NPCTG S.A.

La empresa Ingeniería y Servicios Técnicos NEWSA S.A., Fue fundada el 29 de Julio 1971 como una organización venezolana dedicada a satisfacer las necesidades y requerimientos de la industria petrolera nacional en el área de servicios

a pozos; específicamente de Guaya fina, Bombeo en caliente, Bombeo en frío, Estimulaciones químicas, Pruebas de Inyectividad, Suabo, Mástil, entre otros. NEWSCA.S.A. tiene como objetivo principal satisfacer las necesidades de nuestros clientes: por tal motivo constituye en el año 1998 la Organización NEWSCA - PEVSA COILED TUBING GROUP, S.A. (NPCTG) en sociedad con la empresa PETROEQUIPOS DE VENEZUELA, S.A. siendo en la actualidad INGENIERIA Y SERVICIOS TÉCNICOS NEWSCA, S.A el único propietario de esta empresa, denominada actualmente NEWSCA PUMPING COILED TUBING GROUP, S.A. (NPCTG).

NEWSCA PUMPING COILED TUBING GROUP, S.A, es una empresa netamente Venezolana que como se menciona anteriormente inicia operaciones en Marzo de 1998, con personal altamente calificado, el cual está integrado por un grupo de profesionales, quienes tienen una excelente formación y larga experiencia en el tipo de trabajo que cada uno realiza; dentro su recurso tecnológico cuenta con una variedad de equipos, productos y servicios integrales, para ofrecer a sus clientes métodos eficientes y seguros, para mantener pozos fluyendo a un máximo potencial con el menor riesgo y costo posible. En el diagrama que se muestra en la figura 1.1 se puede observar el organigrama actual de la empresa NPCTG.

1.6.2 Misión

Satisfacer las necesidades de nuestros clientes y demás partes interesadas mediante el adiestramiento y motivación de nuestro Recurso Humano, para la ejecución de servicios de Coiled Tubing, Bombeo de alta y nitrogeno desarrollando operaciones con seguridad, calidad y en armonía con el ambiente.

1.6.3 Visión

Consolidarnos como empresa líder en la prestación de Servicios de Coiled tubing, Bombeo de alta y nitrógeno, e incorporar líneas de servicios conexos para la Industria Petrolera. Gestionar los procesos haciéndolos eficaces, eficientes y flexibles, adaptables a las necesidades cambiantes de la organización y de los clientes.

1.6.4 Infraestructura

La Organización abarca una extensión de terreno de 14 mil m², estructurado de la siguiente manera:

- 03 Edificios de dos niveles, con un área de Construcción aprox. de: 1.250 m², conformado por: Oficinas, Laboratorio de Calidad, Almacén, Sala de Operaciones y Salón de conferencias
- Un galpón abierto para el taller mecánico y lavado de vehículos
- Estacionamiento, vialidad, caminería peatonal y áreas verdes.

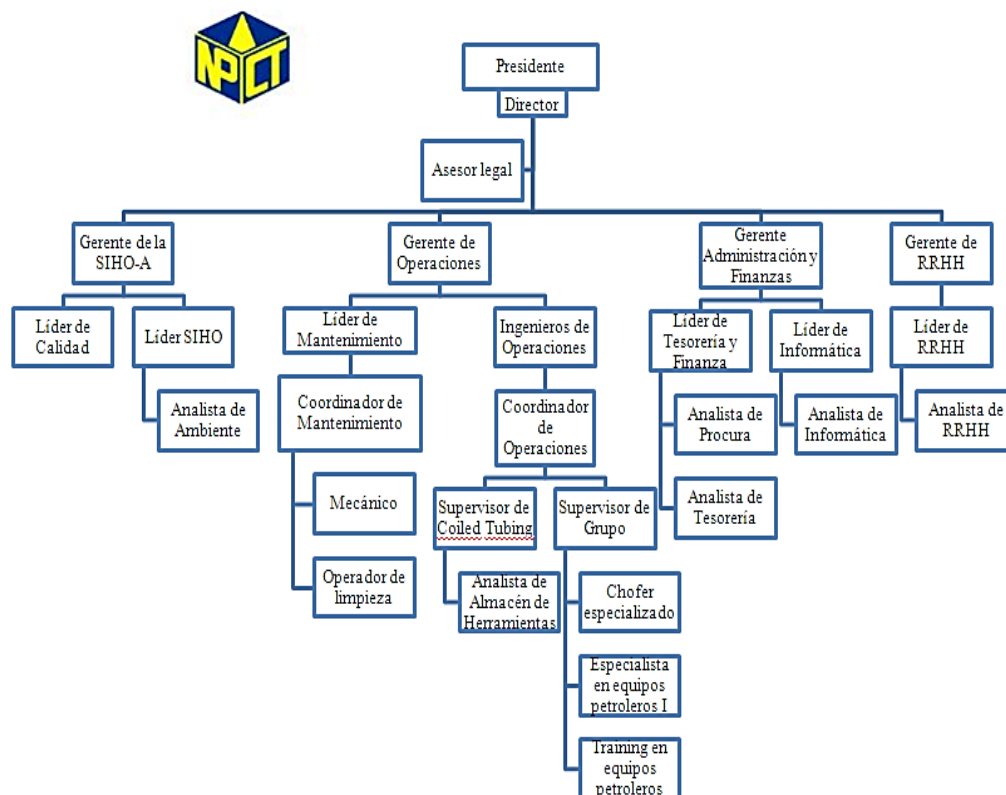


Figura 1.1 Organigrama general de la empresa NPCTG SA
Fuente: El autor

1.6.5 Ubicación de NPCTG S.A.

La organización NPCTG, S.A se encuentra ubicada en el estado Anzoátegui en el municipio Anaco específicamente en el Kilómetro 98 en la avenida José Antonio Anzoátegui, sector Viento Fresco, Campo Newsca. En la figura 1.2, se detalla la localización del municipio Anaco dentro del estado Anzoátegui, señalándose la ubicación de la empresa descrita anteriormente



Figura 1.2 Ubicación Geográfica de NPCTG Anaco
Fuente: Google Earth 2015.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Olivero, L. (2014). *“Propuesta de un programa de Seguridad y Salud Laboral en la empresa Obras y Servicios GyP C.A. ubicada en Anaco, estado Anzoátegui”*, trabajo de grado presentado ante la Universidad de Oriente Extensión Región Centro Sur Anaco para optar por el título de Ingeniero Industrial. En el presente trabajo de investigación se realizó la propuesta de un programa de seguridad y salud laboral en la empresa Obras y servicios GyP C.A. para el cual se establecieron un conjunto de objetivos, acciones y metodologías para prevenir y disminuir los accidentes, además de controlar los factores de riesgo asociados a cada proceso de servicios presentes en el medio ambiente de trabajo. Teniendo en consideración lo que establece Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo y la norma técnica PDVSA HO-H-22 “Programa de seguridad y salud en el trabajo”. Esta investigación surge por la necesidad de corregir la ausencia en la protección y resguardo de la salud y la integridad física de los trabajadores. La investigación es de tipo descriptiva, enmarcada en un diseño de campo. La primera etapa consistió en la descripción del proceso productivo y en la elaboración de las fichas de trabajo para cada cargo de la organización; siendo estas de vital importancia para el desarrollo de las siguientes fases. Luego, se procedió a la identificación de los procesos peligrosos presentes en las actividades que realiza la empresa lo que permitió establecer un conjunto de planes y medidas que deben realizar para abordar los procesos peligrosos encontrados, esto con la finalidad en ejecutar las actividades de una manera eficiente y segura. Finalmente, se desarrollaron los procedimientos para la investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales; se concentró toda esa información en un PSSL.

El trabajo de investigación mencionado anteriormente sirvió de apoyo en la realización de la descripción de los cargos existentes en la empresa, además, se uso como guía en la revisión y elaboración de los registros, que posea la empresa ajustados en la norma OSHAS18001.

Paraco, S (2014) *“Diseño de un programa de seguridad y salud en el trabajo ajustado a la norma PDVSA HO-H-22 en la gerencia de recursos humanos de PDVSA producción gas Anaco, estado Anzoátegui”*. Trabajo de Grado presentado ante la Universidad de Oriente, Extensión Región Centro Sur Anaco, para optar por el título de Ingeniero Industrial. El presente proyecto consistió en la elaboración de un programa de Seguridad y salud en el trabajo para la gerencia de recursos humanos de PDVSA Producción Gas Anaco, bajo los lineamientos de la norma PDVSA HO-H-22. El nivel de la investigación fue descriptivo y su diseño fue de campo. Con una población de 170 trabajadores se seleccionaron intencionalmente 54 correspondientes a los puestos de trabajo que conforman la gerencia. Inicialmente se procedió a describir el proceso productivo y los procesos de trabajo de la gerencia, el primero mediante la elaboración del mapa de procesos y diagramas de flujo, y el segundo mediante las descripciones de cargo. Seguidamente se identificaron los riesgos y procesos peligrosos describiendo los elementos del proceso de trabajo, para detectar los procesos peligrosos y así elaborar las matrices de los mismos. Posteriormente se elaboraron los planes de trabajo para abordar y controlar los procesos peligrosos identificados, con el fin de llevar a cabo las actividades de manera segura y saludable. Por último se desarrollaron los procedimientos para la investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales bajo los lineamientos de las normas PDVSA SI-S-22 y HO-H-17, para determinar el origen y causa de accidentes como de enfermedades ocupacionales.

Dicha investigación sirvió de apoyo en la realización de los matrices de riesgo, para la observación de los procesos peligros y la evaluación de los mismos como

mecanismo de retroalimentación de las metodologías que pudieran afectar la seguridad y salud de los trabajadores.

Martínez, A. (2014). *“Diseño de un programa de seguridad y salud en el trabajo en cumplimiento con la norma PDVSA HO-H-22 en la gerencia de distrito social de PDVSA Producción Gas Anaco, estado Anzoátegui”*, trabajo de grado presentado ante la Universidad de Oriente, Extensión Región Centro Sur Anaco, para optar al título de Ingeniero Industrial. El siguiente proyecto de investigación está basado en el diseño de un programa de seguridad y salud en el trabajo (PSST), en cumplimiento con la norma PDVSA HO-H-22 en la gerencia de distrito social, se utilizó un tipo de investigación descriptiva y un diseño de investigación de campo, ya que la información necesaria fue tomada del lugar de estudio. Para este proyecto se contó con una población de (47) trabajadores de la cual se tomó una muestra de (29), en primer lugar se inició la investigación con la descripción del procesos productivo, el cual está constituido por tres etapas. Luego se procedió a la identificación de los riesgos siguiendo la metodología establecida en la norma PDVSA HO-H-16 y HO-H-22, la cual también ayuda en la identificación de procesos peligrosos, para reunir toda la información para la elaboración de las matrices. Seguidamente se elaboraron planes de trabajo con la finalidad de abordar los procesos peligrosos identificados en la gerencia de distrito social. Por último se creó un procedimiento para la investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales.

A mencionada anteriormente sirvió de apoyo en la formulación y revisión de los procedimientos, registros, así como en aporte de material de apoyo para la realización de los planes adecuándolos a las normas OHSAS.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Seguridad industrial

Seguridad Industrial, es definida por González, Ramón (2003) como: “la disciplina teórico-práctica que se sirve de un conjunto de técnicas y procedimientos que tienen por objeto eliminar o reducir el riesgo de que se produzcan accidentes de trabajo” (Pág.8).

La Seguridad Industrial es la disciplina que se encarga de mitigar los riesgos que pudieran causar un accidente laboral, apoyándose en leyes, normas, que regulan los procesos y actividades industriales en pro de la integridad física del recurso humano.

Se entiende entonces conjunto de principios, leyes, criterios y normas formuladas cuyo objetivo es el de controlar el riesgo de accidentes y daños, tanto a las personas como a los equipos y materiales que intervienen en el desarrollo de toda actividad productiva.

La seguridad industrial es el conjunto de normas técnicas tendientes a preservar la integridad física y mental de los trabajadores conservando materiales, maquinaria, equipo instalaciones y todos aquellos elementos necesarios para producir en las mejores condiciones de servicio y productividad; estas normas son las encargadas de prevenir los accidentes y deben cumplirse en su totalidad.

2.2.2 Higiene ocupacional

Según la Norma HO-H-02 dice:

Es el arte y la ciencia de promover lugares de trabajos seguros, saludables y confortables, por medio de acciones de ingeniería, administrativas y de carácter social, aplicable en los procesos y formas de organización laboral que pudiesen afectar la condición biopsicosocial de los trabajadores y trabajadoras (Pág. 5).

Según González, R (Op. Cit.) define la higiene como: “la ciencia no médica que se dedica al reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores ambientales que surgen en o del lugar de trabajo y que pueden causar daños a la salud de los trabajadores” (Pág. 9).

La higiene industrial se ocupa de velar por la salud del recurso humano que labora en las distintas organizaciones. Ésta disciplina es muy importante, puesto que muchos procesos industriales utilizan compuestos que pueden ser perjudiciales para la salud de los trabajadores.

2.2.3 Riesgo

La norma PDVSA HO-H-16 define el riesgo como:

La probabilidad de ocurrencia de un evento no deseado, situación en la que un objeto, material, sustancia o fenómeno pueda materializarse y potencialmente desencadenar alguna perturbación en la salud o integridad física de la persona, como también en los materiales y equipos (pág. 6).

Aquel que resulte probable racionalmente, que se materialice en un futuro inmediato y pueda suponer un daño grave para la salud de los trabajadores. En el caso de exposición a agentes susceptibles de causar daños graves a la salud de los

trabajadores, se considerará que existe un riesgo grave e inminente cuando sea probable racionalmente que se materialice en un futuro inmediato una exposición a dichos agentes de la que puedan derivarse daños graves para la salud, aun cuando éstos no se manifiesten de forma inmediata.

2.2.4 Clasificación de los riesgos

Según reza la norma PDVSA HO-H-16:

- **Riesgo Físico:** es la condición laboral que potencializa en el trabajador o trabajadora la probabilidad de enfermarse, accidentarse o morir por exposición a agentes físicos tales como ruido, iluminación deficiente, radiaciones ionizantes y no ionizantes, vibraciones, temperatura.
- **Riesgo Mecánico:** es la condición laboral que potencializa en el trabajador o trabajadora la probabilidad de enfermarse, accidentarse o morir por exposición a agentes como maquinarias, herramientas, espacios de trabajo, equipos de transporte, electricidad.
- **Riesgo Químico:** es la condición laboral que potencializa en el trabajador o trabajadora la probabilidad de enfermarse, accidentarse o morir por exposición a productos químicos.
- **Riesgo Psicosocial:** es la condición laboral que potencializa en el trabajador o trabajadora la probabilidad de enfermarse, accidentarse o morir por exposición a condiciones tales como alto ritmo de trabajo, jornada de trabajo prolongada, problemas comunicacionales, aislamiento entre otros.
- **Riesgo Biológico:** es la condición laboral que potencializa en el trabajador o trabajadora la probabilidad de enfermarse, accidentarse o morir por exposición a agentes biológicos tales como: virus, bacterias, hongos, parásitos, animales y plantas únicamente asociados al medio ambiente de trabajo.

- **Riesgo Ocupacional:** es la condición laboral que potencializa en el trabajador o trabajadora la probabilidad de enfermarse, accidentarse o morir por la exposición a agentes de peligro asociados a la naturaleza de la actividad de trabajo. (Pág. 6)

El proceso de valoración del riesgo que entraña para la salud y seguridad de los trabajadores la posibilidad de que se verifique un determinado peligro en el lugar de trabajo. Con la evaluación de riesgos se consigue el objetivo de facilitar al empresario la toma de medidas adecuadas para poder cumplir con su obligación de garantizar la seguridad y la protección de la salud de los trabajadores. Comprendiendo estas medidas: prevención de los riesgos laborales, información a los trabajadores, formación a los trabajadores, organización y medios para poner en práctica las medidas necesarias.

2.2.5 Análisis de riesgo del trabajo

Según la norma PDVSA IR-S-00:

Es el proceso documentado que consiste en la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos, antes y durante la ejecución de un trabajo, para el establecimiento de medidas preventivas y de control que ayuden a evitar la ocurrencia de incidentes, accidentes, enfermedades ocupacionales y/o daños al ambiente, instalaciones o equipos (Pág. 9).

La evaluación de riesgos laborales es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse.

2.2.6 Procedimientos de trabajo

Según la norma PDVSA IR-S-00: “son instrucciones detalladas por escrito, para la ejecución eficiente y segura de las actividades, incluyendo la operación normal, parada programada, parada de emergencia, inspección, mantenimiento, reparación, construcción, modificación o desmantelamiento, entre otros” (Pág. 7).

2.2.7 Notificación de peligros y riesgos

La Norma PDVSA HO-H-16 dice que:

Es el proceso mediante el cual se instruye a los trabajadores y trabajadoras propios y contratados, así como a contratistas, pasantes, tesistas, aprendices y visitantes sobre: el tipo de riesgo y los agentes de peligro del ambiente de trabajo, los efectos probables a la salud reconocidos por las ciencias de la salud, los sistemas de prevención y control existentes y las medidas preventivas y de control que debe cumplir el trabajador (Pág. 6).

2.2.8 Medio ambiente de trabajo

Según el reglamento parcial de la LOPCYMAT en su artículo 10:

Se entiende por medio ambiente de trabajo de trabajo:

1. Los lugares, locales o sitios, cerrados o al aire libre, donde personas presten servicios a empresas, centros de trabajo, explotaciones, faenas y establecimientos, cualquiera sea el sector de actividad económica; así como otras formas asociativas comunitarias de carácter productivo o de servicio; o de cualquier otra naturaleza, sean públicas o privadas, con las excepciones que establece la Ley.

2. Las situaciones de orden socio-cultural, de organización del trabajo y de infraestructura física que de forma inmediata rodean la relación hombre y mujer-trabajo, condicionando la calidad de vida de los trabajadores y las trabajadoras y la de sus familias.

3. Los espacios aéreos, acuáticos y terrestres situados alrededor de la empresa, centro de trabajo, explotación, faena, establecimiento; así como de otras formas asociativas comunitarias de carácter productivo o de servicio y que formen parte de las mismas (Pág. 4).

Según la definición antes citada, es un medio ambiente de trabajo todos aquellos espacios donde un trabajador(a) desarrolla sus actividades de servicios dentro de una empresa u organización, incluyendo aquellas áreas que por su relación con la misma, se desarrollen labores de orden socio-cultural, también se incluye dentro del medio ambiente de trabajo el área externa que rodea a la empresa u organización.

2.2.9 Accidentes de trabajo

La LOPCYMAT en su artículo 69 los define como:

Todo suceso que produzca en el trabajador o la trabajadora una lesión funcional o corporal, permanente o temporal, inmediata o posterior, o la muerte, resultante de una acción que pueda ser determinada o sobrevenida en el curso del trabajo, por el hecho o con ocasión del trabajo.

Serán igualmente accidentes de trabajo:

1. La lesión interna determinada por un esfuerzo violento o producto de la exposición a agentes físicos, mecánicos, químicos, biológicos, psicosociales, condiciones meteorológicas sobrevenidas en las mismas circunstancias.

2 .Los accidentes acaecidos en actos de salvamento y en otros de naturaleza análoga, cuando tengan relación con el trabajo.

3. Los accidentes que sufra el trabajador o la trabajadora en el trayecto hacia y desde su centro de trabajo, siempre que ocurra durante el recorrido habitual, salvo que haya sido necesario realizar otro recorrido por motivos que no le sean imputables al trabajador o la trabajadora, y exista concordancia cronológica y topográfica en el recorrido.

4. Los accidentes que sufra el trabajador o la trabajadora con ocasión del desempeño de cargos electivos en organizaciones sindicales, así como los ocurridos al ir o volver del lugar donde se ejerciten funciones propias de dichos cargos, siempre que concurren los requisitos de concordancia cronológica y topográfica exigidos en el numeral anterior (Pág. 35).

De la definición citada anteriormente, se puede entender que un accidente son todos aquellos hechos o acciones que no pueden ser anticipados, causando pérdidas económicas, materiales y/o humanas.

2.2.10 Programa de seguridad y salud en el trabajo

La Norma PDVSA HO-H-22:

Es el conjunto de objetivos, acciones y metodologías establecidos para identificar, prevenir y controlar aquellos procesos peligrosos presentes en el

ambiente de trabajo y minimizar el riesgo de ocurrencia de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades de origen ocupacional (Pág. 5).

De acuerdo a lo anterior se puede acotar que el programa de seguridad y salud laboral (PSSL) tiene como finalidad prevenir los accidentes que pudiesen existir en el ambiente de trabajo, los cuales se producen como consecuencia de las actividades laborales.

2.2.11 Servicios de seguridad y salud en el trabajo

Según la Norma HO-H-22 dice:

Es una estructura funcional y organizacional de los patronos, patronas, y otras formas asociativas comunitarias de carácter productivo o de servicios, que tiene como objetivos la promoción, prevención y vigilancia en materia de seguridad, salud, condiciones y medio ambiente de trabajo, para proteger los derechos humanos a la vida, a la salud e integridad personal de los trabajadores y las trabajadoras (Pág. 5).

En otras palabras es el responsable de mantener a la empresa al día con la LOPCYMAT y debe garantizar la salud ocupacional a través de la medicina del trabajo, la higiene, la ergonomía y la seguridad industrial a través de la implementación de un adecuado Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo.

2.2.12 Modelos de gestión

Según la Norma OHSAS 18001:2007:

El modelo de gestión es la parte del sistema de gestión global que facilita la gestión de riesgos laborales asociados con el negocio. Esto incluye la definición de responsabilidades y estructura de la organización, actividades de planificación, responsabilidades, prácticas, procedimientos y recursos para desarrollar, implantar, alcanzar, revisar y mantener la política de prevención de riesgos laborales de la organización (Pág. 8).

En otras palabras el modelo de gestión de seguridad y salud laboral es la parte del sistema general de gestión de la organización que define la política de prevención y que incluye la estructura organizativa, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para llevar a cabo dicha política.

Según la OHSAS 18001:2007:

Un modelo de gestión propone ayudar a la organización a:

- Comprender y mejorar las actividades y resultados de la prevención de riesgos laborales.
- Establecer una política de prevención de riesgos laborales que se desarrollaron en objetivos y metas de actuación.
- Implantar la estructura necesaria para desarrollar esa política y objetivos.

Se exigen dos compromisos mínimos que han de estar fijados en la política de la organización:

- Compromiso de cumplimiento de la legislación y otros requisitos que la organización suscriba.
- Compromiso de mejora continua que será reflejado en objetivos y metas. (Normas OHSAS 18001-“Gestión de riesgos laborales”) (Pág. 8)

2.2.13 Sistema de gestión de seguridad y salud (SGSSL)

Es el sistema de gestión, diseñado para prevenir los accidentes laborales, daños al ambiente, y así garantizar la continuidad operativa.

Según la norma OSHAS 18001-2007: “El sistema de gestión es parte del sistema de gestión total, que facilita la administración de los riesgos de Seguridad y Salud Laboral, asociados con el negocio de la organización” (Pág. 10).

Este incluye los requisitos generales para el establecimiento de un sistema de gestión: estructura organizacional, actividades de planificación, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos, para desarrollar, implementar, cumplir, revisar y mantener la política y objetivos de seguridad y salud laboral (Figura 2.1).

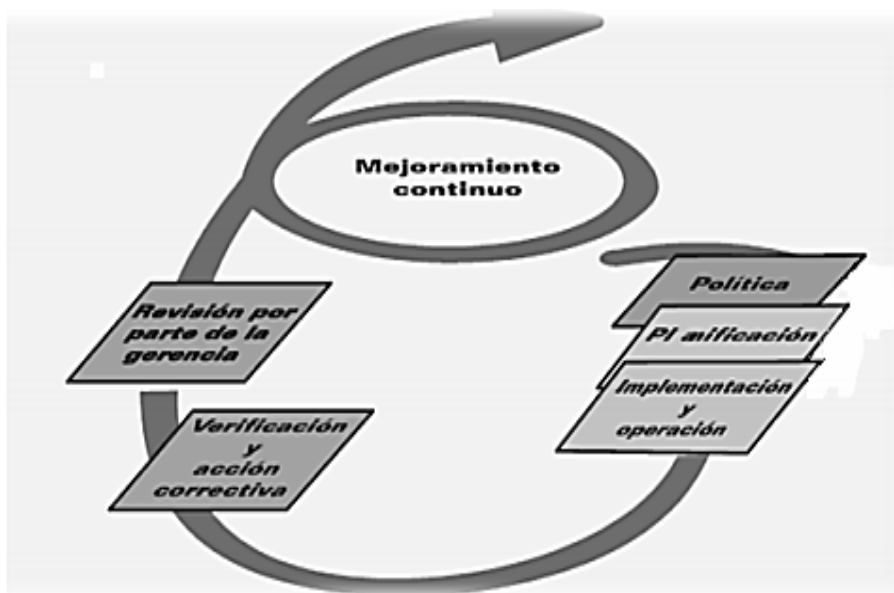


Figura 2.1. Elementos de un SGSSL exitoso.
Fuente: Norma OSHAS 18001-2007

En el grafico se indican los elementos y las etapas para desarrollar el sistema de gestión de Seguridad y Salud Laboral, a continuación se presenta una breve descripción de cada uno de los elementos que componen este sistema de gestión:

1. La política de Seguridad y Salud Laboral instituye un sentido general de dirección y establece los objetivos que la organización busca con el sistema de gestión:

- Ser apropiada con la naturaleza, visión, misión, objetivos y escala de riesgos de los trabajadores.

- Incluir explícitamente un compromiso de mejoramiento continuo.
- Cumplir con la legislación vigente aplicable de Seguridad y Salud Laboral.
- Estar documentada, y revisada periódicamente para verificar su cumplimiento.
- Comunicarse a todos los empleados de la organización para que tomen conciencia de sus obligaciones.

2. La planificación se refiere a los procedimientos adecuados para la posterior implementación y mantenimiento del sistema:

- La organización debe planear las actividades para la identificación de peligros, las medidas de control y la evaluación de riesgos.
- Debe ser consecuente con los objetivos del sistema de gestión.
- Debe establecer los medios y el cronograma con los cuales se logran los objetivos del sistema de gestión.

3. La implementación y la operación se hace a partir de la identificación de todos los recursos necesarios, y el éxito depende del grado de compromiso de todos los miembros de la organización.

- Definir la autoridad y la responsabilidad.
- Comunicación de las funciones a todos los miembros de la organización.
- Participación de todos los niveles de la organización.
- Crear programas de capacitación y entrenamiento basado en la evaluación de las diferentes competencias a nivel de conocimiento, educación, habilidades y experiencias.
- Controlar todos los documentos y registros del sistema y de la organización.

4. La verificación y acción correctivas se refieren a las acciones que deben tomarse para el mejoramiento continuo del sistema.

- Establecer procedimientos para hacer seguimiento y medir el desempeño del sistema.
- Implementar acciones preventivas, correctivas, y el manejo de las no conformidades.
- Disponer de los registros de resultados de auditorías.

5. La revisión por parte de la gerencia determina si la dirección del sistema es la apropiada de acuerdo a los objetivos y políticas de la organización.

- Medir el desempeño mediante la información estadística que se tiene de reporte de lesiones, de no conformidad, de incidentes entre otros.
- La dirección debe permitir la retroalimentación que garantice el cumplimiento de los objetivos.
- Revisar la información que le permita definir si está bien implementada o hacer los ajustes correspondientes.

2.2.15 Norma OHSAS 18001-2007

Estas normas fueron creadas a partir de la concertación de un gran número de organismos normalizadores y certificadores del mundo como respuesta a la constante demanda de los clientes por contar con la existencia de un documento reconocido internacionalmente que incluyera los requisitos mínimos para administrar un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional.

Por otra parte la norma OHSAS 18002-2007 contiene las directrices para la implementación del documento OHSAS 18001-2007, específicamente suministra la información general sobre la aplicación de esta.

La norma OHSAS 18001-2007 son estándares voluntarios que buscan asegurar el mejoramiento de la salud y la seguridad en los lugares de trabajo, a través de una gestión sistemática y estructurada, la cual es compatible y complementaria con los sistemas de gestión de calidad y medio ambiente.

Estas normas al igual que la serie ISO son genéricas, y por lo tanto se pueden aplicar a cualquier tipo de empresa que desee:

- Establecer un sistema de administración de Seguridad y Salud Laboral con objeto de eliminar o minimizar los riesgos para los empleados y otras partes interesadas que pueden verse expuestas ;
- Implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión de Seguridad y Salud Laboral;
- Asegurar su conformidad con la política declarada en Seguridad y Salud Laboral;
- Demostrar a otros dicha conformidad;
- Buscar certificación/registro de su sistema de Seguridad y Salud Laboral por una organización externa.

2.2.16 Ejes del sistema de gestión de seguridad y salud laboral

Está conformado por 9 ejes que garantizan que la empresa asuma el compromiso de prevenir los accidentes, enfermedades ocupacionales y controlar todos los factores de riesgo a fin de evitar daños a las personas, equipos, comunidad y medio ambiente, para así garantizar la continuidad operativa, según lo dice la norma OSHAS 18001-2007.

1. Prevención de accidentes: conjunto de actividades orientadas a fortalecer una cultura interdependiente de seguridad, utilizando la prevención como

elemento clave para evitar la ocurrencia de incidentes y accidentes en las diferentes áreas de la empresa. Fomentar en la gente, actitudes y conductas que aseguren una 100 % operación segura.

2. Seguridad de maquinarias e infraestructura: actividades operacionales, de diseño y de mantenimiento de equipos, maquinarias, sistemas e infraestructura de las áreas de trabajo, a fin de evitar la ocurrencia de incidentes y accidentes; así como la formación adecuada y certificación segura del personal en sus puestos de trabajo.

3. Seguridad, orden y limpieza: acciones que fortalecen el orden y limpieza en todas las áreas, como base de la seguridad integral en la empresa; incluye la promoción de conductas orientadas a mantener el área de trabajo ordenada, limpia y segura.

4. Prevención y control de incendios: acciones dirigidas a determinar los factores de riesgos de incendios y explosiones, la aplicación de medidas para su prevención; y el adecuado control y extinción, en caso que se presenten.

5. Protección física: conjunto de iniciativas tendentes a evaluar el nivel de vulnerabilidad (amenaza interna y externa) a fin de garantizar el resguardo físico de las instalaciones, equipos, maquinarias, productos, áreas de trabajo y personas.

6. Responsabilidad de la dirección y supervisión: acciones que estimulan una conciencia plena en la Seguridad Integral para la toma de decisiones organizacionales, incluyendo la determinación de la pérdida cualquiera sea su naturaleza.

7. Protección ambiental: actividades dirigidas a minimizar el impacto ambiental de las operaciones.

8. Salud e higiene ocupacional: conjunto de iniciativas tendientes a considerar en el área de trabajo los agentes ambientales (físicos, químicos, biológicos, disergonómicos, entre otros) que puedan afectar la higiene y salud del trabajador, a fin de minimizar su impacto, manteniendo un ambiente de trabajo sano y seguro.

9. Manejo de emergencia y contingencia: acciones definidas para el manejo de las emergencias que puedan presentarse; incluye la formación y capacitación de equipos humanos para aplicar planes de emergencias, contingencias y de continuidad operativa de acuerdo a la naturaleza del evento que se presente.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo y diseño de la investigación

3.1.1 Tipo de investigación

El tipo de investigación es descriptiva, de acuerdo a Arias, F. (2006) dice:

Consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere. (p. 24)

Esta investigación es descriptiva, ya que se describió la situación actual, las operaciones que se realizan y las actividades que afectan la salud y seguridad de la empresa NPCTG S.A.

3.1.2 Diseño de la investigación

El diseño de la investigación es de campo de acuerdo con el autor Arias, F. (op. cit.). Define la investigación documental y de campo:

La investigación de campo se refiere a la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variable alguna, es decir, el investigador obtiene la información, pero no altera las condiciones existentes. (p. 31)

De acuerdo a lo anterior el proyecto se adapta al contexto de investigación de campo, ya que los datos y problemática fueron recogidos a través de fuentes directas y reales, los datos se recolectaron directamente de la empresa NPCTG, S.A. 3.1.3 Población y muestra

Morles (1994) en su libro titulado Planeamiento y análisis de investigación defina la población y muestra de esta forma:

- “La población, se refiere al conjunto para el cual serán válidas las conclusiones que se obtengan: de los elementos o las unidades (personas, instituciones o cosas) involucradas en la investigación” (Pág. 34).
- “La muestra, es la parte reducida de una determinada población, la cual representa cuantitativamente una fracción con las mismas características de la población que representa” (Pág. 34).

A continuación en la tabla 3.1 de cargos en la empresa NPCTG, S.A.

Tabla 3.1. Cargos en la empresa NPCTG, S.A.

Nº	Cargos	Número de personas
1	Presidente	1
2	Director	1
3	Gerente de Administración	1
4	Gerente de RRHH	1
5	Gerente de Operaciones	1
6	Gerente de SIHO-A	1
7	Líder de RRHH	1
8	Líder de SIHO	1
9	Líder de Calidad	1
10	Líder de Informática	1
11	Líder de Finanzas	1
12	Líder de Mto.	1
13	Ingenieros de operaciones	2
14	Coordinador de operaciones	1
15	Coordinador de mantenimiento	1
16	Analista de almacén de herramienta	1
17	Analista de procura	1
18	Analista de tesorería	1
19	Analista de Informática	1
20	Analista de Finanzas	1
21	Analista de Ambiente	1

Fuente: El autor (2016)

Continuación, Tabla 3.1. Cargos en la empresa NPCTG, S.A.

N°	Cargos	Número de personas
22	Analista de RRHH	1
23	Supervisor de Coiled Tubing	1
24	Especialista en equipos petroleros I	7
25	Training en equipos petroleros	3
26	Supervisor de grupo	1
27	Choferes especializados	3
28	Mecánico	1
29	Operador de limpieza	1
	Total	40

Fuente: El autor (2016)

De acuerdo con el tamaño de la población, objeto de este estudio, se puede decir que es de tipo finita debido a que se conoce en su totalidad el número de elementos que la integran y está dirigida en su totalidad, es decir, todo el personal que labora en NPCTG, S.A. La muestra que se tomó para la realización del trabajo estuvo conformada por 40 personas siendo este el 100% de trabajadores que allí laboran las cuales representan la totalidad de la población

3.2 Técnicas a utilizar

3.2.1 Técnicas de recolección de datos

Para la recolección de información necesaria para el desarrollo de este proyecto fue necesaria la utilización de ciertas técnicas.

- Revisión bibliográfica: se refiere a la revisión de material bibliográfico relacionado con el tema de investigación, con el propósito de ampliar la base teórica, esta se efectuó antes y durante la realización de dicho proyecto de grado.
- Observación directa: esta técnica consiste en observar atentamente el fenómeno, hecho o caso, tomar información teniendo un propósito expreso conforme a un plan determinando y registrarla para su posterior análisis. Permitió realizar un sondeo de la situación actual de la organización de la empresa.

- Entrevistas no estructuradas: es un dialogo o conversación clara, en donde se retocan temas previamente definidos por el investigador (Arias, F. 2006). Se llevaron a cabo con la finalidad de conocer el punto de vista del personal que labora en la empresa, así como conocer más fondo la problemática y posterior solución planteada.
- Check list: son formatos creados para realizar actividades repetitivas, controlar el cumplimiento de una lista de requisitos o recolectar datos ordenadamente y de forma sistemática. Se usó para la realización de un análisis comparativo entre los requisitos que plantea la norma OHSAS 18001:2007 y la gestión en cuanto a salud y seguridad existente en la empresa, con el fin de identificar los requisitos que ya están siendo cumplidos por la empresa y cuales no para dar una respuesta efectiva en el SGSSL.

3.2.2 Técnicas de análisis de datos

Describe las operaciones a las cuales fué sometida toda la información recopilada, especificando el tipo de análisis empleado para dichos datos.

- Diagrama de Flujo: el diagrama de flujo es una representación gráfica de la secuencia de pasos que se realizan para obtener un cierto resultado. Éste puede ser un producto, un servicio, o bien una combinación de ambos, se uso en la descripción de las actividades que realiza la empresa NPCTG SA.
- Matriz de riesgo: esta técnica de análisis constituye una herramienta de control que permite que se evalúe de manera integral el riesgo. Está basada en un análisis sistemático para identificar por cada puesto de trabajo los riesgos a los que el trabajador y trabajadora se encuentra expuesto, según las actividades que realiza; así mismo la matriz de riesgo se basa en la identificación de los agentes de peligros, los efectos probables a la salud, se usó para cuantificar los riesgos presentes en las actividades que realiza la empresa con la intención de establecer

los sistemas de prevención y control existentes, y algunas medidas de prevención y de control que se pueden implementar para minimizar la ocurrencia de accidentes laborales.

- Tablas y gráficos: se usaron las tablas para mostrar los diferentes resultados de las gráficas usadas, las gráficas que se usaron fueron los diagramas de barras y diagramas circulares, dichos diagramas podrán encontrarse en los diferentes objetivos con una muestra de fácil comprensión y análisis de los resultados.
- Normas OHSAS: OHSASS (Occupational Health and Safety Assessment Series). OHSASS 18001 (Occupational Health and Safety Assessment Series, Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional) se refiere a una serie de especificaciones sobre la salud y seguridad en el trabajo, materializadas por British Standards Institution(BSI) en la OHSAS 18001 y OHSAS 18002. Un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional (SGS36) ayuda a proteger a la empresa y a sus empleados. OHSAS 18001 es una especificación internacionalmente aceptada que define los requisitos para el establecimiento, implantación y operación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional efectivo. Para complementar OHSAS 18001, BSI ha publicado OHSAS 18002, la cual explica los requisitos de especificación y le muestra cómo trabajar a través de una implantación efectiva de un SGSSL. OHSAS 18002 le proporciona una guía y no está pensada para una certificación independiente. La OHSAS 18001 está dirigida a organizaciones comprometidas con la seguridad de su personal y lugar de trabajo. Está también pensada para organizaciones que ya tienen implementadas una SGSSL, pero desean explorar nuevas áreas para una potencial mejora

3.3 Desarrollo del proyecto

Para la realización de dicho proyecto, lo recomendado es desarrollar por fases cada uno de los objetivos plasmados de la siguiente forma:

3.3.1 Diagnóstico de la situación actual de la empresa Newsca Pumping Coiled Tubing Group, S.A, en materia de Seguridad y Salud Laboral

Para abordar esta fase se hizo la verificación de la información recopilada, a través, de un análisis comparativo entre los requisitos que plantea la norma OHSAS 18001:2007 y la gestión en cuanto a salud y seguridad existente en la empresa, con el fin de identificar los requisitos que ya están siendo cumplidos por la empresa y cuales no para dar una respuesta efectiva en el SGSSL.

3.3.2 Descripción de las actividades susceptibles de afectar la seguridad y la salud laboral de los trabajadores en la empresa Newsca Pumping Coiled Tubing Group, S.A.

En esta fase se describieron todos los servicios que presta la empresa y las distintas operaciones que se realizan en la misma, además de diagramas de flujo, y así poder tener conocimiento global sobre el funcionamiento del proceso de las actividades, además, se crearon matrices de riesgos por actividad para identificar las operaciones más importantes de la empresa NPCTG, SA, el tipo y nivel de riesgo inherente a estas actividades que puedan afectar la seguridad y salud de los trabajadores.

3.3.3 Elaboración de la documentación de trabajo requerido por la norma OHSAS 18001:2007 para la empresa Newsca Pumping Coiled Tubing Group, S.A.

Para el análisis de esta fase se elaboraron los procedimientos, registros e instrucciones de trabajo requeridos por la norma OSHAS 18001:2007, específicamente de los cuatro (4) aspectos fundamentales de los que habla la norma: Política, Planificación, Implementación y operación, y Verificación, los cuales ayudaran a conocer métodos para evaluar y mejorar los resultados en la prevención de los incidentes y accidentes, además de identificar cuales ámbitos deben mejorarse, y así lograr conocer todos los beneficios que aportará a la empresa NPCTG,SA la implementación de dicho sistema de gestión.

3.3.4 Diseño de un plan de acción que permita mantener el sistema de gestión de seguridad y salud laboral en base a la norma OSHAS 18002:2008 para la empresa Newsca Pumping Coiled Tubing Group, S.A.

Para abordar esta fase se realizaron planes de acción, basándose en el ajuste a la norma OSHAS 18002:2008, a fin de jerarquizar las actividades más importantes que necesitan para cumplir con los objetivos; dichos planes estarán asociados a fin de logran las metas que se propone la empresa y estarán constituidos de manera que pueda visualizarse que se debe hacer primero, y quienes serán los responsables de las actividades, además de seguir cada uno su curso de ejecución. Seguidamente, poder obtener un mecanismo de retroalimentación, una fácil corrección de las desviaciones en el sistema de gestión y al mismo tiempo este orientado a la mejora continua.

3.3.5 Estimación de los costos asociados a la implantación del sistema de gestión de seguridad y salud laboral bajo la norma OSHAS 18001:2007 para la empresa Newsca Pumping Coiled Tubing Group, S.A.

En esta etapa se realizó una estimación de costos de la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Laboral, para el análisis de recursos humanos y las capacitaciones se tomaron en cuenta lo que determinan las leyes y el valor del mercado actual para estimar los recursos materiales, con el propósito de estimar la inversión requerida para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Laboral para la empresa NPCTG, SA. Se usará Microsoft Excel como herramienta de estimación en una relación de gastos financieros.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1 Diagnóstico de la situación actual de la empresa Newsca Pumping Coiled Tubing Group S.A. en materia de salud y seguridad laboral

NEWSCA PUMPING COILED TUBING GROUP, S.A, empresa netamente Venezolana inicia operaciones en Marzo de 1998, con personal altamente calificado, el cual está integrado por un grupo de profesionales, quienes tienen una excelente formación profesional y larga experiencia en el tipo de trabajo que cada uno realiza; dentro su recurso tecnológico cuenta con una variedad de equipos, productos y servicios integrales, para ofrecer a sus clientes métodos eficientes y seguros, para mantener pozos fluyendo a un máximo potencial con el menor riesgo y costo posible.

Para la presentación de los servicios anteriormente mencionados cuenta con un personal altamente calificado y experimentado, los cuales son conocedores de los requerimientos de aseguramiento y control de los procesos que realiza.

La seguridad industrial e higiene ocupacional dentro de la empresa NPCTG tiene como finalidad garantizar y proteger la salud de los trabajadores, controlando los accidentes laborales y las condiciones ambientales de trabajo que puedan producir enfermedades y lesiones temporales o permanentes, sobrevenidas en el curso o con ocasión del trabajo. Asimismo, garantizar las operaciones y las medidas adecuadas en el uso de las maquinarias, instrumentos y materiales de trabajo para controlar el riesgo.

Históricamente el departamento de seguridad e higiene ocupacional inicia en 1999, llamándose departamento de seguridad higiene y ambiente (SHA). Esta

iniciación ocurre un año después de haber nacido la empresa NPCTG, es cuando en esa época se participa en una nueva licitación y la misma gana el contrato en el cual se prestaría el servicio de Coiled tubing, en el estado Monagas, donde dentro de sus requerimientos exigían un representante de seguridad higiene y ambiente (SHA), para todos los trabajos que realizaran, esto era requerido porque la zona era altamente riesgosa. Es por ello, que por la necesidad del cliente fue creado el departamento de SHA, el cual se encargaba netamente de las inspecciones en campos e informes generales de los mismos. Posteriormente, al transcurrir el tiempo fue ampliándose el departamento, con la creación de políticas, procedimientos, planes y personal.

En la actualidad la organización en busca de la mejora continua, por exigencia de su principal cliente (PDVSA) y para preservar al medioambiente, decide separar seguridad e higiene ocupacional, de ambiente, conociéndose actualmente como departamento de seguridad e higiene ocupacional (SIHO).

El departamento de Seguridad e Higiene Ocupacional depende de la gerencia de SIHO-A y está conformado según el organigrama general de la empresa que se muestra en la figura 1.1.

Dentro de las funciones principales del departamento de Seguridad Industrial, Higiene Ocupacional y Ambiente están:

- Actualización de Carteleras SIHO
- Declaración e Investigación de enfermedades ocupacionales
- Reuniones semanales de SIHO personal operacional/Admon
- Inspección programada de extintores portátiles contra fuego ubicados en unidades vehiculares e instalaciones de la empresa y de ser necesario realizar gestión para recarga y mantenimiento de los mismos.
- Inspección de botiquín de primeros auxilios

- Inspección vehicular a unidades automotoras livianas y pesadas
- Inspecciones programadas de salud, orden y limpieza (SOL)
- Inspección y reemplazo según resultados de la inspección de los Equipos de Protección Individual.
- Elaboración de estadísticas de accidentes e informes de gestión
- Formación y certificación del personal en materia de SIHO-A. y formación artesanal o de oficio.
- Realizar análisis de riesgos por puesto de trabajos
- Elaboración de boletines técnicos informativos de SIHO
- Realizar evaluación de contratistas
- Análisis ergonómico de sillas de escritorio y mobiliarios de oficina.
- Monitoreo y control de inspecciones automotoras al salir de la empresa.
- Inducción de SIHO a personal de nuevo ingreso.
- Realizar Inspecciones multidisciplinarias en Campo y Oficinas por el Comité de Seguridad y Salud Laboral y personal de SIHO
- Auditorías a las prácticas de Trabajo Seguro.
- Tramites de Renovación del permiso de habitabilidad estructural de las edificaciones de la organización por parte de los Bomberos Municipales.
- Evaluación de Aptitud de Contratistas en Materia de SIHO-A de NPCT (Anexo A)
- Evaluación de Desempeño NPCT (Anexo C norma SI-S-04)
- Plan para la utilización del tiempo libre de acuerdo con lo establecido en la norma técnica NT-001 del INPSASEL.
- Entrega de Informe trimestral de Gestión de actividades del SSST ante el INPSASEL
- Seguimiento al proceso de elección de delegados de prevención y registros ante el INPSASEL
- Elaboración de PESIHO-A

Actualmente es de notar que la empresa Newsca Pumping Coiled Tubing Group, S.A está abocada a la elaboración e implantación de normativas que protejan a sus trabajadores. Sin embargo, se observa una ausencia de documentos que impide llevar una planificación, evaluación y control eficiente en cada una de las gestiones de los procesos inherentes al sistema de seguridad e higiene ocupacional, como lo son: Mapa de riesgos, Matrices de riesgos, entre otros.

Al mismo tiempo se evidencia la falta de actualización en la documentación, siendo éste uno de los factores que indican a la deficiencia de la gestión inherente a cada uno de los procedimientos que se llevan a cabo.

Todo esto es debido a que la organización, como parte de su estructura creo una gerencia de gestión integrada, que consiste en la unión de los departamentos de calidad, ambiente, seguridad industrial e higiene ocupacional. El cual consta de un líder de metodología y control de gestión, además, de un líder de calidad que en conjunto forman parte de la gerencia de gestión integrada, sus funciones son actualizar y establecer todas las normativas que se deben cumplir, controlar los formatos, códigos, documentos, números de distribución, revisiones, descripciones de cargos, el control del organigrama; y aunado a esto auditan a los demás departamentos para que realicen sus trabajo siguiendo estos lineamientos.

En la actualidad solo se cuenta con un gerente de SIHO-A, desintegrándose la gerencia de gestión integrada, cabe destacar que aún se cuenta con dicha gerencia pero la misma está vacante, debido a que no se cuenta con un personal calificado, solo con un coordinador de laboratorio de calidad, el cual no ejerce las funciones antes mencionadas, obteniendo como resultado un organigrama desactualizado, no existen controles de códigos para los nuevos departamentos o las nuevas divisiones creadas, no hay control de los procedimientos y por ende no hay una revisión cuando son creados nuevos, además de generarse cargos que no concuerdan, por el hecho de

ser gestión integrada, dejando entonces una duplicidad de funciones a todos los departamentos. Cabe recalcar que la última revisión en cada uno de los procesos fue en el año 2007, evitando así las modificaciones departamentales que se han contemplado durante el transcurrir de los años.

Dentro de este orden de ideas, como lo mencione anteriormente, la empresa posee una cantidad de vacantes que evidencia la necesidad de personal capacitado. En el departamento de seguridad e higiene ocupacional solo se cuenta con un gerente de SIHO-A y un líder de SIHO, los cuales ejercen todas las funciones del departamento y aunado a esto están encargado de todo lo relacionado al departamento de Ambiente, además, son los encargados de la supervisión y control inmediato de los operadores de seguridad y despachadores conocidos como vigilantes.

Todo esto se debe a que la alta gerencia se ha enfocado a la contratación de mano de obra barata e inexperta (pasantes), con el fin de minimizar los costos, provocando una alta rotación de personal, ya que los pasantes trabajan por un corto periodo de tiempo de 2 a 6 meses. Por otro lado las funciones correspondientes a los cargos vacantes se han atribuido a su mayoría a los líderes de los departamentos, además, cabe recalcar, que interactúan dos empresas en el mismo espacio físico y los empleados tienen que ejecutar el trabajo de ambas (Ingeniería y Servicios Técnicos NEWSCA y Newsca Pumping Coiled Tubing Group NPCTG), dando como resultado un alto volumen de trabajo y por consiguiente agotamiento físico y mental de los trabajadores, debido a la inexistencia del talento humano suficiente de acuerdo con lo anteriormente acotado , aumentando la probabilidad de ocasionar algún incidente y/o accidente de trabajo, por esta razón, se ve afectado el departamento de seguridad al momento de tener un mejor desempeño de las actividades relacionadas a la seguridad y salud laboral.

En las tablas que se muestran en el anexo A se visualizarán las descripciones de cargo de la gerencia SIHO-A en la que está inmerso el departamento de Seguridad Industrial e Higiene Ocupacional.

En las descripciones de cargo del departamento se pueden observar todos y cada uno de los requerimientos del personal que debe laborar en el departamento de SIHO-A.

Ahora mediante la evaluación realizada a través de la lista de cumplimiento que se muestra a continuación en la tabla 4.1, se pueden observar los ítems de aplicación en la empresa según la norma OSHAS y lo que establece la misma

Tabla 4.1 Requisitos norma OSHAS aplicación.

REQUISITOS DE LA NORMA OSHAS 18001:2007	SI APLICA (S/A)	NO APLICA (N/A)
4. Requisitos del sistema de gestión de SySO	✓	
4.1. Requisitos generales	✓	
4.2. Política de Seguridad y Salud Ocupacional (SySO)	✓	
4.3. Planificación	✓	
4.3.1. Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles	✓	
4.3.2. Requisitos legales y de otro tipo	✓	
4.3.3. Objetivos y programas	✓	
4.4. Implementación y operación	✓	
4.4.1. Recursos, roles, responsabilidad, rendición de cuentas y autoridad	✓	
4.4.2. Competencia, formación y, toma de conciencia	✓	
4.4.3 Comunicación, participación y consulta	✓	
4.4.3.1. Comunicación	✓	
4.4.3.2. Participación y consulta	✓	
4.4.4. Documentación	✓	
4.4.5. Control de documentos	✓	
4.4.6. Control Operacional	✓	
4.4.7. Preparación y respuesta ante emergencias	✓	

Fuente: El autor (2016)

Continuación, Tabla 4.1 Requisitos norma OSHAS aplicación.

REQUISISTOS DE LA NORMA OSHAS 18001:2007	SI APLICA (S/A)	NO APLICA (N/A)
4.5. Verificación	✓	
4.5.1. Medición del desempeño y seguimiento	✓	
4.5.2. Evaluación de Cumplimiento	✓	
4.5.3. Investigación de incidentes, no conformidades, acciones correctivas y preventivas	✓	
4.5.3.1. Investigación de incidentes	✓	
4.5.3.2. No conformidades, acciones correctivas y preventivas	✓	
4.5.4. Control de los registros	✓	
4.5.5. Auditoria interna	✓	
4.6. Revisión por la dirección	✓	

Fuente: El autor (2016)

A continuación en las tablas subsiguientes a la 4.2 se muestra la lista de verificación de la norma OSHAS 18001:2007 detallada aplicada en la empresa.

Tabla 4.2 Lista de verificación a detalle apartado 1

	LISTA DE VERIFICACION BASADA EN LOS REQUISITOS OSHAS 18001:2007			
Requisitos	S/C	N/C	N/A	Observaciones
4 REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SYSO 4.1 REQUISITOS GENERALES				
1 ¿La organización ha establecido, documentado, implementado un sistema de gestión de SySO, de acuerdo con los requisitos de esta norma?		X		La empresa NPCT no cuenta con un sistema de gestión de SySO
TOTAL DE ITEMS REQUISITOS 4.1	0	1	0	
% DE ITEMS REQUISITOS 4.1	0%	100%	0	

Fuente: El autor (2016)

Tabla 4.3 Lista de verificación a detalle apartado 2

	LISTA DE VERIFICACION BASADA EN LOS REQUISITOS OSHAS 18001:2007			
Requisitos	S/C	N/C	N/A	Observaciones
4.2 POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (SySO)				
1 ¿Es apropiada a la naturaleza y escala de los riesgos de SySO de la organización		X		No cuenta con una política de SySO
2 ¿Incluye un compromiso para la prevención de lesión y enfermedad profesional y para la mejora continua de la gestión y desempeño de SySO?		X		No cuenta con una política de SySO
3 ¿Incluye un compromiso para cumplir por lo menos con los requisitos legales aplicables de SySO, y los requisitos de otro tipo a los que adhiera la organización?		X		No cuenta con una política de SySO
4 ¿Promueven el marco para la determinación y revisión de los objetivos de SySO?		X		No cuenta con una política de SySO
5 ¿Está documentada, implementada y mantenida?		X		No cuenta con una política de SySO
6 ¿Es comunicada a todas las personas que trabajan bajo el control de la organización con la intención de que ellos tomen conciencia de sus obligaciones individuales respecto de SySO?		X		No cuenta con una política de SySO
7 ¿Está disponible para todas las partes interesadas?		X		No cuenta con una política de SySO
8 ¿Es revisada periódicamente para asegurar que se mantenga pertinente y apropiada para la organización?		X		No cuenta con una política de SySO
TOTAL DE ITEMS REQUISITOS 4.2	0	8	0	
% DE ITEMS REQUISITOS 4.2	0%	100%	0	

Fuente: El autor (2016)

Tabla 4.4 Lista de verificación a detalle apartado 3

	LISTA DE VERIFICACION BASADA EN LOS REQUISITOS OSHAS 18001:2007			
	S/C	N/C	N/A	Observaciones
4. 3 PLANIFICACION				
4.3.1 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES				
Los procedimientos para la identificación de peligros y evaluación de riesgos toman en cuenta:				
1 ¿Las actividades rutinarias y no rutinarias?	X			
2 ¿Las actividades de todo el personal que tenga acceso al lugar de trabajo (incluyendo los subcontratistas y visitas)?	X			
3 ¿El comportamiento humano, capacidades y otros factores humanos?	X			
4 ¿La identificación de peligros originados fuera del lugar de trabajo capaces de afectar adversamente la salud y seguridad de las personas que están bajo el control de la organización dentro del lugar de trabajo?	X			
5 ¿Los peligros creados en las cercanías de los lugares de trabajo capaces de afectar la salud y la seguridad de las personas que están bajo el control de la organización?	X			
6 ¿La infraestructura, equipamientos y materiales del lugar de trabajo, sean provistos por la organización u otros?	X			
7 ¿Los cambios o proposición de cambios en la organización, sus actividades, o materiales?	X			
8 ¿Las modificaciones del sistema de gestión de SySO, incluyendo cambios temporarios y sus impactos sobre las operaciones, procesos, y actividades?	X			
9 ¿Las obligaciones legales aplicables relacionadas con la evaluación de riesgos y la implementación de los controles necesarios?	X			
10 ¿El diseño de áreas de trabajo, procesos, instalaciones, maquinaria/equipamiento, procedimientos operativos y organización del trabajo, incluyendo su adaptación a las capacidades humanas?	X			
La metodología utilizada por la organización para la identificación de peligros y la evaluación de riesgos cumple con:				
1 ¿Ser definida respecto a su alcance, naturaleza y plazos para asegurar que sea proactiva más que reactiva?	X			
2 ¿Contribuir a la identificación, priorización y documentación de los riesgos, y la aplicación de controles, cuando sea apropiado?	X			

Fuente: El autor (2016)

Continuación, Tabla 4.4 Lista de verificación a detalle apartado 3

		LISTA DE VERIFICACION BASADA EN LOS REQUISITOS OSHAS 18001:2007		
Requisitos	S/C	N/C	N/A	Observaciones
4. 3PLANIFICACION				
4.3.1 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES				
Los procedimientos para la identificación de peligros y evaluación de riesgos toman en cuenta:				
4.3.2 REQUISITOS LEGALES Y DE OTRO TIPO				
1 ¿La organización posee un procedimiento para identificar y tener acceso a los requisitos legales y de otro tipo relativos a SySO que le sean aplicables?		X		No posee procedimientos
2 ¿La organización asegura que estos requisitos aplicables, legales y de otro tipo a los cuales la organización suscribe, sean tomados en cuenta al establecer, implementar y mantener su sistema de gestión de SySO.?		X		No posee procedimientos
3 ¿La organización mantiene esta información actualizada?		X		No mantiene la información actualizada
4 ¿La organización comunica la información pertinente sobre los requisitos legales y de otro tipo, a las personas que trabajen bajo el control de la organización y a otras partes interesadas pertinentes?		X		No comunican dicha información debido a que no poseen un procedimiento de requisitos legales
4.3.3 OBJETIVOS Y PROGRAMAS				
Objetivos				
1 ¿La organización establece, implementa y mantiene documentados los objetivos de Seguridad y Salud Ocupacional, en cada función y nivel pertinentes dentro de ella?	X			
2 ¿Los objetivos son mensurables, cuando sea factible, y consistentes con la política de la calidad, incluyendo el compromiso para la prevención de lesiones y enfermedades profesionales, el cumplimiento de los requisitos legales aplicables y con otros requisitos suscriptos por la organización, y con la mejora continua?		X		La empresa no posee política de calidad
3 ¿La organización considera los requisitos legales y de otro tipo a los que adhiera, y sus riesgos en materia de SySO. Además de sus opciones tecnológicas, sus requisitos financieros, operativos y comerciales, así como los puntos de vista de las partes interesadas?	X			

Fuente: El autor (2016)

Continuación, Tabla 4.4 Lista de verificación a detalle apartado 3

	LISTA DE VERIFICACION BASADA EN LOS REQUISITOS OSHAS 18001:2007			
Requisitos	S/C	N/C	N/A	Observaciones
4.3 PLANIFICACION				
4.3.1 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES				
Los procedimientos para la identificación de peligros y evaluación de riesgos toman en cuenta:				
Programas				
1 ¿Los programas de gestión de SySO son revisados a intervalos regulares y planificados, y modificados, si fuera necesario, para asegurar que los objetivos serán logrados?		X		Los programas no son revisados a intervalos regulares
Los programas incluyen como mínimo:				
1 ¿La designación de la responsabilidad y autoridad para el logro de los objetivos en cada función y nivel pertinentes de la organización?	X			
2 ¿Los medios y los plazos para que sean logrados dichos objetivos?	X			
TOTAL DE ITEMS REQUISITOS 4.3	16	6	0	
DE ITEMS REQUISITOS 4.3	72,73 %	27,27 %	0%	

Fuente: El autor (2016)

Tabla 4.5 Lista de verificación a detalle apartado 4

	LISTA DE VERIFICACION BASADA EN LOS REQUISITOS OSHAS 18001:2007			
Requisitos	S/C	N/C	N/A	Observaciones
4. 4 IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN				
4.4.1 RECURSOS, ROLES, RESPONSABILIDAD, RENDICIÓN DE CUENTAS Y AUTORIDAD				
La alta dirección demuestra su compromiso:				
1 ¿Asegurando la disponibilidad de los recursos esenciales para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión de SySO?		X		No poseen un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional
2 ¿Definiendo los roles, fijando responsabilidades y mecanismos de rendición de cuentas, y delegando autoridades, para facilitar una eficaz gestión de SySO; roles, responsabilidades, mecanismos de rendición de cuentas, y autoridades deben ser documentadas y comunicadas?		X		No poseen un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional
La alta dirección de la organización designa uno o varios representantes de la dirección, donde defina sus roles y autoridad para:				
1 ¿Asegurar que sea establecido, implementado y mantenido el sistema de gestión de SySO de acuerdo con la presente norma de SySO?		x		No poseen un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional
2 ¿Asegurar que los informes sobre el desempeño del sistema de gestión de SySO sea presentado a la alta dirección para su revisión y usado como una base para la mejora del sistema de gestión de SySO?		x		No poseen un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional
4.4.2 COMPETENCIA, FORMACIÓN Y, TOMA DE CONCIENCIA				
La organización establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para asegurar que las personas que trabajan bajo su control tomen conciencia de:				
1 ¿Las consecuencias reales o potenciales en materia de SySO, de sus actividades laborales, su comportamiento, y los beneficios en materia de SySO de un mejor desempeño personal?	X			

Fuente: El autor (2016)

Continuación, Tabla 4.5 Lista de verificación a detalle apartado 4

	LISTA DE VERIFICACION BASADA EN LOS REQUISITOS OSHAS 18001:2007			
Requisitos	S/C	N/C	N/A	Observaciones
4.4.2 COMPETENCIA, FORMACIÓN Y, TOMA DE CONCIENCIA				
La organización establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para asegurar que las personas que trabajan bajo su control tomen conciencia de:				
2 ¿Sus roles y responsabilidades y la importancia en lograr la conformidad con la política de SySO y los procedimientos y requisitos del sistema de gestión de SySO, incluyendo la preparación y respuesta ante emergencias?	X			
3 ¿las consecuencias potenciales de desviarse de los procedimientos especificados?	X			
Los procedimientos de formación consideran los distintos niveles de:				
1 ¿Responsabilidades, habilidad, habilidades de lenguaje y educación?	X			
2 ¿Riesgos?	X			
4.4.3 COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA				
La organización establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para:				
4.4.3.1 Comunicación				
1 ¿La comunicación interna entre los diversos niveles y funciones de la organización?		X		La empresa NPCT no cuenta con un procedimiento para la comunicación interna
2 ¿La comunicación con los contratistas y otros visitantes a los lugares de trabajo?		X		La empresa NPCT no cuenta con un procedimiento para la comunicación
3 ¿Recibir, documentar y responder a las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas?		X		La empresa NPCT no cuenta con un procedimiento para la comunicación

Fuente: El autor (2016)

Continuación, Tabla 4.5 Lista de verificación a detalle apartado 4

	LISTA DE VERIFICACION BASADA EN LOS REQUISITOS OSHAS 18001:2007			
Requisitos	S/C	N/C	N/A	Observaciones
4.4.3.2 Participación y consulta				
1 ¿La participación de los trabajadores?		X		La empresa NPCT no cuenta con un procedimiento para la participación de los trabajadores
2 ¿La consulta a los contratistas cuando haya cambios que afecten su salud y la seguridad en el lugar de trabajo?		X		La empresa NPCT no cuenta con un procedimiento para la consulta a los contratistas
4.4.4 DOCUMENTACIÓN				
La documentación incluye:				
1 ¿La política y objetivos de SySO?		X		No poseen una política de Seguridad y Salud Ocupacional
2 ¿La descripción del alcance del sistema de gestión de SySO?		X		No poseen un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional
3 ¿La descripción de los principales elementos del sistema de gestión de SySO y de su interacción, y una referencia con los documentos relacionados?		X		No poseen un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional
4 ¿Los documentos, incluyendo los registros, determinados por la organización como necesarios para asegurar la eficacia de la planificación, operación y control de los procesos relacionados con la gestión de sus riesgos de SySO?		X		No poseen un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional
5 ¿Los documentos, incluyendo los registros, requeridos por esta Norma?		X		No poseen un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

Fuente: El autor (2016)

Continuación, Tabla 4.5 Lista de verificación a detalle apartado 4

	LISTA DE VERIFICACION BASADA EN LOS REQUISITOS OSHAS 18001:2007			
Requisitos	S/C	N/C	N/A	Observaciones
4.4.5 CONTROL DE DOCUMENTOS				
La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:				
1 ¿Aprobar los documentos con relación a su adecuación antes de su emisión?		X		La empresa no posee un procedimiento para el control de la documentación
2 ¿Revisar y actualizar los documentos, cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente?		X		La empresa no posee un procedimiento para el control de la documentación
3 ¿Asegurarse que se identifican los cambios y el estado de revisión actual de los documentos?		X		La empresa no posee un procedimiento para el control de la documentación
4 ¿Asegurarse que las versiones pertinentes de los documentos aplicables estén disponibles en los puntos de uso?		X		La empresa no posee un procedimiento para el control de la documentación
5 ¿Asegurarse que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables?		X		La empresa no posee un procedimiento para el control de la documentación
6 ¿Asegurarse de que se identifican los documentos de origen externo que la organización ha determinado que son necesarios para la planificación y operación del sistema de gestión de SySO y se controla su distribución?		X		La empresa no posee un procedimiento para el control de la documentación
7 ¿Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos y aplicarles una Identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón?		X		La empresa no posee un procedimiento para el control de la documentación

Fuente: El autor (2016)

Continuación, Tabla 4.5 Lista de verificación a detalle apartado 4

	LISTA DE VERIFICACION BASADA EN LOS REQUISITOS OSHAS 18001:2007			
Requisitos	S/C	N/C	N/A	Observaciones
4.4.6 CONTROL OPERACIONAL				
Para estas operaciones y actividades, la organización implementa y mantiene:				
1 ¿Controles operativos, cuando sea aplicable a la organización y sus actividades; la organización debe integrar esos controles operativos al sistema de gestión de SySO en su conjunto?	X			
2 ¿Controles relacionados con compra de bienes, equipamiento y servicios?	X			
3 ¿Controles relacionados con sus contratistas y otros visitantes al lugar de trabajo?	X			
4 ¿Procedimientos documentados para cubrir situaciones en que su ausencia podría llevar a desviaciones de la política y objetivos de SySO?		X		La empresa no cuenta con un procedimiento para situaciones de desviaciones
5 ¿Establecer criterios operativos cuando su ausencia podría llevar a desviaciones de la política y objetivos de SySO?	X			
4.4.7 PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS				
La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:				
1 ¿Identificar su potencial ante situaciones de emergencia?	X			
2 ¿Responder a tales situaciones de emergencia?	X			
TOTAL DE ITEMS REQUISITOS 4.4	11	22	0	
% DE ITEMS REQUISITOS 4.4	33,33 %	66,67 %	0%	

Fuente: El autor (2016)

Tabla 4.6 Lista de verificación a detalle apartado 5

	LISTA DE VERIFICACION BASADA EN LOS REQUISITOS OSHAS 18001:2007			
Requisitos	S/C	N/C	N/A	Observaciones
4. 5 VERIFICACION 4.5.1 MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO Y SEGUIMIENTO				
Los procedimientos para el seguimiento y medición del desempeño proveen:				
1 ¿Medidas cualitativas y cuantitativas, adaptadas a las necesidades de la organización?		x		No hay procedimientos para el seguimiento y medición del desempeño solo se cuenta con un plan
2 ¿Seguimiento de la medida en que se cumplen los objetivos de la organización en materia de SySO?		x		No hay procedimientos para el seguimiento y medición del desempeño solo se cuenta con un plan
3 ¿Seguimiento de la eficacia de los controles (tanto para salud como para seguridad).?		x		No hay procedimientos para el seguimiento y medición del desempeño solo se cuenta con un plan
4 ¿Medidas proactivas del desempeño que siguen la conformidad con el programa de SySO, los controles, y los criterios operativos?		x		No hay procedimientos para el seguimiento y medición del desempeño solo se cuenta con un plan
5 ¿Medidas reactivas del desempeño para el seguimiento de, enfermedades, incidentes (incluyendo accidentes, cuasi-incidentes) y otra evidencia histórica de un desempeño deficiente en materia de SySO.?		x		No hay procedimientos para el seguimiento y medición del desempeño solo se cuenta con un plan
6 ¿Registros de los datos y resultados del seguimiento y las mediciones, suficiente para facilitar el posterior análisis de las acciones correctivas y preventivas?		x		No hay procedimientos para el seguimiento y medición del desempeño solo se cuenta con un plan

Fuente: El autor (2016)

Continuación, Tabla 4.6 Lista de verificación a detalle apartado 5

	LISTA DE VERIFICACION BASADA EN LOS REQUISITOS OSHAS 18001:2007			
Requisitos	S/C	N/C	N/A	Observaciones
Evaluación de cumplimiento				
1 ¿la organización establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables?		x		No hay procedimientos para la evaluación de cumplimiento
2 ¿La organización mantiene los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas?		x		No hay procedimientos para la evaluación de cumplimiento
3 ¿La organización evalúa el cumplimiento de otros requisitos que suscriba?		x		No hay procedimientos para la evaluación de cumplimiento
4.5.2 INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS				
La organización establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para registrar, investigar y analizar incidentes con el fin de:				
1 ¿Determinar deficiencias subyacentes y otros factores que podrían ser causa o contribuir a la ocurrencia de incidentes?	x			
2 Identificar la necesidad de una acción correctiva?	x			
3 ¿Identificar oportunidades de una acción preventiva?	x			
4 ¿Identificar oportunidades de mejora continua?	x			
5 ¿Comunicar los resultados de tales investigaciones?	X			

Fuente: El autor (2016)

Continuación, Tabla 4.6 Lista de verificación a detalle apartado 5

	LISTA DE VERIFICACION BASADA EN LOS REQUISITOS OSHAS 18001:2007			
Requisitos	S/C	N/C	N/A	Observaciones
4.5.3 NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS				
La organización establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos Para la resolución de no conformidades reales y potenciales, y para tomar acciones correctiva o preventiva. Los procedimientos deben definir requisitos para:				
1 ¿Identificar y corregir no conformidades y tomar acciones para mitigar las consecuencias de SySO?	x			
2 ¿Investigar no conformidades, determinando sus causas y tomando acciones a fin de evitar su recurrencia?	x			
3 ¿Evaluar la necesidad de acciones para prevenir no conformidades e implementar apropiadas acciones diseñadas para evitar su ocurrencia?	x			
4 ¿Registrar y comunicar los resultados de las acciones correctivas y preventivas tomadas?	x			
5 ¿Revisar la eficacia de las acciones correctivas y preventivas tomadas?	x			
4.5.4 CONTROL DE LOS REGISTROS				
1 ¿La organización debe establecer y mantener los registros que sean necesarios para demostrar conformidad con los requisitos de su sistema de gestión de SySO y la presente norma de SySO, y los resultados obtenidos?		x		La organización no mantiene un control de los registros
2 ¿La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para la identificación, almacenamiento, protección, recuperación, retención y disposición de los registros?		x		La organización no mantiene un control de los registros
3 ¿Los registros deben ser y mantenerse legibles, identificables y rastreables?		x		La organización no mantiene un control de los registros

Fuente: El autor (2016)

Continuación, Tabla 4.6 Lista de verificación a detalle apartado 5

	LISTA DE VERIFICACION BASADA EN LOS REQUISITOS OSHAS 18001:2007			
Requisitos	S/C	N/C	N/A	Observaciones
4.5.5 AUDITORIA INTERNA				
Los procedimientos de auditoría se ocupan de:				
1 ¿Las responsabilidades, competencias y requisitos para planificar y conducir auditoria, informando resultados y reteniendo los registros asociados?	x			
2 ¿La determinación de criterios de auditoria, alcance, frecuencia, métodos?	x			
TOTAL DE ITEMS REQUISITOS 4.5	12	12	0	
% DE ITEMS REQUISITOS 4.5	50 %	50 %	0	

Fuente: El autor (2016)

Tabla 4.7 Lista de verificación a detalle apartado 6

	LISTA DE VERIFICACION BASADA EN LOS REQUISITOS OSHAS 18001:2007			
Requisitos	S/C	N/C	N/A	Observaciones
4.6 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN				
Los elementos de entrada para las revisiones por la dirección incluyen:				
1 ¿los resultados de las auditorías internas y evaluaciones de cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba?		X		La empresa no tiene un control en la revisiones por la dirección
2 ¿Los resultados de la participación y consulta?		X		La empresa no tiene un control en la revisiones por la dirección
3 ¿Las comunicaciones de las partes interesadas?		X		La empresa no tiene un control en la revisiones por la dirección
4 ¿El desempeño de SySO de la organización?		X		La empresa no tiene un control en la revisiones por la dirección
5 ¿El grado de cumplimiento de los objetivos?		X		La empresa no tiene un control en la revisiones por la dirección
6 ¿El estado de la investigación de incidentes, acciones correctivas y preventivas?		X		La empresa no tiene un control en la revisiones por la dirección
7 ¿Los cambios en las circunstancias, incluyendo la evolución de los requisitos legales y otros requisitos relacionados con SySO?		X		La empresa no tiene un control en la revisiones por la dirección
8 ¿Recomendaciones para la mejora?		X		La empresa no tiene un control en la revisiones por la dirección
TOTAL DE ITEMS REQUISITOS 4.6	0	8	0	
% DE ITEMS REQUISITOS 4.6	0%	100%	0	

Fuente: El autor (2016)

Según la lista de verificación del cumplimiento de la norma se concluye en lo siguiente:

- De la lista de verificación, se demostró que el requisito 4.1 titulado: Requisitos Generales, indica que un 100% de este requisito no cumple con la documentación necesaria que comprende los procedimientos, registros e instrucciones de trabajos exigidos por el sistema de gestión de seguridad y salud laboral. (Tabla 4.2)
- De la lista de verificación, se demostró que el requisito 4.2 titulado: Política de Seguridad y Salud Ocupacional (SySO), indica que un 100% de este requisito no cumple con la política de (SySO), esto es debido porque la empresa cuenta una política integrada de Calidad, Seguridad e Higiene Ocupacional, evitándose así una concreta definición del alcance de su sistema de gestión de SySO y el establecimiento de objetivos y metas. (Tabla 4.3)
- De la lista de verificación, se demostró que el requisito 4.3 titulado: Planificación, indica que un 27,27% de este requisito no cumple con los requisitos legales necesarios, y aunado a esto, la organización no mantiene la información actualizada. (Tabla 4.4)
- De la lista de verificación, se demostró que el requisito 4.4 titulado: Implementación y Operación, indica que un 66,67% de este requisito no cumple con procedimientos para mantener una comunicación interna efectiva, no cuenta con un sistema de gestión de SySO que incluya política y objetivos de SySO, no se cuenta con una descripción del alcance del sistema de gestión, además no existe un control de documentos, generándose información obsoleta y desactualizada. (Tabla 4.5)
- De la lista de verificación, se demostró que el requisito 4.5 titulado: Verificación, indica que un 50,00% de este requisito no cumple con procedimientos para la medición del desempeño y seguimiento de SySO en forma sistemática, además de no poseer una eficacia de los controles de los registros. (Tabla 4.6)

- De la lista de verificación, se demostró que el requisito 4.6 titulado: Revisión por la dirección, indica que un 100% de este requisito no cumple debido a que no se realizan revisiones al sistema de gestión de SySO de la organización, a intervalos planificados, para asegurarse de su convivencia, adecuación y eficacia continua. Evitándose así, una evaluación de oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión de SySO. (Tabla 4.7)

Seguidamente en la tabla 4.8 se observan los porcentajes de aplicación totales de la norma en NPCTG, haciendo énfasis que en la empresa deben cumplirse con la totalidad de los ítems. Posterior a ello se muestra en el grafico 4.1 un diagrama circular en el que se observan claramente los porcentajes de cumplimiento.

Tabla 4.8 Numero de ítems de la norma OSHAS 18001:2007

DESCRIPCION	CANTIDAD	%
Total de ítems de la norma OSHAS 18001:2007	96	100
Total de ítems SI CUMPLE (S/C)	39	40,63
Total de ítems NO CUMPLE (N/C)	57	59,37
Total de ítems NO APLICA (N/A)	0	0

Fuente: El autor (2016)

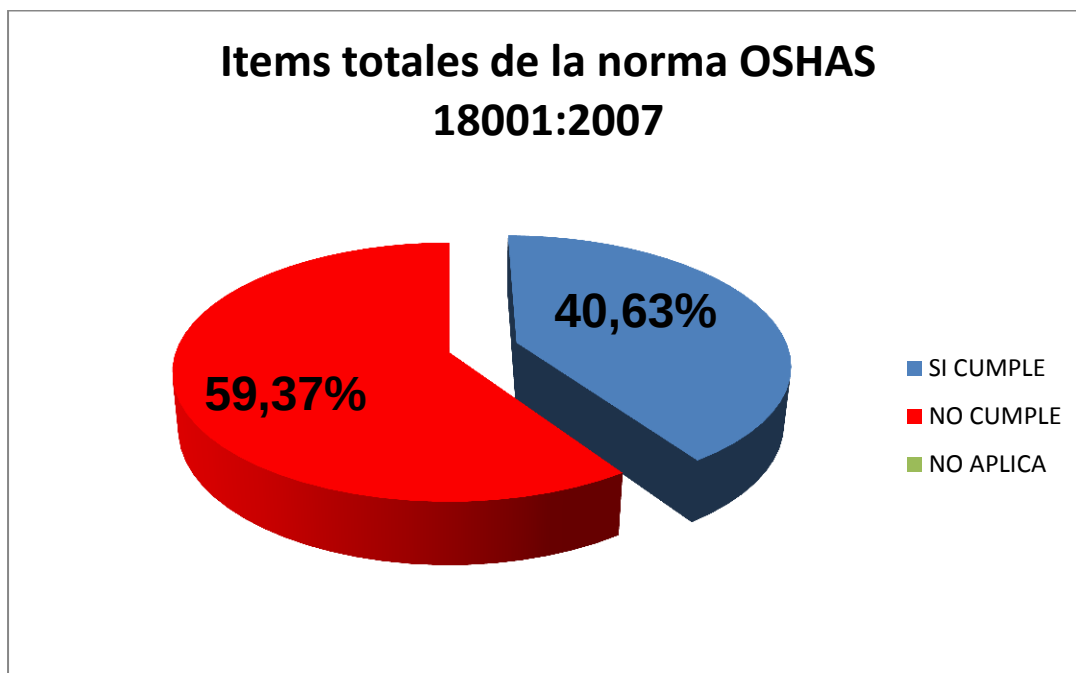


Grafico 4.1 Ítems totales de la norma OSHAS 18001:2007
Fuente: El autor (2016)

Tabla 4.9 Porcentaje de cumplimiento por apartado de la norma

REQUISITOS	N° ITEMS	S/C	N/C	N/A
4.1. Requisitos generales	1	0%	100%	0%
4.2. Política de Seguridad y Salud Ocupacional (SySO)	8	0%	100%	0%
4.3. Planificación	22	72,73%	27,27%	0%
4.4. Implementación y operación	33	33,33%	66,67%	0%
4.5. Verificación	24	50,00%	50,00%	0%
4.6. Revisión por la dirección	8	0%	100%	0%

Fuente: El autor (2016)

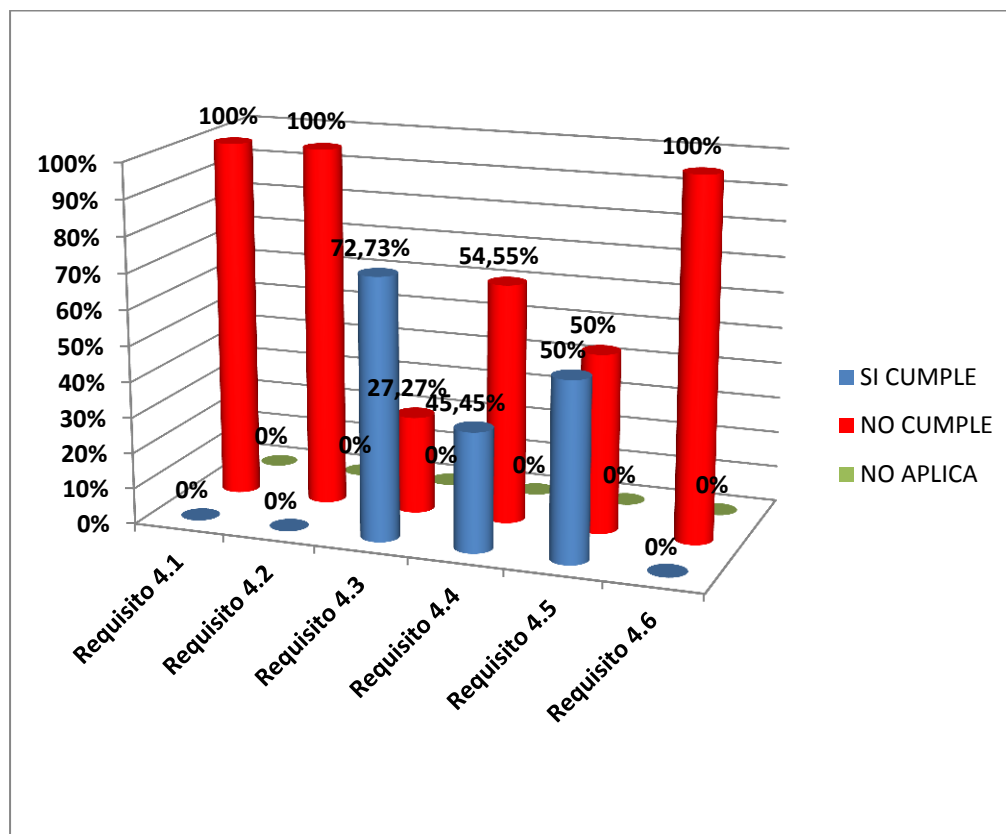


Gráfico 4.2 Porcentaje de cumplimiento por apartado de la norma

Fuente: El autor (2016)

En la tabla 4.9 y en el gráfico 4.2 se muestran subsecuentemente los porcentajes de cumplimiento de la norma por apartados de la norma, y se observa claramente en el gráfico, el porcentaje de los requisitos que no se cumplen por parte de NPCTG.

4.2 Descripción de las actividades susceptibles de afectar la seguridad y la salud laboral de los trabajadores en la empresa Newsca Pumping Coiled Tubing Group, S.A.

Para hacer el abordaje de la descripción de los equipos que se mostrarán las especificaciones de cada uno de los equipos con los que cuenta NPCTG, cabe

recalcar que la empresa presta servicios en el área petrolera y para ello cuenta con los siguientes equipos:

Tabla 4.10 Equipos de NPCTG

Nro.	Equipo	Nro. de Unidades	Nombre	Condición
1	Bomba de Fluidos	2	BF 03	Operativa
			BF 05	Operativa
2	Brazo Hidráulico	4	BH 28	Operativa
			BH 39	Operativa
			BH 40	Operativa
			BH 50	Operativa
3	Coiled Tubing	2	UCT 1	Operativa
			UCT 2	Operativa
4	Bomba de Nitrógeno	1	BN	Operativa

Fuente: El autor (2016)

Inicialmente en el anexo B de este muestra se encuentra el Manual de Instrucciones para revisión de la descripción de los equipos, dicho manual contiene las generalidades de los equipo y es una guía para la revisión de los equipos que seguidamente se mostraran en el mismo apartado.

Se muestran las nueve (9) descripciones de los equipos antes mencionados en la tabla 5.1 en el anexo B, se encontrará con la descripción específica de cada equipo y las especificaciones, dichas descripciones contienen:

1. Nombre de la ficha
2. Objetivo
3. Descripción general del equipo
4. Descripción de los componentes de la unidad
5. Especificaciones generales de cada componente de la unidad

A continuación en el anexo C se muestran los flujogramas de las operaciones realiza el departamento de SIHO de NPCTG para la realización de actividades, se muestran inicialmente dos (2) flujogramas:

1. Procedimiento de planificación del trabajo en SIHO
2. Procedimiento de apoyo operacional SIHO

En ellos se describen los procedimientos para la realización de dos (2) de las principales actividades del departamento, en el primero se puede observar cómo se realiza el trabajo a razón de orden por el Plan anual de SIHO, y en el segundo se observa con se realiza la instalación de una normativa en la instalación y locación de trabajo con su respectiva supervisión, cabe mencionar además que dentro del departamento no se contaba con esquemas que demostraran el procedimiento de las operaciones en el departamento de SIHO.

Después de haber descrito los servicios que brinda la empresa NPCTG SA a la industria es conveniente que se muestren los riesgos a los que están expuestos y las actividades susceptibles a afectar la seguridad de los equipos y los trabajadores propiamente, seguido entonces en el anexo D de esta investigación se muestran las matrices de riesgo, tanto por puestos de trabajo como por actividades, o en este caso ajustado a los servicios que brinda la empresa.

Adicionalmente en el anexo E puede observarse la notificación de riesgo por puesto de trabajo, que se realizará a los empleados en los puestos de trabajo.

4.3 Elaboración de la documentación de trabajo requerido por las normas OHSAS 18001:2007 para la empresa Newsca Pumping Coiled Tubing Group, S.A.

Un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional ayuda a proteger a la empresa y a sus empleados. OHSAS 18001 es una especificación internacionalmente aceptada que define los requisitos para el establecimiento, implantación y operación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional efectivo.

A través de los siguientes apartados se describirá el SGSSL propuesto para NPCTG.

4.3.1 Requisitos generales

Para dar respuesta al apartado 4.1 de la norma de OHSAS se puede decir que a partir de este proyecto la empresa NPCTG contará con la documentación para la implantación del SGSSL. La empresa será la encargada de establecer y mantener el sistema de gestión de acuerdo con todos los requisitos de OHSAS 18001:2007. Este sistema va a contribuir con la empresa en el cumplimiento de las disposiciones legales o de otras disposiciones de SSO.

La OHSAS 18001 exige específicamente documentar:

- La política.
- Los resultados de las evaluaciones de riesgos y los efectos de los controles de los riesgos.
- Los objetivos de seguridad y salud.
- Las responsabilidades y autoridad.
- Los recursos y plazos para alcanzar los objetivos.

- Los acuerdos sobre participación y consulta.
- La revisión por la dirección.

4.3.2 Política de seguridad y salud laboral

La dirección de la organización debe definir y aprobar una política que establezca los objetivos globales de seguridad y salud, así como el compromiso explícito de mejorar el desempeño de sus acciones, tomando en cuenta la naturaleza y magnitud de sus riesgos y el cumplimiento mínimo de la legislación y otros requisitos que la organización suscriba.

La política en su contenido establece los objetivos que la organización busca con el sistema de gestión:

- Ser apropiada con la naturaleza, visión, misión, objetivos y escala de riesgos de los trabajadores.
- Incluir explícitamente un compromiso de mejora continuo.
- Cumplir con la legislación vigente aplicable de seguridad y salud ocupacional.
- Estar documentada, y revisada periódicamente para verificar su cumplimiento.
- Comunicarse a todos los empleados de la organización para que tomen conciencia de sus obligaciones.
- Ser revisada periódicamente para asegurar que mantiene la relevancia y características apropiadas para la organización.

En la política deben indicarse explícitamente los compromisos sobre mejora continua y de cumplimiento, como mínimo, de la legislación y otros requisitos que la empresa suscriba, además de incluir un compromiso de prevención de los daños y el deterioro de la salud,

Al establecer la política de seguridad y salud, la dirección debe tomar en cuenta diversos elementos de entrada, los cuales son:

- Política y objetivos pertinentes para el conjunto de la actividad empresarial de la organización.
- Peligros de seguridad y salud de la organización.
- Requisitos legales u otros.
- Desempeño histórico y actual en seguridad y salud de la organización.
- Necesidades de otras partes interesadas.
- Necesidades y oportunidades de mejora continua.
- Recursos necesarios.
- Contribución de los empleados.
- Contribución de los contratistas y de otro personal externo.

La política de seguridad y salud debe ser coherente con la visión de futuro de la organización; debe ser realista y no sobrevalorar la naturaleza de los peligros.

La política de la empresa NPCTG, SA. Fue definida por los integrantes del departamento de SIHO y la autora de la tesis, además aprobada por la gerencia de la empresa, ésta contempla los principales lineamientos de la misión y la visión de la organización, se basa principalmente en el bienestar de los empleados destacando la importancia de la identificación de peligros y el control de los mismos.

La política que se estableció es la siguiente:

La empresa NPCTG, S.A. han diseñado una política de gestión integral, prestando servicios de alta calidad en Coiled Tubing, bombeo de nitrógeno y bombeo de alta presión, tomando en consideración que las actividades se realicen en óptimas condiciones, evaluando los riesgos asociados en cada una de las operaciones que se

ejecuten en las empresas; con la finalidad de garantizar la integridad física y mental de los trabajadores y trabajadoras, protegiendo las instalaciones, equipos, y demás dispositivos y herramientas necesarias para realizar sus actividades, garantizando el compromiso social siempre en la búsqueda de la excelencia; cumpliendo con las exigencias del cliente, desarrollando y manteniendo un sistema de gestión integral confiable, mediante la educación y motivación de su talento humano.

Para cumplir con ésta política integral, la organización se compromete a:

- Identificar, asegurar, y suministrar los recursos tanto humanos como económicos, necesarios para cumplir los objetivos planteados en la presente declaración, en todos los niveles de la organización.
- Otorgar prioridad al cumplimiento de Leyes, Normas, Decretos, Reglamentos y Ordenanzas en materia de seguridad industrial e higiene ocupacional, aplicables según el servicio prestado.
- Ejecutar planes de seguridad e higiene, prevención y control industrial durante el desarrollo de las actividades administrativas y operacionales.
- Garantizar la salud integral de sus trabajadores y trabajadoras, a través de un eficiente sistema de atención médica y de óptimas condiciones de los ambientes, equipos y facilidades de trabajo.
- Velar por la eficiencia en la formación, educación y comunicación en relación con la promoción de la calidad, seguridad y salud en el trabajo, la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales, así como la recreación, uso del tiempo libre, descanso y turismo social, para el mejoramiento de la calidad de vida de los trabajadores, trabajadoras y sus familiares, como valor agregado a la labor.
- Proteger los derechos de los trabajadores y trabajadoras, con discapacidad, adolescentes, aprendices y pasantes; en forma individual como colectiva, garantizando la igualdad de oportunidades profesionales y de trabajo en el pleno

desarrollo de sus capacidades, evitando la discriminación y cualquier otra práctica dolosa e injusta.

El fiel cumplimiento de ésta Política se justifica con el fin de garantizar la continuidad de las actividades administrativas y operacionales, así como honrar los compromisos adquiridos ante las leyes, clientes y terceros.

De igual forma el formato establecido para la publicación en el SG y en cartelera para su divulgación se encuentra en el anexo F.

La divulgación y comunicación de la política estará a cargo de todos los participantes del departamento de Seguridad Industrial e Higiene Ocupacional, quienes a través de diferentes medios de comunicación como lo son las carteleras, la intranet de la compañía, las charlas semanales de seguridad, entre otros, velarán por que los empleados de la organización sean conscientes de los efectos de su trabajo en la gestión de Seguridad y Salud Laboral, y de cómo contribuye este al cumplimiento de la política establecida por la empresa.

4.3.3 Planificación y control

La planificación del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en la empresa NPCTG S.A. tiene como objetivo fundamental fomentar una actitud proactiva y responsable para la seguridad de todos sus empleados, identificando y evaluando los riesgos laborales y los requisitos legales, tomando medidas preventivas y correctivas para mitigar dichos riesgos

4.3.3.1 Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles

La metodología de la empresa para la identificación de peligros y para la evaluación de riesgos se ha realizado en base a:

- Definirse de acuerdo con su alcance, naturaleza y cronograma, para garantizar que es proactiva, más que reactiva.
- Prever la clasificación de riesgos y la identificación de aquellos que tengan que eliminarse o controlarse mediante medidas.
- Ser coherente con la experiencia de funcionamiento y la capacidad de la organización para tomar medidas para controlar el riesgo.
- Proporcionar elementos de entrada en la determinación de requisitos para las instalaciones, en la identificación de necesidades de formación y en el desarrollo de controles operacionales.
- Asegurarse tanto de la eficacia como de la oportunidad de su implementación.

Para realizar la identificación de los riesgos se realizaron diferentes actividades tendientes a recopilar la información necesaria para hacer una clara caracterización de éstos; con el fin de poder establecer medidas de control tendientes a mitigar dichos riesgos que atentan contra la seguridad de los empleados.

A razón de estos se muestran en los anexos D y E las matrices de riesgo y la notificaciones de riesgo para la empresa, adicionalmente se añaden para revisión en el anexo G los Análisis de riesgos a los Puestos de Trabajo (ART) de la empresa NPCTG SA.

4.3.3.2 Propuestas de control

Definidos los riesgos significativos, el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo y el personal involucrado en la actividad, proponen uno o un conjunto de controles que deben realizarse para minimizar o reducir el grado de riesgo hasta un nivel de riesgo aceptable. Los controles propuestos pueden tener como destino de aplicación: la fuente, el medio o el receptor.

Así mismo, para la reducción de los riesgos, se debe considerar la aplicación de controles de acuerdo al siguiente orden de prioridad:

- Eliminación
- Sustitución
- Controles ingenieriles
- Señalización, alertas y controles administrativos
- Equipos de protección personal

4.3.3.3 Medidas de eliminación y reducción de riesgos

De acuerdo a lo observado en el panorama de riesgos, se establecen unas medidas de prevención y mitigación de los riesgos más relevantes.

Así mismo, se proponen elementos de protección personal para cada uno de los riesgos encontrados con el objetivo de minimizar los efectos que estos puedan causar en los empleados de la organización.

A continuación se encuentran consolidadas las medidas de eliminación de los riesgos identificados:

- Diseñar e implementar un plan de emergencias, identificando los procedimientos que se deben seguir en caso de que se presente una.
- Realizar la respectiva señalización y demarcación de algunas áreas.
- Realizar capacitaciones de higiene de seguridad y salud ocupacional.
- Fomentar el uso de los elementos de protección personal.
- Velar por el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene industrial.
- Realizar mantenimiento periódico de las maquinarias y herramientas usadas (en caso operacional).
- Realizar medidas de las condiciones ergonómicas.

4.3.3.4 Requisitos legales y otros requisitos

Para la implantación del sistema se necesitan ciertos requisitos, para los cuales se debe considerar como elementos de entrada:

- Detalle de los procesos de producción o prestación de servicios de la organización.
- Resultados de la identificación de peligros, evaluación de riesgos y control de riesgos.
- Requisitos legales.
- Normas nacionales, extranjeras, ó regionales.
- Requisitos internos de la organización.

En cada ámbito, se realizará la identificación de requisitos legales y otros requisitos a través de las fuentes de información y está a cargo de los responsables del SGSSL, los gerentes, los coordinadores, los líderes y responsables de área de SIHO.

Al revisar las fuentes de información se deben identificar:

- Nuevos requisitos legales y otros requisitos.
- Modificaciones de los requisitos ya existentes.
- Derogaciones.
- Normas técnicas, metrológicas o similares.

Los responsables del SGSSL evaluarán si son aplicables a los productos y servicios, los aspectos ambientales y riesgos de seguridad y salud ocupacional de la empresa.

Luego de determinar si los requisitos aplican, se han de registrar elaborando un breve resumen de los mismos y los incluyen en la “Hoja de Identificación de Requisitos Legales y otros Requisitos” que se muestra en la tabla 4.11. Los requisitos de carácter no legal que la institución asuma de forma voluntaria, también son registrados en el mismo formato. En la tabla que se muestra a continuación se propone un formato que toda NPCTG puede seguir para realizar la identificación de los requisitos.

Tabla 4.11 Identificación de requisitos legales y otros requisitos

NPCTG SA	HOJA DE IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS			CODIGO: SIHO-ror-01
				REVISION:00
				FECHA:2016
				PAGINA:1 de 1
TIPO DE ASPECTO: Seguridad:____ Riesgo:____ Salud ocupacional:____		SEVERIDAD: Urgente:____ Importante:____ Media:____		CONDICIÓN DE ENTRADA Contratista:____ Contratante:____ Propia:____
Requisito aplicable	Tipo de requisito	Fecha de publicación	Fecha de entrada al sistema	Observaciones

Fuente: El autor (2016)

Es responsabilidad de la alta gerencia de la empresa el cumplimiento fiel a la normativa de la OHSAS en cuanto a la respuesta efectiva de las exigencias de los requisitos legales y otros requisitos asumidas por la empresa.

4.3.3.5 Objetivos y programas

1. Objetivos

Los objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional deben abarcar tanto temas de seguridad y salud corporativos como temas específicos para funciones y niveles individuales dentro de la organización.

Como entradas al proceso de establecimiento de objetivos, la organización debe considerar los compromisos establecidos en la política, los requisitos legales, opciones tecnológicas, requisitos financieros, operacionales y de negocio, puntos de vista de las partes interesadas, consultas de los trabajadores, accidentes, incidentes y no conformidades, y resultados de la revisión por la dirección del sistema

Una vez definida la política del Sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional se establecieron los siguientes objetivos, cabe destacar que los objetivos planteados están basados en las exigencias de la norma y como tal deben proponerse para su cumplimiento, en la tabla en la que se muestran los objetivos del SGSSL se pueden observar las metas y responsables de la proyección de SG, adicionalmente se encuentran los indicadores de medición de aplicación de los objetivos, con la firme intención de medir el cumplimiento y desempeño del sistema en la empresa.

Tabla 4.12 Objetivos del SGSSL

Objetivo		Indicadores	Meta	Responsables
Cumplir con las normativas y leyes nacionales e internacionales referente a SSL	Requisitos legales	Nº requisitos <u>legales cumplidos</u> *100 Nº de requisitos	100%	Depto. SIHO Líder SIHO
Organizar y desarrollar actividades relacionadas con el SGSSL que fomenten la participación de los empleados de la empresa	Participación en Capacitación	Nº de empleados capacitados en <u>SSL</u> *100 Total de empleados de la organización	>90%	Depto. SIHO Líder SIHO
Realizar capacitaciones que incentiven el uso de los elementos de protección personal EPP, y de esta manera se minimicen los riesgos a los que se exponen los trabajadores	Capacitación en EPP	Nº de empleados capacitados en el <u>uso de EPP</u> *100 Total de empleados de la empresa	>90%	Depto. SIHO Líder SIHO
Establecer acciones preventivas que mejoren las condiciones de salud y trabajo de los empleados de la empresa	Acciones de SGSSL	Nº de acciones preventivas <u>implementadas</u> *100 Nº de riesgos identificados	>80%	Depto. SIHO Líder SIHO
Establecer un programa de SSL con el propósito de mantener un clima organizacional adecuado, garantizando el buen estado físico, intelectual y emocional de las personal que conforman la organización	Objetivos de Programa	Total de objetivos cumplidos en el <u>programa de SSL</u> *100 Total de objetivos del programa de SSL	100%	Depto. SIHO Líder SIHO

Fuente: El autor (2016)

2. Programas

Para poder implementar un correcto programa, es necesario que se incluyan diversos conceptos, como son:

- Política y objetivos de seguridad y salud ocupacional.
- Resultados de la identificación de peligros, evaluación de riesgos y control de riesgos.

- Requisitos legales.
- Revisiones de oportunidades disponibles a partir de opciones tecnológicas nuevas o diferentes.
- Actividades de mejora continua.
- Disponibilidad de los recursos necesarios para alcanzar los objetivos.

Este documento debe ser revisado por la gerencia y los empleados cada año, con el fin de evaluar su cumplimiento y de establecer nuevamente los objetivos y política a medida que este se va implementando.

El objetivo del programa de seguridad y salud ocupacional es dar los lineamientos necesarios para la creación de un sistema de gestión en seguridad y Salud ocupacional que le permita a la organización controlar los riesgos a los que se enfrentan sus empleados y de esta manera mejorar su desempeño.

El programa de seguridad y salud ocupacional busca establecer procedimientos para controlar los factores de riesgos, los accidentes laborales, las enfermedades profesionales entre otros; a través de jornadas de capacitación, la entrega de los elementos de protección personal y las brigadas de salud de tal forma que garanticen a los empleados de la organización mejores condiciones de salud y trabajo.

A continuación, un breve resumen de los aspectos legales y normativos del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo.

El artículo 80 del Reglamento Parcial de la LOPCYMAT establece que toda empresa, establecimiento, faena, cooperativa y otras formas de asociación debe diseñar una política y elaborar e implementar un Programa de Seguridad y Salud en el

Trabajo específico y adecuado a los procesos de trabajo realizado por el centro de trabajo.

El artículo 81 del Reglamento de la LOPCYMAT refiere que el proyecto o propuesta del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo deberá ser elaborado por el Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa. Dicho proyecto luego será sometido a consideración por el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual lo aprobará o solicitará su revisión. Finalmente, dicho lineamiento deberá ser aprobado por el INPSASEL.

El artículo 82 del Reglamento Parcial de la LOPCYMAT establece parámetros acerca del contenido del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo. Dicho programa deberá contener los siguientes aspectos:

- Política de compromiso del patrono sobre el cumplimiento del programa.
- Descripción de los procesos de trabajo, ya sean de producción o de servicios
- Identificación y evaluación de los riesgos y procesos peligrosos
- Planes de trabajo para abordar riesgos y procesos peligrosos existentes, los cuales deberán incluir al menos:
 - Información y capacitación permanente a los trabajadores y asociados (esto incluye a las cooperativas)
 - Procesos de inspección y evaluación en materia de seguridad y salud en el trabajo
 - Vigilancia epidemiológica de la salud de los trabajadores
 - Reglas, normas y procedimientos de trabajo saludables y seguros
 - Dotación de equipos de protección personal y colectiva
 - Atención preventiva en salud ocupacional
 - Planes de contingencia y atención de emergencias

- Personal y recursos necesarios para los planes
- Recursos económicos precisos para la realización de los planes
- Identificación del patrono y compromiso de hacer cumplir los planes

Los Programas de Seguridad y Salud en el Trabajo deben ajustarse a la Norma Técnica de Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (NT-01-2008) promulgada por el Ministerio del Poder Popular para el Trabajo y Seguridad Social en el año 2008.

Dicha norma establece con detalle cómo debe realizarse un Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo. A continuación un breve análisis de la norma.

El Título IV establece los requisitos mínimos que debe cumplir todo Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo, ratificando que es el empleador el responsable que se lleve a cabo la elaboración y aplicación de dicho programa.

- Identificar los procesos peligrosos, diagnosticar las necesidades del centro de trabajo con la participación activa y validación de los trabajadores y delegados de prevención.
- Descripción de todas las etapas de los procesos productivos de trabajo, la forma de organización del trabajo, así como los objetos y los medios involucrados, incluyendo maquinarias, equipos, materia prima, sustancias utilizadas, subproductos y sobrantes, desechos generados, disposición final de los mismos, impacto ambiental, organización y división técnica del trabajo, organigrama, diagrama de flujo, descripción de las etapas del proceso, división de las áreas y departamentos, puestos de trabajo existentes, herramientas utilizadas, tipo de actividad, empresas contratistas y la relación entre ellos.
- Adoptar medidas preventivas y de mejoras de los niveles de protección.
- Efectuar la identificación de los procesos peligrosos siempre que:

- Se inicie la elaboración del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Se diseñe, planifique e inicie una nueva actividad productiva
- Se creen proyectos para la construcción, funcionamiento, mantenimiento y reparación de los medios, procedimientos y puestos de trabajo, para que sean ejecutados con estricto cumplimiento a las normas, criterios técnicos y científicos universalmente aceptados en materia de salud, higiene, ergonomía y seguridad en el trabajo
- Se generen cambios en los equipos de trabajo, sustancias o preparados químicos diferentes a los habituales
- Se cambien las condiciones de trabajo, al modificarse algún aspecto relativo a las instalaciones, organización o al método de trabajo
- Se detecten daños en la salud de los trabajadores
- Se aprecie que las actividades de prevención son inadecuadas o insuficientes
- Se identifiquen nuevos riesgos y procesos peligrosos por el trabajador
- Sea requerido por los Delegados de Prevención, el Comité de Seguridad y Salud Laboral, los trabajadores o el INPSASEL

El Capítulo II establece las características de la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Declaración (Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo), la cual deberá:

- Ser específico al centro de trabajo y los procesos productivos.
- Ser preciso y redactado con claridad para su fácil comprensión por escrito.
- Contener la fecha de elaboración, la firma del empleador y de los Delegados de Prevención.
- Ser difundido con fácil acceso a los trabajadores en todos los ámbitos del centro de trabajo.

- Ser revisado anualmente, para constatar su vigencia por el Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo y el Comité de Seguridad y Salud Laboral.
- Proteger la vida y salud de los empleados a través de la prevención de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes relacionados con el trabajo.

El Capítulo III establece características sobre los planes de trabajo para abordar los procesos peligrosos, los cuales deberán:

- Responder estrictamente a los procesos peligrosos identificados.
- Detallar en cada uno de los planes de trabajo los siguientes aspectos:
 - *Objetivos, metas y alcance
 - *Frecuencia de ejecución de las actividades
 - *Personal involucrado y responsabilidades en cada una de las actividades
 - *Procedimiento de ejecución de actividades previstas en el plan
 - *Formularios, instrumentos diseñados y recursos para la ejecución de las actividades
- El Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo deberá contar con un plan de educación e información teórica y práctica en materia de seguridad y salud en el trabajo con al menos 16 horas trimestrales por cada trabajador dentro de la jornada de trabajo, las cuales podrán aumentar de acuerdo a los procesos peligrosos.
- Todos los miembros del Comité de Seguridad y Salud Laboral deberán recibir educación especial e integral, sobre todos los tópicos que resulten necesarios para el ejercicio de sus funciones.
- Adicional a las necesidades y demandas de educación detectada, los trabajadores deben recibir educación en las siguientes áreas: legislación en materia de seguridad y salud laboral, identificación de los procesos peligrosos y los procedimientos de acción frente a los mismos, prevención de accidentes y

enfermedades ocupacionales, primeros auxilios, equipo de protección personal y colectiva, prevención y control de incendio, seguridad vial, ergonomía, crecimiento personal, daños a la salud generados por el consumo de tabaco, alcoholismo, sustancias psicotrópicas, estrés laboral y cualquier otro tema requerido de acuerdo a los procesos peligrosos a los cuales se encuentran expuestos las trabajadoras y los trabajadores.

- Entre los planes de trabajo debe existir un Sistema de Vigilancia Epidemiológica de los riesgos y procesos peligrosos adicional a la Vigilancia de la Utilización del Tiempo Libre.
- Especificar las reglas, normas y procedimientos de trabajo seguro y saludable.
- Especificar la dotación de equipos de protección personal y colectiva y su uso adecuado, los cuales deberán ser gratuitos, confortables, ajustarse sin interferir con los movimientos, ser resistentes.
- Especificar los planes de atención preventiva en salud de los trabajadores.
- Especificar los planes de contingencia y atención de emergencias.
- Especificar la adaptación del centro de trabajo (métodos, maquinarias, herramientas y útiles de trabajo) a las características psicológicas, cognitivas, culturales y antropométricas de los trabajadores, es decir, la ergonomía del puesto y centro de trabajo.

El Título V de la Norma Técnica de Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo establece parámetros sobre la investigación de accidentes de trabajo y de enfermedades ocupacionales, lo cual deberá ser llevado por el Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo.

En concordancia con todo lo antes mencionado se presenta para la empresa NPCTG SA mostrado en el anexo H en que se cumple con todos los requisitos, cabe mencionar además que el programa está diseñado bajo todos los lineamientos y

normativas legales, cumpliendo entonces con el requerimiento del SGSSL propuesto en este proyecto.

4.3.4 Implementación y operación

La implementación y funcionamiento del programa dependerá de una correcta planificación del mismo, un monitoreo permanente de los objetivos definidos, y la corrección de las desviaciones. Para ello, este punto de la norma nos indica en sus sub-capítulos la forma y manera de realizarlos.

La implementación y la operación se hace a partir de la identificación de todos los recursos necesarios, para ello se requiere:

- Definir la autoridad y la responsabilidad.
- Comunicar las funciones a todos los miembros de la organización.
- Participación de todos los niveles de la organización.
- Crear programas de capacitación y entrenamiento basado en la evaluación de las diferentes competencias a nivel de conocimiento, educación, habilidades y experiencias.
- Controlar todos los documentos y registros del sistema y de la organización

4.3.4.1 Estructura, roles, responsabilidad y autoridad

La organización especifica las funciones, las responsabilidades y la autoridad necesarias para una mayor eficacia en la seguridad y salud ocupacional; debe demostrar su compromiso:

- Asegurando la disponibilidad de recursos esenciales para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.
- Definiendo las funciones, asignando las responsabilidades y la rendición de cuentas, y delegando autoridad, para facilitar una gestión eficaz; se deben documentar y comunicar las funciones, las responsabilidades, la rendición de cuentas y autoridad.

Así también, la alta dirección debe asignar los representantes con la autoridad y responsabilidad de asegurar los requerimientos para cumplir con las normas sobre seguridad y salud ocupacional, estos deben estar informados del desempeño del sistema y buscar su mejora continua.

Según la norma, se debe considerar como elementos de entrada:

- Estructura organizativa/organigrama.
- Resultados de la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos.
- Objetivos de seguridad y salud.
- Requisitos legales y otros.
- Descripción de los trabajos.
- Listas de personal cualificado.

Dentro de su implementación entonces, se llevan a cabo los siguientes procesos:

- Definición de las responsabilidades de la alta dirección.
- Definición de las responsabilidades de la persona designada por la dirección. Debe ser un miembro de la alta dirección, que puede contar con el apoyo de otras personas en quienes se hayan delegado responsabilidades en el seguimiento de la operación de las funciones de seguridad y salud ocupacional.

- Definición de las responsabilidades de los mandos directos. Deben asegurarse de que la SSO se gestiona dentro de su área de operación.
- Documentación de las funciones y responsabilidades. Debe documentarse por alguna forma, ya sea mediante manuales; procedimientos de trabajo y descripción de tareas; descripción de puestos de trabajo, ó paquetes de formación de iniciación.

Representante de la dirección

Como requisito de la norma OHSAS 18001 se determinó que el representante de la dirección es el Líder de SIHO y entre sus funciones deben estar entre otras:

- Asegurar que los requisitos del SGSSL se establezcan, implementen y mantengan de acuerdo con las especificaciones de la norma OHSAS 18001.
- Asegurar que se presenten a la alta gerencia los informes sobre el desempeño del SGSSL para revisión y como base para el mejoramiento de dicho sistema.

La totalidad de las funciones y responsabilidades del cargo de Líder de SIHO se encuentran definidas en el programa de seguridad y salud ocupacional. Adicionalmente en NPCTG se procedió a definir las funciones y responsabilidades con alcance en los temas de seguridad y salud ocupacional.

Funciones de la Empresa

- Garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores en el desempeño de todos los aspectos relacionados con su labor, en el centro de trabajo o con ocasión del mismo. Para esto planificará las acciones preventivas de los riesgos, teniendo en cuenta:
 - Las competencias de los trabajadores
 - Las características del ambiente y del puesto de trabajo

- El tipo de actividades
 - Los equipos, los materiales o sustancias de uso
- Desarrollar acciones permanentes con el fin de perfeccionar los niveles de protección existentes.
- Identificar las modificaciones que puedan darse en las condiciones de trabajo y disponer lo necesario para la adopción de medidas de prevención de riesgos laborales.
- Practicar exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores, acordes con los riesgos a que están expuestos en sus labores, los mismos que serán determinados por el comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Obligaciones de los Trabajadores

- Cumplirán las normas, reglamentos e instrucciones de seguridad y salud que se apliquen en su puesto de trabajo y en todos los ámbitos de la institución.
- Usarán adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y los colectivos.
- Operarán o manipularán equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos, sólo en los casos para los que hayan sido autorizados y/o capacitados.
- Cooperarán en la investigación de los accidentes de trabajo o cuando la autoridad competente así lo requiera.
- Velarán por el cuidado integral de su salud física y mental, así como por el de los demás trabajadores u otras personas bajo su autoridad/competencia.
- Pasarán los exámenes médicos a que estén obligados por norma expresa, así como a los procesos de rehabilitación integral.
- Participarán en los programas de capacitación y otras actividades destinadas a prevenir los riesgos laborales.

- Comunicarán a su jefe inmediato todo evento o situación que pueda poner en riesgo su seguridad y salud y/o las instalaciones físicas, debiendo adoptar, de ser posible, las medidas correctivas del caso.
- Reportarán de forma inmediata:
 - Incidentes o situaciones que pongan en riesgo a las personas, equipos y/o a las instalaciones; adoptando, sólo de ser posible, las medidas correctivas del caso.
 - Accidentes de trabajo
- Conocerán los Planes de Respuesta ante Emergencias dispuestos por la Institución y cumplirán los que les competa y participarán en los simulacros de emergencia programados periódicamente.

Funciones del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo

- Elaborar y presentar a la Gerencia los reportes consolidados de los accidentes de trabajo, así como los informes de investigación de los mismos y las medidas correctivas adoptadas.
- Colaborar con los inspectores de trabajo de la autoridad competente o fiscalizadores autorizados cuando efectúen inspecciones a la institución.
- Participar como ente promotor, consultivo y de control en las actividades orientadas a la prevención de riesgos y protección de la salud de los trabajadores.
- Propiciar la participación activa de los trabajadores y la formación de éstos, con miras a lograr una cultura preventiva de seguridad y salud en el trabajo, y promover la resolución de los problemas de seguridad y salud generados en el trabajo.

Responsabilidades del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo

- Asegurar que todos los trabajadores conozcan los reglamentos oficiales o internos de seguridad y salud en el trabajo de la Institución.

- Aprobar el programa anual de seguridad y salud en el trabajo y monitorear su cumplimiento. (ver anexo H)
- Vigilar el cumplimiento del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo de la institución.
- Investigar las causas de los incidentes, accidentes y de las enfermedades ocupacionales que ocurren en la institución, emitiendo las recomendaciones preventivas y correctivas respectivas para evitar la repetición de los mismos y la atención oportuna y apropiada de los afectados.
- Verificar el cumplimiento de la implementación de las recomendaciones así como la eficacia de las mismas.
- Hacer visitas de inspección periódicas en las áreas administrativas, áreas operativas, instalaciones, maquinarias y equipos en función de la seguridad y salud en el trabajo.
- Hacer recomendaciones para el mejoramiento de las condiciones relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo y verificar que se lleven a efectos las medidas acordadas y evaluar su eficiencia. Cualquier otro caso especial no contemplado, será analizado por el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo a sus atribuciones, recomendando las medidas pertinentes
- Promover la participación de todos los trabajadores en la prevención de los riesgos del trabajo, mediante la comunicación eficaz y, la participación de los trabajadores en la solución de los problemas de seguridad, la inducción, la capacitación, el entrenamiento, concursos, simulacros, entre otros.
- Estudiar las estadísticas de los incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales ocurridos en la Institución cuyo registro y evaluación deben ser constantemente actualizados.
- Asegurar que todos los trabajadores reciban una adecuada capacitación sobre seguridad y salud en el trabajo.
- Colaborar con los servicios médicos y de primeros auxilios.

- Llevar en el libro de actas el control del cumplimiento de los acuerdos y propuestas del Comité.
- Reunirse mensualmente en forma ordinaria para analizar y evaluar el avance de los objetivos establecidos en el programa anual y en forma extraordinaria cuando las circunstancias lo exijan.
- Aprobar el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.

4.3.4.2 Formación, toma de conciencia y competencia

La organización debe asegurarse de que cualquier persona que trabaje para ella y que realice tareas que puedan causar impactos en la SSL, sea competente tomando como base una educación, formación o experiencia adecuadas, y deben mantener los registros asociados.

La organización debe identificar las necesidades de capacitación así como al personal que la recibe. La organización establece y mantiene procedimientos para que los trabajadores estén conscientes de:

- La importancia de cumplir con la política de gestión de la seguridad y salud ocupacional.
- Los impactos de la seguridad y salud ocupacionales significativos existentes o potenciales.
- Los papeles y responsabilidades que les compete para alcanzar la conformidad de la política de gestión de la seguridad y salud ocupacional.
- Las consecuencias potenciales ante el incumplimiento de los procedimientos operativos.

En el proceso deben incluirse:

- Identificación sistemática de la toma de conciencia en SSO y las competencias requeridas en cada nivel y función dentro de la empresa.
- Medidas para identificar y remediar cualquier déficit entre el nivel real que posee cada persona y la conciencia y competencia requeridas en SSL.
- Evaluación de las personas para asegurarse que han adquirido y mantienen el conocimiento y la competencia requerida.
- Mantenimiento de los registros adecuados sobre la formación y competencia de las personas.

Plan de Capacitación

Se debe planificar la capacitación en función de los riesgos derivados de los puestos de trabajo, así como de las medidas preventivas que afecten a la salud y seguridad del personal. Se determinarán, a su vez, campañas de sensibilización y concientización en prevención de riesgos.

El plan de capacitación, como se aprecia en la figura 4.3 mostrado a través de un flujograma para visualizar de mejor manera la forma de aplicación y revisión del plan, debe empezar con una definición y se le debe realizar un seguimiento y evaluación luego de su ejecución.

Se proporciona la capacitación necesaria para desarrollar y mantener las competencias requeridas en el puesto de trabajo, y a la vez asegurar la motivación del personal.

Las áreas funcionales de la empresa son responsables de la ejecución del Plan de Capacitación del personal a su cargo, con recursos y medios definidos en

coordinación con la Gerencia de Recursos Humanos, registrando la capacitación recibida.

4.3.4.3 Consulta y comunicación

La organización debe contar con procedimientos documentados que aseguren que la información llegue al personal pertinente. Los trabajadores deben ser:

- Involucrados en el desarrollo y análisis de las políticas y procedimientos para la gestión de riesgos.
- Consultados ante cualquier cambio que afecte la seguridad y salud en el local de trabajo.
- Representados en asuntos de seguridad y salud.
- Informados sobre quién es su representante y quién es el representante de la alta dirección en asuntos de seguridad y salud ocupacional.

Se debe mantener procedimientos para la comunicación interna entre los diferentes niveles y funciones de la organización; al igual que para documentar y responder a las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas. En la figura 4.3 se detalló.

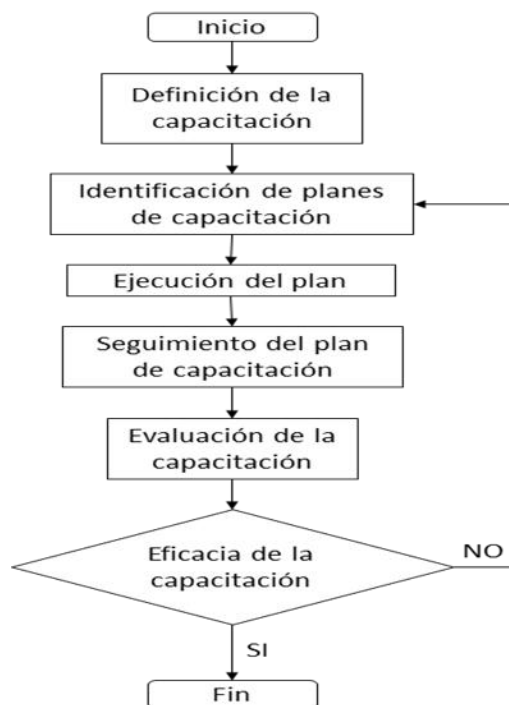


Figura 4.3 Plan de capacitación

Fuente: El autor (2016)

Divulgación del sistema de gestión

Para asegurar que la información del sistema de gestión de SSL se comunique de una manera efectiva a los trabajadores de la empresa NPCTG se plantea la divulgación de información a través de las siguientes herramientas:

1. Carteleras: estarán ubicadas una en la entrada principal de la empresa y la otra en el pasillo principal del departamento de SIHO, contendrá las principales actividades del programa de gestión de SSL así como la aplicación SGSSL, artículos relacionados con la seguridad industrial y con los beneficios del uso de los elementos de protección personal, prevaleciendo las imágenes sobre los textos para motivar a los empleados de la organización. Las carteleras se

deberán actualizar cada mes, esta función debe estar en manos del departamento SIHO y revisado por el líder del departamento.

2. Jornadas de capacitación: las jornadas de capacitación están dirigidas particularmente a los empleados de la empresa. El objetivo primordial es recalcar la importancia de la participación de los empleados en las actividades relacionadas con el SGSSL y el conocimiento de la norma, el líder de SIHO es el encargado de organizar estas capacitaciones, y deberán realizarse cada año.
3. Charlas informativas: se ofrecerán charlas comunicacionales y motivacionales semanalmente en el que se ofrezca información relevante del SGSSL, incentivando a los trabajadores de la empresa a cumplir con lo establecido en el programa de de SSL, motivándoles al cumplimiento de mínimas medidas de seguridad en las instalaciones de la planta y externamente. Las charlas estarán a cargo del departamento de SIHO bajo la respectiva supervisión del líder de SIHO

4.3.4.4 Documentación

La alta gerencia de la empresa debe conservar la información para describir los elementos claves del sistema de gestión y su interrelación. La documentación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional debe incluir:

- La política y objetivos de SSL.
- La descripción del alcance del sistema de gestión de SSL,
- La descripción de los principales elementos del sistema de gestión de SSL y su interacción, así como la referencia a los documentos relacionados;
- Los documentos, incluyendo los registros exigidos en esta norma OHSAS, y los determinados por la organización como necesarios para asegurar la eficacia de la planificación, operación y control de procesos relacionados con la gestión de sus riesgos de SSL

Se ha implementado los registros y documentación del sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional, en función de sus necesidades. Estos registros y documentos estarán actualizados y a disposición de los trabajadores y de la autoridad competente, respetando el derecho a la confidencialidad, siendo éstos:

- Registro de accidentes de trabajo, incidentes y de enfermedades ocupacionales en el que se hace constar la investigación y las medidas correctivas.
- Registro de exámenes médicos ocupacionales.
- Registro de identificación peligros y evaluación de riesgos.
- Registros del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos y factores de riesgo ergonómicos en el control operacional.
- Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.
- Registro de Estadísticas de los datos referidos a seguridad y salud.
- Registro de equipos de seguridad o emergencia.
- Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.

Todos ellos dentro del PSST de NPCTG.

4.3.4.5. Control de la documentación y de los datos

Los documentos exigidos por el SGSSL y por esta norma OHSAS deben ser controlados. La empresa establecerá, implementará y mantendrá procedimientos para:

- Analizar y aprobar los documentos con relación a su adecuación antes de su emisión.
- Revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario, y aprobarlos nuevamente.
- Asegurar que las versiones actualizadas estén disponibles en todos los locales donde se ejecuten operaciones esenciales para la seguridad y salud ocupacional.

- Asegurar que los documentos permanezcan legibles y fácilmente identificables.
- Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.

4.3.4.6. Control operacional

La organización debe determinar aquellas operaciones y actividades asociadas con los peligros identificados, en donde la implementación de los controles es necesaria para gestionar los riesgos para la SSO. Debe incluir la gestión de cambios.

Para aquellas operaciones y actividades, la empresa debe implementar y mantener:

- Los controles operacionales que sean aplicables a la organización y a sus actividades; la organización debe integrar estos controles operacionales a su sistema general de SSO.
- Los controles relacionados con mercancías, equipos y servicios comprados.
- Los controles relacionados con contratistas y visitantes en el lugar de trabajo.
- Procedimientos documentados para cubrir situaciones en las que su ausencia podría conducir a desviaciones de la política y objetivos de SSO.
- Los criterios de operación estipulados, en donde su ausencia podría conducir a desviaciones de la política y objetivos de SSO.

Para identificar los controles operacionales necesarios, se consideran los riesgos en seguridad y salud ocupacional significativos y las características fundamentales de las actividades u operaciones que los generan.

Los controles operacionales se establecen e incluyen a través de:

- Instrucciones Operativas.

- Planes de Respuesta ante Emergencias.
- Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Hojas de Seguridad.
- Criterios / Especificaciones de operación.
- Requisitos legales y otros requisitos aplicables

La aplicación de los controles operacionales identificados es realizada por el personal ubicado en puestos clave, que son aquellos que intervienen en las actividades asociadas a los aspectos y riesgos significativos.

El personal propio de la institución, se debe mantener capacitado para realizar las actividades vinculadas a los aspectos ambientales y riesgos significativos. Las actividades de capacitación son realizadas de acuerdo al plan antes propuesto o en base a las necesidades.

4.3.4.7. Preparación y respuesta ante emergencias

La empresa debe establecer, implementar y mantener procedimientos para identificar el potencial de situaciones de emergencia y responder a tales situaciones; también para prevenir y reducir posibles enfermedades y lesiones asociadas a ellas.

Debe planificarse la respuesta ante emergencias, considerando las necesidades de las partes interesadas. Estos procedimientos de respuesta ante emergencias deben probarse periódicamente y analizarse; de ser necesario deben modificarse, en particular después de la ocurrencia de incidentes y situaciones de emergencia, como tal el procedimiento en caso de emergencia esta contenido dentro del programa de SSL probado y avalado por la dirección de NPCTG.

4.3.5 Verificación y acciones correctivas

La verificación y acción correctiva se refieren a las acciones que deben tomarse para el mejoramiento continuo del sistema. Se puntualiza los modelos de inspección, supervisión y observación, para identificar las posibles deficiencias del sistema y proceder a su acción correctiva.

En la verificación se establecen procedimientos para hacer seguimiento y medir el desempeño del sistema, para lograr el manejo más idóneo de las no conformidades. Por medio del control se dispone de los registros de seguridad y salud ocupacional, y de resultados de auditorías.

4.3.5.1 Seguimiento y medición del desempeño

La empresa debe establecer y mantener procedimientos para hacer seguimiento y medir periódicamente el desempeño de la seguridad y salud ocupacional. Estos procedimientos deben asegurar:

- Mediciones cuantitativas y cualitativas apropiadas a las necesidades de la empresa.
- Monitoreo del grado de cumplimiento de los objetivos.
- Medidas de desempeño de la conformidad con los programas de gestión, criterios operacionales y con la legislación y reglamentos.
- Medidas de desempeño de monitoreo de accidentes, enfermedades, incidentes y otras evidencias de desempeño deficiente.
- El registro de datos y resultados del monitoreo y medición suficientes para el análisis de acciones correctivas y preventivas.

Para implementar y hacer el respectivo seguimiento del sistema de gestión de NPCTG, se requiere que se le haga un seguimiento para determinar su desempeño. Para ello se deben de tomar en cuenta:

- Seguimiento proactivo y reactivo: el seguimiento proactivo debe utilizarse para verificar la conformidad con las actividades de SSO de la organización; mientras que el reactivo debe utilizarse para investigar, analizar y registrar los fallos del sistema de gestión de la seguridad y salud ocupacional, y se medirá en base como indicador en el seguimiento a través de porcentaje de cumplimiento de la variable.
- Técnicas de medición: hace referencia a los métodos que pueden utilizarse para medir el desempeño, como los resultados de los procesos de identificación de peligros, evaluación de riesgos y control de riesgos; inspecciones sistemáticas del lugar de trabajo; muestreos de seguridad; estudios comparativos, entre otros usados en NPCTG.
- Inspecciones: deben inspeccionarse los equipos, así como las condiciones de trabajo, según una serie de criterios establecidos por la organización. Se deben realizar inspecciones de verificación y debe llevarse un registro de cada una de estas, condición que se lleva a cabo semanalmente dentro del departamento, tomando en consideración cualquier alteración de los sistemas.
- Equipo de medida: deben mantenerse y almacenarse de manera adecuada, tratando de mantenerlos controlados y cuando se requiera deben calibrarse, y por ello se deja por sentado bajo los procedimientos del departamento.

La empresa planifica e implementa los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora para demostrar la conformidad de sus servicios con los requisitos definidos, asegurar la conformidad del sistema de gestión y mejorar continuamente su eficacia.

El seguimiento y medición de los objetivos de gestión, se realiza a través de los programas de gestión correspondientes. Para el control de los riesgos significativos su monitoreo se realiza a través del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ver anexo H)

Los datos del avance de los programas de seguridad y salud ocupacional, controles operacionales, se remiten trimestralmente al Responsable del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional quien informa al Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo. Los Responsables de la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, realizan la consolidación y análisis de los datos recibidos, presentando la información al Representante de la Dirección. En base a las tendencias determinadas en el análisis correspondiente proponen mejoras al Comité de Gestión para su revisión y toma de acciones en la Revisión por la Dirección.

4.3.5.2 Evaluación del cumplimiento legal

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables.

La empresa debe evaluar el cumplimiento con otros requisitos que suscriba, pudiendo combinar esta evaluación con la evaluación del cumplimiento legal, o estableciendo uno o varios procedimientos separados.

La organización debe mantener los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas, por ello es conveniente que sea llenado de acuerdo al tiempo de aplicación la hoja de requisitos de legales antes mencionada, para observar la aplicación de cualquier normativa en la empresa.

4.3.5.3. Accidentes, incidentes, no conformidades y acción correctiva y preventiva

La empresa debe implantar y conservar procedimientos para definir responsabilidad y autoridad para el manejo e investigación de accidentes, incidentes y no conformidades. Los procedimientos deben requerir que las acciones correctivas y preventivas propuestas, sean analizadas antes de su implementación.

Investigación de incidentes

Se establece, implementa y mantiene procedimientos para registrar, investigar y analizar incidentes, con el fin de:

- Determinar las deficiencias de SSO que no son evidentes, y otros factores que podrían causar o contribuir a que ocurran incidentes.
- Identificar la necesidad de acción correctiva y las oportunidades de acción preventivas.
- Identificar las oportunidades de mejora continua.
- Comunicar el resultado de estas investigaciones.

La investigación de un accidente o incidente, estará a cargo del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.

La toma de datos de la investigación deberá incluir lo siguiente:

- Datos personales de los trabajadores implicados en el accidente, testigos.
- Datos del personal que intervienen en la investigación.
- Datos exactos del lugar de trabajo.
- Datos del trabajador accidentado.
- Descripción del accidente.

El análisis de los datos obtenidos servirá para suministrar la información necesaria para la capacitación del personal, corregir condiciones sub-estándares e implementar los elementos de protección personal.

El personal designado o responsable de área, registra en el formato “Registro de Accidentes, Incidentes y enfermedades ocupacionales” (Anexo H), todo aquel accidente de trabajo, incidente de seguridad y salud ocupacional o enfermedad ocupacional.

Mensualmente, el personal designado para el registro de los eventos mencionados, enviará el registro al jefe de área, quien a su vez lo remitirá al comité de gestión. De no haber ocurrido ningún evento, el personal designado para el registro comunica al jefe de área esta situación.

Prevención de riesgos

La empresa aplica las siguientes medidas de prevención de los riesgos laborales:

- Gestiona los riesgos, sin excepción, eliminándolos en su origen y aplicando sistemas de control a aquellos que no se puedan eliminar.
- Verifica el diseño de los puestos de trabajo, ambientes de trabajo, la selección de equipos y métodos de trabajo, la atenuación del trabajo monótono y repetitivo, éstos deben estar orientados a garantizar la salud y seguridad del trabajador.
- Elimina las situaciones y agentes peligrosos en el centro de trabajo o con ocasión del mismo, y si no fuera posible, sustituirlas por otras que entrañen menor peligro.
- Integra los planes y programas de prevención de riesgos laborales a los nuevos conocimientos de las ciencias, tecnologías, medio ambiente, organización del trabajo, evaluación de desempeño en base a condiciones de trabajo.

- Mantiene políticas de protección colectiva e individual.
- Capacita y entrena debidamente a los trabajadores.

Se realizará la recopilación de la información de los Reportes de Acciones Correctivas y Preventivas trimestralmente para su análisis correspondiente.

No conformidad, acción correctiva y acción preventiva

Se define, implanta y mantiene procedimientos para tratar las no conformidades reales y potenciales, y tomar acciones correctivas y preventivas; definiendo los requisitos para:

- Identificar y corregir las no conformidades, y tomar las acciones para mitigar sus consecuencias de SSO.
- Investigar las no conformidades, determinar sus causas, y tomar las acciones con el fin de evitar que ocurran nuevamente.
- Evaluar la necesidad de acciones para prevenir las no conformidades e implementar las acciones apropiadas definidas para evitar su ocurrencia.
- Registrar y comunicar los resultados de las acciones correctivas y las acciones preventivas tomadas.
- Revisar la eficacia de las acciones correctivas y las acciones preventivas tomadas.

Al implementar el sistema de gestión de seguridad y salud, deben definirse los procesos de notificación; determinando el alcance de las investigaciones de los daños potenciales o reales, así como sus objetivos y el tipo de sucesos que se investigará.

Deben utilizarse los medios adecuados para registrar la información real y los resultados de investigaciones, respecto a las no conformidades, accidentes o peligros; obteniendo procedimientos para los mismos. Se buscará identificar las causas

fundamentales de las deficiencias del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

Las acciones correctivas y preventivas se determinan luego de identificar y analizar las causas de una No Conformidad u Observación detectada.

Se definirá el origen y se describirá en forma clara y precisa la situación encontrada. Una vez determinada la(s) causa(s) raíz, se redactará la acción a tomar de manera tal que sea comprendida claramente por el responsable de su implementación. Las acciones deberán tener una fecha límite de implementación. Este campo es llenado por el responsable del área en donde se detectó la No Conformidad u Observación.

El plazo para la determinación de la causa raíz y el planteamiento de la acción correctiva será de 10 días útiles luego de registrada la No Conformidad u Observación en el reporte correspondiente.

4.3.5.4. Registros y gestión de los registros

La empresa debe implantar y mantener procedimientos para identificar y disponer de los registros, así como de los resultados de las auditorias y de los análisis críticos.

Se debe establecer y mantener los registros necesarios para demostrar conformidad con los requisitos de su sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional. Estos registros deben ser legibles e identificables, permitiendo el seguimiento hacia las actividades involucradas.

Se debe mantener una variedad de registros, entre los cuales encontramos:

- Registros de formación.
- Informes de inspecciones.
- Informes de las auditorías del sistema de gestión de la SSO.
- Informes de consultas.
- Actas de las reuniones sobre la seguridad y salud.
- Informes de los simulacros de respuesta a emergencias.
- Revisiones por la dirección.
- Registros de la identificación de peligros, evaluación de riesgos y control de riesgos.

Todas aquellas personas que por la naturaleza de su función manejen registros del Sistema de Gestión, son responsables de archivar, conservar, proteger, conservar y eliminar los registros del Sistema de Gestión de acuerdo a lo establecido.

El acceso a la información contenida en un registro, puede ser solicitado por cualquier miembro de la institución al responsable de archivar y conservar los registros en referencia, siempre y cuando la información solicitada le sea necesaria y relevante para ejecutar bien su propio trabajo.

El registro se archivará de manera clasificada facilitando su ubicación e identificación, pudiendo usar muebles ordenadores, medios electrónicos u otros, que satisfagan esta exigencia. La conservación de los registros toma en cuenta la seguridad necesaria para evitar el deterioro, pérdida o destrucción

4.3.5.5. Auditoría

En NPCT se debe establecer y mantener un programa y procedimientos para auditorías periódicas del sistema de gestión, con el propósito de:

- Determinar si el sistema de gestión de SSO cumple las disposiciones planificadas.
- Verificar que haya sido implementado adecuadamente y se mantiene.
- Comprobar si es efectivo en el logro de la política y objetivos de la organización.
- Suministrar información a la dirección sobre los resultados de las auditorías.

El programa debe basarse en los resultados de las evaluaciones de riesgos de las actividades y de los informes de las auditorías previas. Es recomendable que las auditorías sean desarrolladas por personal independiente a quienes tienen la responsabilidad directa de la actividad evaluada; para asegurar objetividad e imparcialidad en el proceso.

La auditoría debe realizarse de acuerdo con las disposiciones planificadas, por personal competente e independiente. Para lograr su implementación eficaz la alta gerencia de la empresa debe comprometerse con ella.

Se debe preparar un plan anual para llevar a cabo las auditorías internas del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional; donde la frecuencia y la cobertura deben estar relacionadas con los riesgos asociados al fallo de los elementos del sistema.

El informe final de la auditoría debe ser claro, preciso y completo, debiendo tener fecha y estar firmado por el auditor. Debe contener:

- Objetivos y alcance de la auditoría.
- Detalles del plan de auditoría del sistema de gestión de SSO.
- Identificación de los documentos de referencia utilizados.
- Evaluación del auditor del grado de conformidad OHSAS 18001.

El Representante de la Alta gerencia de la empresa o Presidente en coordinación con los Responsables del Sistema de Gestión, elabora el Programa Anual de Auditorías Internas el cual incluye al equipo de auditores designados.

El Programa Anual de Auditorías Internas, contempla por lo menos una auditoría interna para cada área funcional dentro del alcance del Sistema de Gestión. La frecuencia puede aumentar en función al estado e importancia del proceso o actividad a auditar y al resultado de las auditorías, pudiendo reprogramarse nuevas visitas en el mismo periodo de acuerdo a lo mencionado.

Las auditorías a un mismo centro de formación, o área funcional se realizarán con un intervalo no mayor a 18 meses. El auditor coordinará con el auditado, la fecha de la auditoría con una anticipación de al menos siete días útiles.

Los resultados de las auditorías internas y/o externas son analizados cualitativamente, lo cual debe permitir determinar tendencias, recurrencias que deberán ser corregidas, así como oportunidades de mejora. Las acciones preventivas deben identificarse y difundirse a fin de que sean aplicadas en donde corresponda. El análisis de los resultados de las auditorías es elemento de entrada de las revisiones por la dirección.

1. Auditores

Selección

- El Representante de la Dirección solicita a los Gerentes y Directores, seleccionar dentro de su personal, a quienes por su formación, experiencia, personalidad y otros atributos, puedan ser auditores.

Requisitos

- Más de un año de antigüedad en la empresa.
- Formación académica por encima del nivel secundario.
- Atributos personales como: analítico, observador, crítico, firme en sus decisiones, entre otros.
- Conocimiento de sistemas de gestión.

Responsabilidades

- Planificar, preparar y ejecutar las auditorias junto con los auditores del equipo seleccionado, si fuera el caso.
- Emitir los Reportes de Acción Correctiva/Preventiva.
- En la reunión de cierre, comunicar a los auditados el resultado de la auditoría.
- De ser oportuno, orientar al auditado en el planteamiento de acciones correctivas o preventivas, luego del correspondiente análisis de causa raíz.
- Dar conformidad a las acciones correctivas/preventivas planteadas por los auditados.
- Revisar la documentación y preparar la lista de verificación de los requisitos que van a auditar.
- Ejecutar las auditorías internas, anotar todas las observaciones relevantes recogidas en el área auditada, haciendo referencia precisa al acápite, inciso, entre otros, de los documentos contra los cuales se auditó, igualmente anotan los casos, personas o circunstancias que permitan ejemplarizar y sustentar No Conformidades u Observaciones.
- Al finalizar la auditoría, presentar el “Informe de Auditoría Interna de Gestión” al auditado y posteriormente al Representante de la Dirección.

2. Auditados

- Facilitar el acceso a las instalaciones y proporcionar la información que soliciten los auditores.
- Cooperar con los auditores para asegurar el éxito de la Auditoría Interna.
- Aplicar las acciones correctivas/preventivas que se deriven del Informe de Auditoría Interna de Gestión y contenidos en el “Reporte de acciones correctivas y/o preventivas” rubricado por el auditor.

4.3.6. Revisión por la dirección

La Dirección tiene la responsabilidad del funcionamiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, mediante el establecimiento de los plazos de revisión y evaluación, para conseguir el objetivo final que es la correcta implantación de la política y los objetivos establecidos, en búsqueda de la mejora continua.

La revisión del sistema debe estar documentada, de manera que se registren los temas tratados y las decisiones de la dirección ante las deficiencias detectadas.

En esta sección se busca:

- Medir el desempeño mediante la información estadística que se tiene de reporte de lesiones, de no conformidad, de incidentes, entre otros.
- Permitir una retroalimentación que garantice el cumplimiento de los objetivos.
- Revisar la información que le permita definir si está bien implementada o hacer los ajustes correspondientes.

Para llevar a cabo la revisión según OHSAS 18001, se considera como elementos de entrada:

- Estadísticas de accidentes.
- Resultados de auditorías internas y externas.
- Acciones correctivas realizadas en el sistema.
- Informes de emergencia.
- Informes sobre la eficacia del sistema.
- Informes de los procesos de identificación de peligros, evaluación de riesgos y control de riesgos.

Dentro del proceso de revisión se debe tratar los temas de:

- La idoneidad de la política actual de seguridad y salud ocupacional.
- El establecimiento o actualización de los objetivos de la SSL para la mejora continua en el periodo próximo.
- La adecuación a los procesos actuales de identificación de peligros, evaluación de riesgos y control de riesgos.
- Los niveles actuales de riesgo y la eficacia de las medidas de control existentes.
- La adecuación de los recursos.
- La eficacia de los procesos de inspección y notificación.
- Los resultados de las auditorías internas y externas.
- El estado de preparación ante emergencias.
- Los resultados de cualquier investigación de accidentes e incidentes.

La revisión del Sistema de Gestión es responsabilidad de la alta gerencia de la empresa y tiene como objetivo evaluar el grado de cumplimiento de los requisitos establecidos y que la Política Institucional es efectiva; por tal motivo semestralmente el presidente revisará el Sistema de Gestión, para lo cual convoca especialmente al Comité de Gestión.

Información para la Revisión

Se dispone de la información siguiente:

- Los resultados de las auditorías internas y externas, presentados por los responsables del Sistema de Gestión.
- Retroalimentación del grado de satisfacción de los clientes.
- El desempeño de los Procesos y la conformidad de los servicios, identificados a través del análisis de los indicadores correspondientes.
- El desempeño de seguridad y salud ocupacional.
- El resultado de la participación y consulta de los trabajadores dentro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Los resultados de la evaluación del cumplimiento legal aplicable y la evolución de los mismos.
- El grado de cumplimiento de los objetivos de gestión.
- El tratamiento dado a las No Conformidades, como resultado de las Auditorías Internas y externas, lo mismo que a los resultados de inspecciones, supervisiones, quejas, entre otros.
- Informe sobre el resultado de las acciones de seguimiento de anteriores
- Revisiones por la Dirección.
- Cambios que podrían afectar al Sistema de Gestión.

4.3.7 Beneficios de la implementación del SGSSL

- Toda empresa busca asegurar a sus trabajadores, a sus procesos e instalaciones. Al implementar el sistema de seguridad y salud ocupacional, la empresa cuenta con mayor poder de negociación con las compañías de seguros, debido al respaldo confiable que representa el tener sus riesgos identificados y controlados.

- El contar con la norma OHSAS 18000 implementada, brinda un respaldo a la empresa; ya que aporta antecedentes de su gestión en caso se presente alguna demanda laboral por negligencia ante un siniestro de trabajo.
- Otro beneficio es la reducción del riesgo de accidentes de gran envergadura; y con ello la reducción del número de personal accidentado mediante la prevención y control de riesgos en el lugar de trabajo.
- Asegura que la fuerza de trabajo esté bien calificada y motivada a través de la satisfacción de sus expectativas de empleo.
- Reduce las pérdidas a causa de accidentes y por interrupciones de producción no deseados.
- Brinda mayor seguridad para el cumplimiento de la legislación respectiva.

4.4 Diseño de un plan de acción que permita mantener el sistema de gestión de seguridad y salud laboral en base a la Norma OSHAS 18002:2008 para la empresa Newsca Pumping Coiled Tubing Group, S.A.

Un plan de acción es un tipo de plan que prioriza las iniciativas más importantes para cumplir con ciertos objetivos y metas. De esta manera, un plan de acción se constituye como una especie de guía que brinda un marco o una estructura a la hora de llevar a cabo un proyecto.

Dentro de la empresa NPCTG, el plan de acción involucrará la implementación del SGSSL ajustado al departamento de SIHO y a la alta gerencia de la organización. El plan establece quiénes serán los responsables que se encargarán de su

cumplimiento. Por lo general, también incluye algún mecanismo o método de seguimiento y control, para que estos responsables puedan analizar si las acciones siguen el camino correcto.

En general, los planes se estructuran principalmente mediante proyectos, sin embargo, un plan debe contener también, el desarrollo de las tareas específicas que se harán mediante este.

El Plan de Acción compromete el trabajo de una gran parte del personal de la institución, estableciendo plazos y responsables y un sistema de seguimiento y monitoreo de todas las acciones diseñadas. Los planes de acción son documentos debidamente estructurados que forman parte del Planeamiento Estratégico de la empresa, ya que, por medio de ellos, es que se busca “materializar” los objetivos estratégicos previamente establecidos, dotándoles de un elemento cuantitativo y verificable a lo largo del proyecto.

Todos los planes de acción presentan su estructura de modo personalizado para cada proyecto, es decir, dependiente de los objetivos y los recursos, cada administrador presenta su plan de acción adecuado a sus necesidades y metas, los

Los planes de acción están diseñados de manera que no se pase nada por alto y que sea la empresa NPCTG la que sea beneficiada en la realización de dichos planes.

Los planes constan de la siguiente forma:

- Objetivo: un objetivo es un hecho que no depende directamente de la empresa, estos objetivos son diferentes a los objetivos estratégicos del empresa, sin embargo, se debe establecer la forma como estos objetivos se relacionan y

contribuyen a alcanzar los objetivos superiores. En otras palabras, los objetivos del plan, buscan “ubicar” la ejecución y el seguimiento de la planificación en torno a las actividades del plan de Acción.

- Estrategias: es aquí donde, se proponen más específicamente las áreas, campos o temáticas principales del plan de acción, es decir, concretamente se define cual o que campo (s) se verán influenciados con la ejecución del plan. Cada definición de estas líneas es muy diferente para cada empresa ya que el mismo se orienta a las áreas de influencia específica en el entorno de la empresa.
- Acciones: una acción es un hecho que depende directamente de la compañía, y que generalmente se lleva a cabo para facilitar la consecución de los objetivos, fomentar el respeto a las políticas impuestas, o vertebrar la estrategia global de la empresa. Las acciones se suelen agrupar de tal manera que sea sencillo identificar su origen y, a su vez, su finalidad. Así se pueden clasificar como dependientes de un objetivo estratégico, de una política de empresa o simplemente como acciones puntuales. El plan estratégico describe, por tanto, una manera de conseguir las cualidades organizacionales enumeradas en él.
- Responsabilidad: la palabra más apropiada aquí es: responsable, el plan de acción no solo debe mostrar los indicadores medibles de los resultados, sino también, establecer bajo la responsabilidad de quien estará el seguimiento. Esto es trascendentalmente importante en la ejecución de un proyecto, ya que orienta al tomador de decisiones o a los principales protagonistas comprometidos con la planificación estratégica para tomar decisiones oportunas que ubiquen el plan o reacomoden posiciones cuando todavía es “oportuno” sin sacrificar objetivos de gran alcance y recursos que lesionen la capacidad económica de la empresa o institución.

- Recursos: un plan de acción no está completo, si solamente se define quienes serán los responsables de la ejecución de las actividades propuestas. Debe establecer claramente los recursos que servirán de apoyo al cumplimiento y la manera como esos recursos se materializaran.
- Mecanismos de retroalimentación: es la manera más fácil de ver, de medir en que resulta la acción y por ende la estrategias, es un mecanismo que ayuda a la verificación de los procesos por los cuales va a ser el resultado de las mediciones en el plan.

Los expertos en la materia, además de todo lo antes mencionado, también están de acuerdo en afirmar el hecho de que cuando se decide poner en marcha uno de estos mencionados planes de acción es vital revisarlo con cierta frecuencia. Más exactamente determinan que lo ideal para ir viendo los resultados y la efectividad es ir revisándolo semanalmente o como mucho cada quince días.

El control del plan de acción tiene que realizarse tanto durante su desarrollo como al final. Al realizar un control en medio del plan, el responsable tiene la oportunidad de corregir las cuestiones que no están saliendo de acuerdo a lo esperado. En cuanto al control tras su finalización, el objetivo es establecer un balance y confirmar si los objetivos planeados han sido cumplidos. Un ejecutivo o dirigente que se maneja sin un plan de acción perderá tiempo ya que necesitará examinar cada paso para descubrir si marcha en la dirección correcta.

En el plan se que se presenta a continuación se muestra como debe ser la implementación del SGSSL, se representa a través de cada apartado importante del propio SG, se puede observar los recursos usados para cada acción, los responsables de la acción y por supuesto el mecanismo de retroalimentación para la evaluación y

auditorias, se ha decidido mostrar un (1) solo plan debido a que por propio apartado se muestran como acciones de pasos a seguir para la implementación del SG.

Tabla 4.13 Plan de Acción para la implementación del SGSSL

Objetivo		Implementación de SGSSL basado en la norma OHSAS 18002:2008 para la empresa Newsca Pumping Coilet Tubing Group S.A.		
Estrategias		Ejecución de cada apartado de la norma para establecimiento de SGSSL en NPCTG		
Nº	Acciones a seguir	Responsabilidad	Recursos	Mecanismos de retroalimentación
1	1. Requisitos generales	Departamento SIHO Coord. SIHO Líder SIHO	Materiales	SGSSL
2	2. Política de Seguridad y Salud Laboral	Departamento SIHO Líder SIHO	Materiales	Documentación
3	4.3.3 Planificación y control	Departamento SIHO Líder SIHO	Materiales	Documentación
4	4.3.3.1 Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles	Departamento SIHO Líder SIHO	Materiales	Matrices de Riesgo
5	4.3.3.2 Propuestas de control	Departamento SIHO Líder SIHO	Materiales	Documentación
6	4.3.3.3 Medidas de eliminación y reducción de riesgos	Departamento SIHO Líder SIHO	Materiales	ARPPT
7	4.3.3.5 Objetivos y programas	Departamento SIHO Coord. SIHO Líder SIHO	Materiales	Evaluación de Indicadores
8	Objetivos	Departamento SIHO Líder SIHO	Materiales	Evaluación de Indicadores
9	Programas	Departamento SIHO Líder SIHO	Materiales	PSST
10	4.3.4 Implementación y Operación	Departamento SIHO	Materiales	Documentación
11	4.3.4.1 Estructura, roles, responsabilidad y autoridad	Alta Gerencia Departamento SIHO	Materiales	Documentación Reunión entre departamentos
12	4.3.4.2 Formación, toma de conciencia y competencia	Departamento SIHO Líder SIHO	Materiales	Planes de Capacitación
13	4.3.4.3 Consulta y comunicación	Departamento SIHO	Materiales	Divulgación del SGSSL
14	<i>Divulgación del sistema de gestión</i>	Departamento SIHO	Materiales	Documentación
15	4.3.4.4 Documentación	Departamento SIHO Líder SIHO	Materiales	Documentación

Fuente: El autor (2016)

Continuación, Tabla 4.13 Plan de Acción para la implementación del SGSSL

Objetivo		Implementación de SGSSL basado en la norma OHSAS 18002:2008 para la empresa Newsca Pumping Coilet Tubing Group S.A.		
Estrategias		Ejecución de cada apartado de la norma para establecimiento de SGSSL en NPCTG		
Nº	Acciones a seguir	Responsabilidad	Recursos	Mecanismos de retroalimentación
17	4.3.4.6. Control operacional	Departamento SIHO Líder SIHO	Materiales	Documentación
18	4.3.4.7. Preparación y respuesta ante emergencias	Departamento SIHO Líder SIHO	Materiales	PRAE
19	4.3.5 Verificación y acciones correctivas	Departamento SIHO Líder SIHO	Materiales	Documentación
20	4.3.5.1 Seguimiento y medición del desempeño	Departamento SIHO Líder SIHO	Materiales	Documentación
21	4.3.5.2 Evaluación del cumplimiento legal	Departamento SIHO Líder SIHO	Materiales	Hoja de requisitos legales
22	4.3.5.3. Accidentes, incidentes, no conformidades y acción correctiva y preventiva	Departamento SIHO Líder SIHO	Materiales	Índices de accidentabilidad
23	4.3.5.4. Registros y gestión de los registros	Departamento SIHO Líder SIHO	Materiales	Documentación
24	4.3.5.5. Auditoría	Alta gerencia Departamento SIHO Coord. SIHO Líder SIHO	Materiales	Documentación
25	4.3.5.6. Revisión por la Dirección	Alta Gerencia	Materiales	SGSSL

Fuente: El autor (2016)

4.5 Estimación de los costos asociados a la implantación del sistema de gestión de seguridad y salud laboral bajo la norma OHSAS 18001:2007 para la empresa Newsca Pumping Coiled Tubing, S.A.

A continuación se analiza el costo de la implementación del sistema de gestión propuesto y de las medidas de control sugeridas anteriormente, para esto se realizara una estimación económica, basada en los costos y gastos que deben tenerse en cuenta para la implementación SGSSL.

Los costos en que se debe incurrir son los siguientes:

4.5.1 Costos de implementación del SGSSL

Para el análisis del costo de la implementación del sistema de gestión, los beneficios que se valoraron se establecieron de acuerdo a la mejora en las condiciones de ambiente de trabajo para los empleados, la motivación en ellos y por ende el aumento de la productividad, y el mejoramiento de la imagen de la empresa frente a terceros, para la realización de la presenta tabla se investigó e hizo un balance entre los diferentes entes que certifican a través de la norma.

Tabla 4.15 Costos de implementación de SGSSL

Propuesta		Concepto	Personal	Costo (Bs)	Costo total (Bs)
Capacitación en Norma OHSAS 18001 para los empleados del departamento de SIHO		Horas (Mínimo 50hrs)	10	50.000,00	2.500.000,00
Plan de Divulgación del SGSSL	Capacitación a personal	Horas (Mínimo 30hrs)		25.000,00	750.000,00
	Carteleras	Material		10.000,00	10.000,00
TOTAL					3.260.000,00

Fuente: Auditores Gerenciales CA, Formando lideres 2000 RL, Gerencia Industrial SA. (2016)

4.5.2 Costos de mantenimiento anual del SGSSL

En este apartado se mencionan los posibles ítems resultantes de costos por mantenimiento anual del SGSSL., para ello los costos usados se recolectaron directamente de la nómina de la empresa para el personal y agentes externos para los tangibles

Tabla 4.16 Costos de mantenimiento anual de SGSSL

Propuesta	Concepto	Costo (Bs)	Costo total (Bs)
Materiales de papelería	-	20.000,00	20.000,00
Planificación y ejecución de actividades	20 Horas Hombre	40.000,00	800.000,00
Revisión del Sistema	70 Horas Hombre	40.000,00	280.000,00
PSST	50 Horas Hombre	40.000,00	200.000,00
TOTAL			1.300.000,00

Fuente: NPCTG CA (2016)

4.5.3 Costos de talento humano y materiales relacionados a SIHO

En la tabla que se muestra a continuación se describen los costos del personal del departamento que serán los encargados y responsables de la aplicación y mantenimiento del SG, además se muestra una inversión mensual del gastos en materiales asociados a la dotación de la empresa para resguardar la salud de los trabajadores de la empresa, cabe mencionar que la data para el calcula fue proporcionada por la empresa.

Tabla 4.17 Costos de TH y Materiales de SIHO

Propuesta	Concepto	Costo (Bs)	Costo total (Bs)
Talento humano	40 emp. Mensual	955.000,00	38.200.000,00
Materiales SIHO Protección respiratoria Casco Lentes Protectores Tapones auditivos Botas de Seguridad Guantes Bragas de Seguridad	Mensual	11.200.000,00	11.200.000,00
TOTAL			49.400.000,00

Fuente: NPTG CA (2016)

4.5.4 Inversión para aplicación del SGSSL

En la presente tabla se muestra un resumen de los costos de los apartados anteriores, pudiendo demostrar la inversión que debe realizarse para la implantación SGSSL en NPCT.

Tabla 4.18 Total de inversión

COSTOS	TOTAL (Bs.)
Implementación del SGSSL	3.260.000,00
Mantenimiento anual del SGSSL	1.300.000,00
Talento humano y materiales relacionados a SIHO	49.400.000,00
TOTAL DE INVERSIÓN	53.960.000,00

Fuente: El autor (2016)

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

A través de la elaboración del diagnóstico de la situación actual de la empresa frente al cumplimiento de los requisitos exigidos por la norma OHSAS 18001, se pudo observar que el cumplimiento de la empresa frente a estos requisitos es muy bajo, dado que solo cumple con el 40,63% de los ítems relacionados al SGSSL, resaltando además que si aplica el 100% de los apartados de la norma.

Se han descrito las actividades susceptibles a la degradación de la seguridad y salud de los trabajadores, resultando en cuatro (4) actividades fundamentales de NPCTG y se mostraron sus respectivas descripciones y especificaciones además de matrices de riesgo divididos en los nueve (9) equipos actualmente operativos.

Se esquematizaron las operaciones realizadas a través de flujogramas en que se muestran las operaciones del departamento SIHO de NPCTG.

Se realizaron las respectivas notificaciones de riesgo tanto para las actividades como para los puestos de trabajo además de sus respectivos análisis de riesgos.

En la realización y actualización de la documentación se establecen los parámetros requeridos por la norma OHSAS para la implementación del SGSSL, se realizó desde la política de SIHO hasta el planteamiento para las auditorias del sistema, se construyeron los objetivos con sus respectivos indicadores y las propuestas de control.

Se construyeron los beneficios del SGSSL para que sirvan de apoyo para la puesta en marcha del SG.

Se realizó un plan de acción que contiene las acciones, recursos, responsables y mecanismos de acción para la implementación a través de los que establece la normativa OHSAS.

Se actualizó Programa de Seguridad y Salud Laboral con el fin de cumplir con los objetivos que plantea la implementación del SGSSL.

Y para finalizar se realizó una estimación económica para la implementación del SGSSL en NPCTG, la que resulto en un total de inversión de 53.960.000,00

5.2 Recomendaciones

Es muy importante la implementación del SGSSL ya que no solamente garantiza que existan procedimientos que le permiten a la organización controlar los riesgos referentes a la seguridad y salud ocupacional, sino que también reduce potencialmente los tiempos improductivos y los costos asociados a esto.

La implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional contribuye con la mejora continua de la organización a través de la integración de la prevención en todos los niveles jerárquicos de la empresa y la utilización de herramientas y actividades de mejora.

Se deben índices de accidentes relacionados a riesgos, esto con el fin de prevenir accidentes, incidentes y eventos o deseados, garantizando un buen ambiente laboral que propicie la motivación de los empleados y de esta manera de aumente la productividad de la empresa.

El compromiso de todos los niveles jerárquicos de la organización con el SGSSL, es de gran importancia para que se cumplan con los objetivos establecidos por la empresa.

Se deben desarrollar programas de capacitación a los empleados de la organización para concientizarlos de la importancia de su participación en todas las actividades relacionadas con la seguridad y la salud ocupacional ya que no solamente trae beneficios para la empresa si no que también mejoran las condiciones de trabajo de ellos.

Se deben realizar jornadas de sensibilización que reflejen la importancia del uso de los elementos de protección personal y la implementación de medidas de control, para que los empleados de la organización adquieran un compromiso con la seguridad y la salud ocupacional, trabajen en ambientes agradables y eviten accidentes laborales y enfermedades profesionales.

Se deben revisar la estimación económica antes de la implementación de dicho SGSSL.

BIBLIOGRAFÍA

Arias, F. (2006). “El Proyecto de Investigación”. 5ª edición. Editorial Espíteme. Caracas, Venezuela

González, R. (2003) “Legislación en prevención, salud y seguridad laboral”. Editorial Pitágoras. Edición Digital, Mexico.

Cortes, J. (2006) “Técnicas de Prevención de riesgos laborales: Seguridad e higiene en el trabajo” Editorial Episteme. Colombia.

LOPCYMAT (2007) “Ley Orgánica de Prevención Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo” Publicada en la Gaceta Oficial n° 38.596, del 03 de enero de 2007. Caracas-Venezuela.

Martínez, A. (2014). “Diseño de un programa de seguridad y salud en el trabajo en cumplimiento con la norma PDVSA HO-H-22 en la gerencia de distrito social de PDVSA Producción Gas Anaco, estado Anzoátegui”, trabajo de grado, Universidad de Oriente, Extensión Región Centro Sur Anaco, Ingeniería Industrial, Anaco, Venezuela.

Norma OSHAS 18001-2007 “Sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional: Directrices para la implementación del documento. (Occupational health and Safety Assessment series, Specifications for OH & S Managements Systems)”, Publicada en 1era revision en Julio de 2007. Estados Unidos de América.

Norma OSHAS 18002-2007 “Guía para la implementación de la norma OSHAS 18001-2007” Publicada en 1era revisión en Julio de 2007. Estados Unidos de América.

Olivero, L. (2014). “Propuesta de un programa de Seguridad y Salud Laboral en la empresa Obras y Servicios GyP C.A. ubicada en Anaco, estado Anzoátegui”, trabajo de grado, Universidad de Oriente Extensión Región Centro Sur Anaco, Ingeniería Industrial, Anaco, Venezuela.

Paraco, S (2014) “Diseño de un programa de seguridad y salud en en trabajo ajustado a la norma PDVSA HO-H-22 en la gerencia de recursos humanos de PDVSA producción gas Anaco, estado Anzoátegui”. Trabajo de Grado, Universidad de Oriente, Extensión Región Centro Sur Anaco, Ingeniería Industrial, Anaco, Venezuela.

PDVSA (1996) IR-S-00 “Definiciones” Ultima revisión, Caracas 1996

PDVSA (2006) HO-H-16 “Identificación y Notificación de Peligros y Riesgos asociados a las instalaciones y puestos de trabajo” Ultima revisión, Caracas 2006

PDVSA (2008) HO-H-02 “Guía para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos” Ultima revisión, Caracas 2008

PDVSA (2011) HO-H-22 “Programas de Seguridad y salud en el trabajo”. Última revisión, Caracas 2011

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO

TÍTULO	PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL EN BASE A LA NORMA OSHAS 18001:2007 EN LA EMPRESA NEWSCA PUMPING COILED TUBING GROUP, S.A., UBICADA EN LA CIUDAD DE ANACO ESTADO ANZOÁTEGUI
SUBTÍTULO	

AUTOR (ES):

APELLIDOS Y NOMBRES	CÓDIGO CVLAC / E MAIL
Guzmán G., Zurangel C.	CVLAC: 20.448.596 E MAIL: Zuragg@gmail.com
	CVLAC: E MAIL:
	CVLAC: E MAIL:
	CVLAC: E MAIL:

PALABRAS O FRASES CLAVES

SGSSL, PSSSL, Sistema de Gestión, Salud, Seguridad Laboral, NPCTG.

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO

ÁREA	SUBÁREA
Ingeniería y Ciencias Aplicadas	Ingeniería Industrial

RESUMEN (ABSTRACT):

La presente investigación se basó en diseñar una Propuesta para la implementación de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Laboral (SGSSL) basado en la norma internacional OSHAS 18001:2007, en la empresa NEWSCA PUMPING COILED TUBING GROUP, S.A. Ubicada en la Ciudad de Anaco estado Anzoátegui, estuvo enmarcada bajo un una investigación descriptiva y diseño de campo en el que primeramente se describió el problema presentado en la empresa, específicamente en el departamento de Seguridad Industrial e Higiene Ocupacional, se realizaron diagramas de flujo y posteriormente se evaluó a través de la norma obteniendo una puntuación total de 59,37 % de no cumplimiento del total general, a continuación se realizaron las ARPPT y las MRPE, para luego y en concordancia con la norma evaluar y realizar cada uno de los documentos exigidos por la misma, hasta culminar con PSSL y la verificación y cumplimiento del mismo, para finalizar se realizó una estimación de costos con la intención de observar monetariamente los gastos asociados al SGSSL, con el establecimientos de este se espera lograr una mayor seguridad y control de riesgos aumentando la productividad y de la satisfacción de los clientes, además proporciona mayor bienestar y motivación a los empleados.

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO

CONTRIBUIDORES:

APELLIDOS Y NOMBRES	ROL / CÓDIGO CVLAC / E_MAIL				
Ing. Ledezma, Melchor	ROL	CA	AS X	TU	JU
	CVLAC:				
	E_MAIL				
	E_MAIL				
Ing. Farías, María	ROL	CA	AS	TU	JU X
	CVLAC:	.			
	E_MAIL				
	E_MAIL				
MSc Bousquet, Juan C.	ROL	CA	AS	TU	JU X
	CVLAC:				
	E_MAIL				
	E_MAIL				
	ROL	CA	AS	TU	JU
	CVLAC:				
	E_MAIL				
	E_MAIL				

FECHA DE DISCUSIÓN Y APROBACIÓN:

2016	08	12
AÑO	MES	DÍA

LENGUAJE. SPA

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO

ARCHIVO (S):

NOMBRE DE ARCHIVO	TIPO MIME
TESIS. Propuesta para la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud laboral en base a la Norma OSHAS 18001:2007 en la empresa Newsca Pumping Coiled Tubing Group, S.A., ubicada en la ciudad de Anaco estado Anzoátegui.doc	Application/msword

CARACTERES EN LOS NOMBRES DE LOS ARCHIVOS: A B C D E F G H I
J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z. a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y
z. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9.

ALCANCE:

ESPACIAL

(OPCIONAL)

TEMPORAL:

(OPCIONAL)

TÍTULO O GRADO ASOCIADO CON EL TRABAJO:

Ingeniero Industrial.

NIVEL ASOCIADO CON EL TRABAJO:

Pregrado

ÁREA DE ESTUDIO:

Departamento de Ingeniería Industrial

INSTITUCIÓN:

Universidad de Oriente/Extensión Región Centro Sur –Anaco

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
CONSEJO UNIVERSITARIO
RECTORADO

CUN°0975

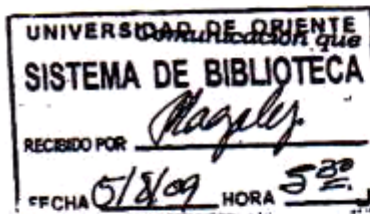
Cumaná, 04 AGO 2009

Ciudadano
Prof. JESÚS MARTÍNEZ YÉPEZ
Vicerrector Académico
Universidad de Oriente
Su Despacho

Estimado Profesor Martínez:

Cumplo en notificarle que el Consejo Universitario, en Reunión Ordinaria celebrada en Centro de Convenciones de Cantaura, los días 28 y 29 de julio de 2009, conoció el punto de agenda **"SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICAR TODA LA PRODUCCIÓN INTELECTUAL DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UDO, SEGÚN VRAC N° 696/2009"**.

Leído el oficio SIBI - 139/2009 de fecha 09-07-2009, suscrita por el Dr. Abul K. Bashirullah, Director de Bibliotecas, este Cuerpo Colegiado decidió, por unanimidad, autorizar la publicación de toda la producción intelectual de la Universidad de Oriente en el Repositorio en cuestión.



Comunicación que hago a usted a los fines consiguientes.

Cordialmente,

JUAN A. BOLANOS CUNIELLO
Secretario



C.C: Rectora, Vicerrectora Administrativa, Decanos de los Núcleos, Coordinador General de Administración, Director de Personal, Dirección de Finanzas, Dirección de Presupuesto, Contraloría Interna, Consultoría Jurídica, Director de Bibliotecas, Dirección de Publicaciones, Dirección de Computación, Coordinación de Teleinformática, Coordinación General de Postgrado.
JABC/YGC/marija

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO

DERECHOS

De acuerdo al Artículo 41 del Reglamento de trabajos de grado (vigente a partir del II semestre 2009) según comunicación CU-034-209:

“Los trabajos de grado son de la exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente, y sólo podrán ser utilizados para otros fines con el consentimiento del Consejo de Núcleo respectivo, quien deberá participarlo previamente al Consejo Universitario, para su autorización”.

Guzmán G., Zurangel C.

AUTOR

AUTOR

AUTOR

Ing. Ledezma, Melchor.

TUTOR

Ing. Faria, Maria

JURADO

MSc Bousquet, Juan C.

JURADO

Ing. Valderrama, Rita

POR LA COMISIÓN DE TESIS