



Diseño de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo Bajo los Parámetros de la
Norma OHSAS 18001 en la Empresa LEHCO S.A.S de la Ciudad de Cartagena

Autores:

Jeimy Paola Herrera Torres

Andrés Eduardo Vásquez Barrios

Administrador Industrial

Universidad De Cartagena

Facultad De Ciencias Económicas

Programa De Administración Industrial

Cartagena

2016



Diseño de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo Bajo los Parámetros de La
Norma NTC-OHSAS 18001 En La Empresa Lehco S.A.S de la Ciudad de Cartagena

Autores:

Jeimy Paola Herrera Torres

Andrés Eduardo Vásquez Barrios

Proyecto Final

Asesor:

Francisco Zamora

Tutor:

Oscar E. Zúñiga Fernández

Administrador Industrial

Universidad De Cartagena

Facultad De Ciencias Económicas

Programa De Administración Industrial

Cartagena

2016



Cartagena de Indias D. T y C.

Señores:

UNIVERSIDAD DE CARTAGENA

PROGRAMA DE ADMINISTRACION INDUSTRIAL

La ciudad

Por medio de la presente me permito someter a su consideración el trabajo integrador titulado **“DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO BAJO LOS PARÁMETROS DE LA NORMA OHSAS 18001 EN LA EMPRESA LEHCO S.A.S DE LA CIUDAD DE CARTAGENA”**, desarrollado por las estudiantes **JEIMY PAOLA HERRERA TORRES Y ANDRÉS EDUARDO VÁSQUEZ BARRIOS**, como requisito para optar al título de Administrador Industrial.

Atentamente,



Nota de aceptación:

Firma del Asesor

Firma del Evaluador

Firma del Evaluador



Agradecimientos:

A Dios, a nuestros padres, familia, profesores y compañeros, por ser partícipe de esta meta cumplida, asimismo a quienes nos animaron y apoyaron muy bondadosamente en todo este camino de aprendizaje.



Dedicatoria

Este trabajo está dedicado especialmente a Dios, por darnos la sabiduría, las fuerzas y la perseverancia, a nuestros padres por su apoyo incondicional, nuestros familiares por su amor y cariño, a nuestros profesores y administrativos del programa de administración industrial, a Marina Fontalvo por su colaboración en todo este proceso, a nuestro asesor Francisco Zamora y a nuestro profesor y tutor Oscar Zuñiga.



Resumen

El trabajo de grado está basado en el diseño de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en la empresa LEHCO S.A.S., utilizando la norma OHSAS 18001, con el fin de minimizar los riesgos a los que se exponen día a día los empleados, contribuir con el bienestar de ellos y aumentar la productividad en la empresa. Lo primero que se realizó fue diagnóstico de la situación actual de la empresa frente a los requisitos exigidos por la norma OHSAS 18001, y otro diagnóstico para saber el cumplimiento de las normas legales Colombianas Vigentes.

Se establecieron los planes de acción correctivos y preventivos para ajustar la situación de la empresa frente a los requisitos exigidos por la normatividad Colombiana vigente y los de la norma OHSAS 18001, se realizó el panorama de riesgos, el análisis de vulnerabilidad, se diseñó un plan de implementación del diseño del sistema para que la empresa lo utilice.



Abstract

This degree paper was done with the aim to design an occupational health and safety management system in the company LEHCO S.A.S., using the specifications OHSAS 18001, in order to minimize the risks to which the employees are exposed day after day, to contribute with the well-being of them and to increase the productivity of the company. The first stage was to create a diagnosis of the current situation in order to know the current status of the company against the requirements of the standards OHSAS 18001, the second one, evaluated the fulfillment of the legal Colombian regulations by the company.

The third stage, was to establish the corrective and preventive measures and plans of action to fit the situation of the company according to the requirements demanded by the Colombian Law and the specifications OHSAS 18001. It also was developed a risks map to analyse the vulnerability of the company and a plan of implementation for the system to be use by the company. Finally the financial analysis was done in order to know if the implementation of the system was feasible for the company or not.



Contenido

	Pag.
1. Introducción	16
2. Planteamiento del problema.....	19
2.1. Formulación del problema	19
2.2. Pregunta problema	21
3. Justificación	22
4. Objetivos	24
4.1. Objetivo general	24
4.2. Objetivos específicos	24
5. Descripción de la empresa	25
5.1. Misión	25
5.2. Visión	25
5.3. Políticas de calidad	25
5.4. Organigrama	26
5.5. Número de trabajadores	26
5.6. Modelo de gestión actual	27
5.7. Servicios que presta	27



5.7.1. Industrial	27
5.7.2. Industria naval	28
5.7.3. Industria civil	28
5.7.4. Industria publicitaria	28
5.7.5. Industria de alimentos	29
Capítulo I	30
6. Generalidades.....	30
6.1. Reseña Histórica	30
6.2. Servicios que Presta la Empresa	30
Capítulo II.....	33
7. Marco referencial	33
7.1. Antecedentes	33
7.2. Marco teórico	34
7.2.1. Salud y seguridad en el trabajo	34
7.2.2. Seguridad Industrial	35
7.2.3. Higiene Industrial	36
7.2.4. Accidente de trabajo y Enfermedad Profesional	37
7.2.5. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo.	38
7.2.6. Norma técnica OHSAS 18001.	40



7.2.7. Elementos del Sistema de Gestión OHSAS según la norma OHSAS 18001:2007	42
7.2.9. Auditoría	55
7.2.10. Revisión por la Dirección	56
7.3. Modelo colombiano de seguridad y salud en el trabajo	57
7.4. Metodología para la identificación de peligros y evaluación de riesgos	63
7.4.1. Norma GTC 45	63
7.4.2. Tablas para elaborar la matriz de riesgo según la gtc 45 actualizada	66
7.5. ISO 31000 principios y directrices para la gestión de riesgos	71
8. Marco conceptual	75
9. Diseño metodológico:	86
9.1. Delimitación del problema	86
9.1.1. Delimitación espacial	86
9.1.2. Delimitación temporal	86
9.2. Tipo de investigación	86
9.3. Método de investigación	87
9.4. Fuentes de información	89
10. Recursos disponibles:	90
10.1. Recursos humanos:	90
10.2. Recursos materiales	90



10.3. Recursos financieros	50
11. Resultados y beneficios esperados.....	91
12. Cronograma de Actividades.....	92
Capítulo III.....	93
13. Identificar el Estado Actual de la Empresa con Respecto a la Norma OHSAS 18001:2007	93
13.1. Diagnóstico Inicial	93
Capítulo IV.....	104
14. Realizar una Evaluación de las Condiciones y Actividades de la Organización con el Fin de Identificar Peligros y Riesgos en Seguridad y Salud en el Trabajo	104
14.1. Identificación de Peligros y Valoración del Riesgo	104
Capítulo V.....	113
15. Identificar los Requisitos Legales Aplicables a la Organización.....	113
Capítulo VI.....	114
16. Elaborar la Documentación y Elementos Requeridos por la Norma OHSAS Para el Diseño del Sistema de Gestión.....	114
Capitulo VII	118
17. Realizar una Evaluación Final y Elaborar una Propuesta para la Implementación del SG- SST Según el Decreto 1072 de 2015	118
Capitulo VII	123
18. Conclusiones	123



Referencias bibliográficas.....	125
Cybergrafía	127
ANEXOS	131



Lista de Tablas

Tabla 1. Clasificación de la gravedad de los niveles de daño.....	66
Tabla 2. Determinación del nivel de deficiencia	66
Tabla 3. Determinación Del Nivel De Exposición	67
Tabla 4. Determinación Del Nivel De Probabilidad.....	67
Tabla 5. Significado De Los Niveles De Probabilidad.....	68
Tabla 6. Nivel De Consecuencia.....	69
Tabla 7. Determinación Del Nivel De Riesgo Y De Intervención	69
Tabla 8. Significado De Los Niveles De Riesgo	70
Tabla 9. Aceptabilidad Del Riesgo	70
Tabla 10. Cronograma de Actividades.....	92
Tabla 11. Grado de cumplimiento de los requisitos de la norma.....	94
Tabla 12. Cronograma de Planeación.....	104



Lista de Graficas

Grafica 1: Torta de Cumplimiento.....	95
Foto N° 1.....	110
Foto N° 2.....	111

1. Introducción

Toda empresa debe contar con un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, que permita el control de la seguridad de sus procesos y la protección de la salud de sus trabajadores; logrando un mayor respaldo para la empresa y contribuyendo a un mejor desempeño y mayores beneficios.

El presente trabajo plantea el Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo bajo la norma OHSAS 18001 en una empresa de la industria metalmecánica, estudio que podrá replicarse en empresas similares.

En esta investigación se presentan los fundamentos teóricos y se describe el proceso del diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo y toda la terminología, criterios y operaciones que conlleva este proceso y que se emplearán a lo largo del estudio. Además se presenta la empresa, definiendo su conformación y procesos principales, para poder planificar el proyecto. Todo lo anterior se define bajo la norma OHSAS 18001:2007.¹

En cumplimiento de lo establecido en el Decreto 1443 de 2014, que obliga a todas las empresas en el territorio colombiano a implementar un SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, velar por la integridad física y mental de los trabajadores, así como proveer los espacios, condiciones y herramientas necesarias para realizar el trabajo en forma segura y eficaz. Lo anterior alineado a lo establecido por la norma

¹ Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional bajo la norma OHSAS 18001 en una empresa de capacitación técnica para la industria
Terán Pareja, Itala Sabrina <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/1620> 2012-12-03



internacional OHSAS 18001:2007, que establece los requisitos para implementar un SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL y que está muy alineado lo establecido por el Decreto 1443 de 2014, son directrices fundamentales para que las compañías sean más proactivas para prevenir los incidentes laborales y propiciar ambientes seguros.

La norma OHSAS 18001:2007 como propósito mejorar su desempeño y su capacidad de proporcionar productos y/o servicios que respondan a las necesidades y expectativas de sus clientes, bajo un enfoque de seguridad y salud del trabajador. La orientación de esta norma promueve la adopción de un enfoque basado en los procesos, el cual consiste en identificar y gestionar, de manera eficaz, numerosas actividades relacionadas entre sí. Una ventaja de este enfoque es el control continuo que proporciona sobre los vínculos entre los procesos individuales que hacen parte de un sistema conformado por procesos, y los controles operacionales para garantizar la integridad física y mental de los trabajadores. Los beneficios de implementar un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional son:

Internos:

- ✓ Identificación de peligros y riesgos asociados a la operación
- ✓ Mejores controles operacionales
- ✓ Mejorar las condiciones de trabajo para los empleados.
- ✓ Mejora la capacidad de respuesta ante una emergencia
- ✓ Minimizar los costos de fallas internas (disminución de reprocesos, rechazos, etc.).
- ✓ Evita demandas y sanciones por el gobierno nacional

Externos:

- ✓ Mayor competitividad en el sector.
- ✓ Mayor conformidad de los usuarios (comunidad y otras entidades) de acuerdo a sus requisitos, lo que a su vez redundará en mayor satisfacción al cliente.
- ✓ Una mejor imagen de la empresa.

Las operaciones que se generan en la empresa LEHCO S.A.S constituyen uno de los elementos principales en el funcionamiento del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo; por lo cual, deben ser plasmadas en manuales prácticos que sirvan como mecanismo de consulta permanente, tanto de los empleados como de los clientes y de la comunidad en general.

Por lo anterior, se realiza el presente trabajo el cual establece un modelo para un mejor desarrollo en la búsqueda de la satisfacción de los clientes y regula la forma de llevar a cabo los procedimientos de la empresa.

El Presente documento está organizado por capítulos se describe las actividades, documentos y estrategias establecidas para dar cumplimiento a los objetivos propuestos.

2. Planteamiento del problema

2.1. Formulación del problema

El pensamiento humano y específicamente del trabajador juegan un papel importante en la integridad del ser humano y la ocurrencia de anomalías y desvaríos en las tareas diarias. LEHCO S.A.S es una empresa que presta servicios de fabricación de estructuras metalmecánicas y montajes industriales que viene trabajando desde hace 3 años. Esta empresa ha venido creciendo en forma significativa hasta el punto de ampliar su portafolio de servicios debido a la demanda de sus clientes y del mercado en general.²

LEHCO S.A.S. Tiene identificada una matriz de peligros en general y también los peligros existentes en cada actividad, sin embargo al analizar la información del año 2014 y 2015, se encontró que su índice de accidentalidad se aumentó en un 20% en el primer semestre de 2015 con respecto a todo el año anterior. 80% de los accidentes son producidos por actos inseguros, es decir, por errores humanos que pueden ser conscientes o inconscientemente.³

Este gran aumento de la accidentalidad ha ocasionado aumento del índice de ausentismo de la empresa, aumento de costos asociados a nuevas contrataciones, retrasos en alguna actividades de algunos proyectos lo cual ha generado improductividad por la ausencia de

² Manual de SST LEHCO S.A.S, pagina 3, introducción, año 2014.

³ Manual de SST LEHCO S.A.S, pagina 15, matriz de peligros y riesgos, año 2014

personal competente en las obras y lo más importante que la percepción de algunos clientes es que la empresa no está implementando estrategias para mejorar la seguridad de sus trabajadores.⁴

Continuando con lo anterior en el decreto 1443 de 2014 establece que las sanciones son aquellas previstas por la normatividad vigente, es decir por el Artículo 91 del Decreto 1295 de 1994, modificado por la ley 1562 de 2012 y el Decreto Ley 2150 de 1995, donde se establece una sanción general por el incumplimiento del SG-SST de hasta 500 SMLMV, graduales dependiendo de la gravedad de la infracción.

En caso de reincidencia de las conductas o correctivos, se podrá ordenar la suspensión de actividades hasta por un término de 120 días o el cierre definitivo de la empresa.

En el caso de accidente que ocasione la muerte del trabajador donde se demuestre normas de SST, se podrá imponer multa entre 20 y 1000 SMLMV.⁵

Cabe mencionar el decreto único reglamentario del sector trabajo o decreto 1072 de 2015 que compila las distintas reglamentaciones preexistentes en materia laboral, indicándose cada norma de dónde proviene originalmente. Así, bajo este ejercicio, el Gobierno tiene la intención de “asegurar la eficiencia económica y social de sistema legal” y así la simplificación del sistema nacional regulatorio.⁶

⁴ Manual de SST LEHCO S.A.S, pagina 16, matriz de peligros y riesgos, año 2014

⁵A quien aplica el sistema de seguridad y salud en el trabajo, Webmaster, <http://www.ghconsultorias.com/a-quien-aplica-el-sistema-de-salud-y-seguridad-en-el-trabajo/>, 16-06-2015

⁶ Nuevo decreto recopila todas las normas de carácter reglamentario del sector laboral en Colombia, Activo legal, <http://www.activolegal.com/web/index.php/noticias/actualidad/1234-recopilacion-normas-reglamentarias-laboral-ministerio-trabajo-decreto-1072-2015>, 29 de mayo de 2015.



Es importantes resaltar que el gobierno ha modificado los plazos para aplicación de la norma a través del decreto 171 del 1 de febrero de 2016.⁷

Por estas razones se hace necesaria la implementación de la NTC- OHSAS 18001 para dar solución a esta problemática de la empresa.

2.2. Pregunta problema

¿Cómo diseñar el sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo según los requisitos de la norma OHSAS 18001:2007 en la empresa LEHCO SAS, que le permita la disminución de accidentes y enfermedades laborales?

⁷ Decreto número 0171 de 2016, ministerio del trabajo,
<http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%20171%20DEL%2001%20DE%20FEBRERO%20DE%202016.pdf>, 01 de febrero de 2016.

3. Justificación

La principal justificación para el desarrollo del proyecto es poder contribuir a la mejora continua y disminución de los accidentes y enfermedades laborales en la empresa LEHCO S.A.S, implementando herramientas que permitan detectar posibles fallas en los procesos, como lo que ocurre actualmente con el alto índice de accidentalidad que genera tiempos improductivos en la empresa, determinar sus causas y tomar acciones correctivas que eliminen dicha falla, trabajando en forma predictiva y preventiva antes que ocurran las desviaciones en los procesos.

Tomando como base los lineamientos plasmados en el decreto 1072 del 2015, las sanciones generadas por el incumplimiento de este decreto estipuladas en el artículo 91 del Decreto 1295 de 1994, modificado por la ley 1562 de 2012 y el Decreto Ley 2150 de 1995, los plazos para su aplicación modificados por el decreto 171 del 1 de febrero de 2016, el comportamiento de la empresa en los últimos años, buscaremos definir si efectivamente los comportamientos inseguros son causantes de accidentes y como estos accidentes generan tiempos muertos que hacen que la empresa no cumpla con los tiempos de entrega de los proyectos.

Por ser éste un tema que se está implementando en las grandes empresas, y el hecho que estudiantes de Administración Industrial de la universidad De Cartagena realicen una propuesta de esta magnitud permitirá tanto a docentes como estudiantes estar a la vanguardia en temas de seguridad y como desde esta óptica se puede mejorar la productividad y la reducción de costos por incapacidades. El beneficio para la empresa es enorme porque le permite contar con una base



documental para establecer planes de acción y evitar el alto índice de accidentalidad y ausentismo y de esta manera se contribuye al buen desarrollo de cada proyecto. Ya para la sociedad se pretende establecer un precedente en la ciudad de Cartagena para que se demuestre que no solo las empresas grandes o multinacionales pueden implementar este tipo de programas y que también las empresas pequeñas que son contratistas y generan empleo pueden aplicar esta cultura.

De igual manera el desarrollo de este proyecto de investigación, nos permitirá afianzar los conocimientos en el área de seguridad, en cuanto a normativas para la vigentes y nuevas técnicas de aplicación. Teniendo en cuenta que la seguridad en el ser humano es un pilar fundamental en todas las empresas.⁸

⁸ DISEÑO E IMPLEMENTACION DE UN PROGRAMA DE SEGURIDAD QUE PERMITA REDUCIR LAS CONDUCTAS INSEGURAS DE LOS TABAJADORES AFECTANDO LA PRODUCTIVIDAD EN LA EMPRESA IMEIM LTDA. DE LA CIUDAD DE Cartagena, justificación, Francisco Zamora, página 9, 12 de marzo 2014.



4. Objetivos

4.1. Objetivo general

Diseñar un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo bajo los parámetros de la norma NTC-OHSAS 18001 en la empresa constructora de estructuras metalmecánicas y montajes industriales LEHCO S.A.S de la ciudad de Cartagena.

4.2. Objetivos específicos

- Identificar el estado actual de la empresa con respecto al cumplimiento de las normas OHSAS 18001.
- Realizar una evaluación de las condiciones y actividades de la organización con el fin de identificar peligros y riesgos en seguridad y salud en el trabajo.
- Identificar los requisitos legales aplicables a la organización
- Elaborar la documentación y elementos requeridos por la norma OHSAS para el diseño del sistema de gestión.
- Realizar una evaluación final y elaborar una propuesta para la implementación del SG-SST según el decreto 1072 de 2015.

5. Descripción de la empresa

5.1. Misión

LUIS EDUARDO HERRERA CORONADO S.A.S. Es una Organización que ofrece servicios metalmecánicos, trabajos en soldadura, mantenimientos y montajes industriales. Asegurando trabajos con excelente calidad, por medio de equipos adecuados y personal especializado, comprometidos con el mejoramiento continuo; para satisfacer las necesidades de nuestros clientes.⁹

5.2. Visión

Para el año 2018, la Empresa LUIS EDUARDO HERRERA CORONADO S.A.S, será una Empresa reconocida en el sector Industrial y Portuario de Cartagena, por medio de la calidad de los servicios que ofrecemos, y con personal especializado. Además gracias a la amplia experiencia en el sector metalmecánico y soldadura llegaremos a capacitar y calificar a soldadores en procedimientos especiales.¹⁰

5.3. Políticas de calidad

La empresa Luis Eduardo Herrera Coronado SAS se compromete con la satisfacción de nuestros clientes realizando trabajos con calidad, oportunidad en la entrega, disponibilidad 24

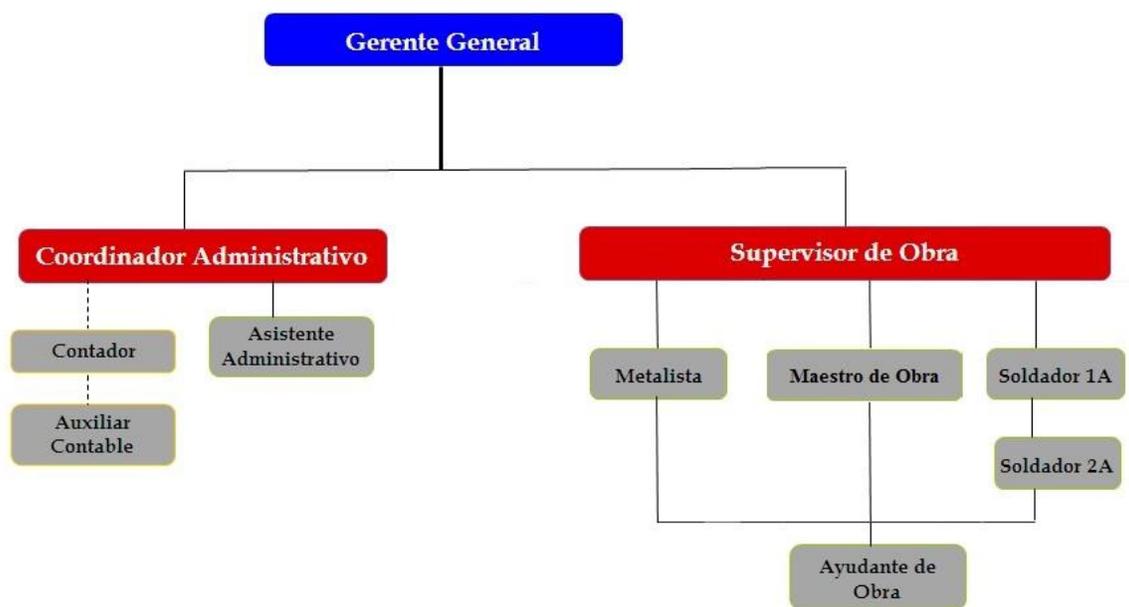
⁹ Plan estratégico LEHCO S.A.S, pagina 2, conocimiento de la entidad, misión, versión 05 de mayo de 2014.

¹⁰Plan estratégico LEHCO S.A.S, pagina 2, conocimiento de la entidad, visión, versión 05 de mayo de 2014.

horas, con equipos de tecnología moderna y personal calificado mejorando continuamente nuestros procesos.

Además la empresa vela por el correcto cumplimiento de los requisitos legales y otros aplicables al negocio, lo cual conllevan a la rentabilidad de los socios y partes interesadas.¹¹

5.4. Organigrama



12

5.5. Número de trabajadores

Contamos con una planta fija de 15 personas entre las cuales están: 1 contador, 1 auxiliar contable, 1 asistente administrativo, 1 coordinador administrativo, 1 gerente general, 1 metalistas, 1 maestros de obra y 3 supervisores de obras, 2 ayudantes de obra, 3 soldadores. El

¹¹ Plan estratégico LEHCO S.A.S, pagina 2-3, conocimiento de la entidad, política de calidad, versión 05 de mayo de 2014.

¹² Organigrama LEHCO S.A.S, pagina 1, versión 05 de mayo de 2014

número de personal operativo es variable, ya que es contratado dependiendo del requerimiento de los proyectos o de las obras.¹³

5.6. Modelo de gestión actual

El sistema de gestión de calidad y medio ambiente para MYPIMES de la organización LEHCO S.A.S, se encuentra en estado satisfactorio ya que se ha desarrollado e implementado en la norma NTC 6001, en su totalidad, logrando como objetivo principal la certificación del sistema mencionado.¹⁴

5.7. Servicios que presta¹⁵

5.7.1. Industrial

- Isométricos.
- Soldados: en los procesos arco revestidos. TIG, MIG, OXI ACETILENICO en todo tipo de materiales.
- Roscados.
- Flanchados.
- Ranurados.

¹³ Plan estratégico LEHCO S.A.S, pagina 3, conocimiento de la entidad, numero de trabajadores, versión 05 de mayo de 2014.

¹⁴Plan estratégico LEHCO S.A.S, pagina 4, conocimiento de la entidad, modelo de gestión actual, versión 05 de mayo de 2014.

¹⁵ Brochure LEHCO S.A.S, Nuestros servicios, pagina 2, versión 05 de 2014.

- Construcciones de tanques.
- Montaje de chiller.
- Estructuras metálicas y todo lo relacionado con la metalmecánica.

5.7.2. Industria naval

- Construcciones y reparaciones.

5.7.3. Industria civil

- Líneas contra incendios.
- Líneas de gas.
- Barandas y escaleras de acero inoxidable, aluminio y acero al carbón.
- Cárcamos metálicos.
- Pérgolas.
- Fabricación de estructuras metálicas.

5.7.4. Industria publicitaria

- Avisos, logotipos en acero inoxidable, aluminio, bronce y acero al carbón.



5.7.5. Industria de alimentos

- Mesas de procesos.
- Dosificadoras.

Capítulo I

6. Generalidades

6.1. Reseña Histórica

La empresa Luis Eduardo Herrera Coronado SAS tiene sus inicios en el año de 1997, cuando su fundador, el soldador profesional Luis E. Herrera, iniciaba sus labores prestando servicios de contratista como persona natural a solo dos clientes.

Al pasar el tiempo, su experiencia y su campo de acción se fueron ampliando, ocasionando con ello prosperidad a otros colegas, adquisición de maquinarias y equipos; y por su puesto el aumento de clientes a los cuales les prestaba su servicio.

Hoy en día, la empresa tiene su estatus en algunas empresas de la zona industrial de Cartagena, cuenta con maquinaria y equipos adecuados, personal calificado e infraestructura para satisfacer las necesidades de sus clientes

6.2. Servicios que Presta la Empresa

Industrial.

- Isométricos.
- Soldados: en los procesos arco revestidos. TIG, MIG, OXI ACETILENICO en todo tipo de materiales.

- Roscados.
- Flanchados.
- Ranurados.
- Construcciones de tanques.
- Montaje de chiller.
- Estructuras metálicas y todo lo relacionado con la metalmecánica.

Industria naval.

- Construcciones y reparaciones.

Industria civil.

- Líneas contra incendios.
- Líneas de gas.
- Barandas y escaleras de acero inoxidable, aluminio y acero al carbón.
- Cárcamos metálicos.
- Pérgolas.
- Fabricación de estructuras metálicas.

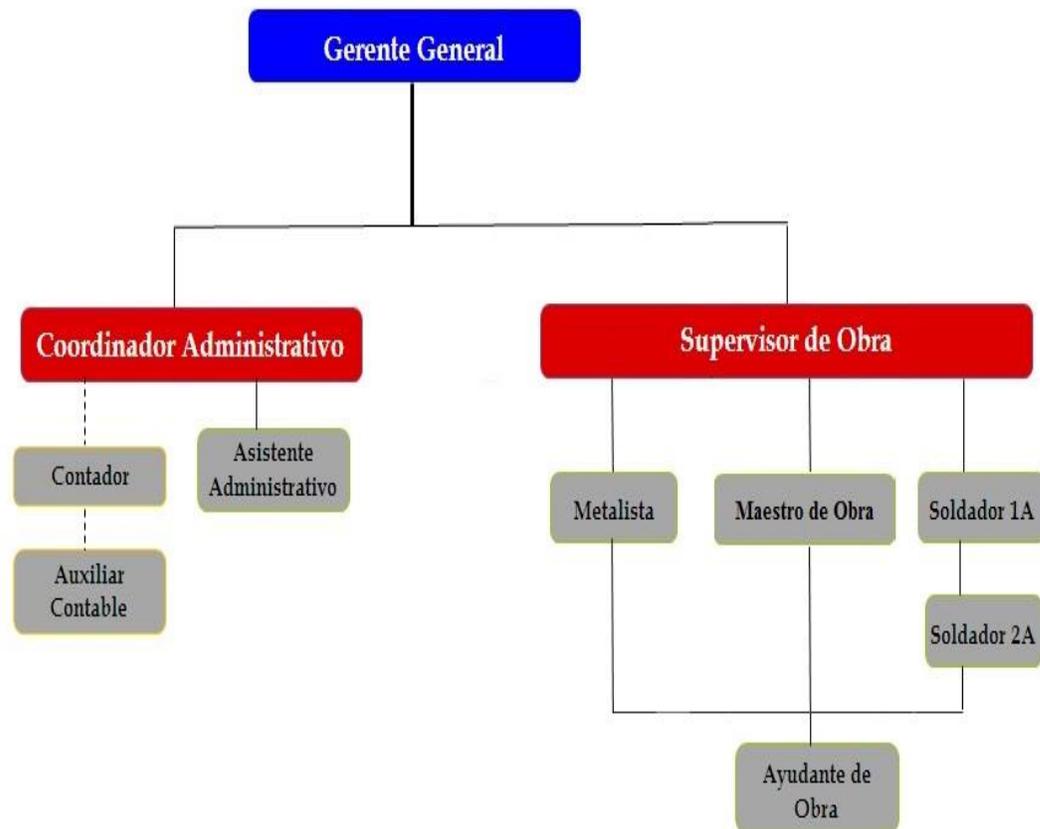
Industria publicitaria.

- Avisos, logotipos en acero inoxidable, aluminio, bronce y acero al carbón.

Industria de alimentos.

- Mesas de procesos.
- Dosificadoras.

Grafico 1. Organigrama de la empresa



Capítulo II

7. Marco referencial

7.1. Antecedentes

- Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para la industria metalmeccánica en el área de la construcción de edificios con estructura metálica de acero basado en la norma OHSAS 18001 de 2007 para el año 2010.

Autores: Buenaño Polanco Xavier Eduardo

Lajones Sanchez William Christian.

En este trabajo de grado utilizaron la IPER identificación de peligros y evaluación de riesgos para facilitar el uso correcto de los equipos de protección personal y un control del sistema de prevención de peligros y riesgos los cuales forman parte del SGSST, método que podría ser útil para nuestra propuesta.

- Implementación de un sistema de gestión de salud ocupacional y seguridad industrial en las bodegas Atemco Ltda. Ipiales.

Autores: Zul Emilce Guio Caro

Omaira Meneses Yopez

En este trabajo de grado utilizaron como método de recolección de información las encuestas a trabajadores para conocer las condiciones referentes a SST de cada área de la

empresa lo cual es de mucha utilidad para nuestro proyecto de grado, siendo este un método bastante asequible.

- Diseño e implementación de un programa de seguridad que permita reducir las conductas inseguras de los trabajadores afectando la productividad en la empresa IMEIM Ltda. de la ciudad de Cartagena.

Autor: Francisco Zamora

En este trabajo de investigación utilizaron para la recolección de información las listas de chequeo, observaciones y entrevistas, herramientas que podemos utilizar para nuestra investigación para obtener la información necesaria y pertinente para la puesta en marcha de nuestro proyecto de grado.

7.2. Marco teórico

7.2.1. Salud y seguridad en el trabajo

La salud y seguridad en el trabajo la conforman tres grandes ramas que son: medicina del trabajo, higiene industrial y seguridad industrial a través de la salud ocupacional.

Se pretende mejorar y mantener la calidad de vida y salud de los trabajadores y servir como instrumento para mejorar la calidad, productividad y eficiencia de las empresas”. La Organización Internacional del Trabajo la define como: “El conjunto de actividades

multidisciplinarias encaminadas a la promoción, educación, prevención, control, recuperación y rehabilitación de los trabajadores, para protegerlos de los riesgos de su ocupación y ubicarlos en un ambiente de trabajo de acuerdo con sus condiciones fisiológicas y psicológicas”.¹⁶

7.2.2. Seguridad Industrial

“Desde los albores de la historia, el hombre ha hecho de su instinto de conservación una plataforma de defensa ante la lesión corporal; tal esfuerzo probablemente fue en un principio de carácter personal, instintivo-defensivo. Así nació la seguridad industrial, reflejada en un simple esfuerzo individual más que en un sistema organizado”.

“Seguridad industrial es el conjunto de normas técnicas, destinadas a proteger la vida, salud e integridad física de las personas y a conservar los equipos e instalaciones en las mejores condiciones de productividad”.

La seguridad industrial es el área de la ingeniería que abarca desde el estudio, diseño, selección y capacitación en cuanto a medidas de protección y control; en base a investigaciones realizadas de las condiciones de trabajo. Su finalidad es la lucha contra los accidentes de trabajo, constituyendo una tecnología para la protección tanto de los recursos humanos como materiales.

¹⁶MOJICA HERNADEZ. Martha Lucia. Salud Ocupacional. Notas de Clase. Editorial Universidad Distrital Francisco José de Caldas Facultad de Medio Ambiente y Recursos Humanos. 2007

La empresa debe incorporar un objetivo de seguridad, que le permite asegurar un adecuado control sobre las personas, máquinas y el ambiente de trabajo sin que se produzcan lesiones ni pérdidas accidentales.

Por medio de la seguridad se busca evitar las lesiones y muerte por accidente, a la vez que se desea reducir los costos operativos; de esta forma se puede dar un aumento en la productividad y una maximización de beneficios. Así mismo, mejora la imagen de la empresa, y al preocuparse por el bienestar del trabajador desencadena un mayor rendimiento por parte de éste en el trabajo.¹⁷

7.2.3. Higiene Industrial

La higiene del trabajo o higiene industrial es definida por la American Industrial Hygienist Association (AIHA) como: “La ciencia y el arte dedicada al reconocimiento, evaluación y control, de aquellos factores ambientales originados en o por el lugar de trabajo, que pueden ocasionar enfermedades, menoscabo de la salud y bienestar o importante malestar e ineficiencia entre los trabajadores o entre los ciudadanos de una comunidad”.¹⁸

¹⁷ Historia de la seguridad industrial, Taringa, <http://www.taringa.net/posts/info/5955859/Historia-de-la-seguridad-industrial.html>, 2011.

¹⁸ Marco Teórico: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL BAJO LA NORMA OHSAS 18001, página 3, VICTOR ANTHONY ARRAZOLA SANCHEZ, 2016.

7.2.4. *Accidente de trabajo y Enfermedad Profesional*

Cuando el desarrollo normal de una actividad se paraliza debido a un suceso imprevisto e incontrolable, nos referimos a un accidente. Los accidentes se producen por condiciones inseguras y por actos inseguros, inherentes a factores humanos.

En el ámbito profesional, podemos encontrar enfermedades profesionales, así como accidentes de trabajo. Se conoce como enfermedad profesional, a la “enfermedad contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral”. En cambio, el accidente de trabajo es “todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera del lugar y horas de trabajo”.

Accidente profesional y enfermedad profesional toda empresa debe buscar implementar políticas de prevención y protección de accidentes. La prevención investiga las causas, evalúa sus efectos y actúa mediante acciones correctivas. Por su parte, la protección actúa sobre los equipos de trabajo o las personas expuestas al riesgo para aminorar las consecuencias del accidente.

Todo accidente es una combinación de riesgo físico y error humano. El accidente puede ocurrir a causa del contacto de la persona con un objeto, sustancia u otra persona; por exposición del individuo a ciertos riesgos latentes o debido a movimientos de la misma persona. Los factores que inciden en la producción del accidente son factores humanos como psicológicos, fisiológicos, sociológicos, económicos y factores técnicos como la organización.¹⁹

7.2.5. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo.²⁰

7.2.5.1. Sistema de Gestión

Un sistema de gestión es una estructura probada para la gestión y mejora continua de las políticas, los procedimientos y procesos de la organización. En la actualidad las empresas se enfrentan a muchos retos, y son precisamente los sistemas de gestión, los que van a permitir aprovechar y desarrollar el potencial existente en la organización.

La implementación de un sistema de gestión eficaz puede ayudar a:

- Gestionar los riesgos sociales, medioambientales y financieros.
- Mejorar la efectividad operativa.
- Reducir costos.

¹⁹ Marco Teórico: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL BAJO LA NORMA OHSAS 18001, página 3, VICTOR ANTHONY ARRAZOLA SANCHEZ, 2016.

²⁰ Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, seguridad y salud en el trabajo, <http://norma-ohsas18001.blogspot.com.co/2012/10/sistema-de-gestion-en-seguridad-y-salud.html>, 2015

- Aumentar la satisfacción de clientes y partes interesadas.
- Proteger la marca y la reputación.
- Lograr mejoras continuas.
- Potenciar la innovación.
-

7.2.5.2.Seguridad Integral

La seguridad integral determina las situaciones de riesgo y norma las acciones, de acuerdo al desarrollo social, económico y político que vive el país. Se debe adoptar una seguridad integral, este concepto puede definirse:

Adopción de una dimensión de acciones, disposiciones de seguridad, que a través de las diferentes variables que la conforman (seguridad industrial, higiene industrial, protección industrial, seguridad en desastres), permite cubrir parámetros más amplios que garantizan la protección y conservación del capital humano en toda actividad y la protección física de sus hogares, instalaciones industriales, comerciales, etc., o contra cualquier riesgo, ya sea este de origen natural o los ocasionados por acción de la mano del hombre.

7.2.6. Norma técnica OHSAS 18001.²¹

7.2.6.1. Normas OHSAS 18000

Las normas OHSAS 18000 (Occupational Health and Safety Assessment Series) son una serie de estándares voluntarios internacionales aplicados a la gestión de seguridad y salud ocupacional; que comprende dos partes, 18001 y 18002, que tienen como base para su elaboración las normas BS 8800 de la British Standard.

Se pueden aplicar a cualquier sistema de salud y seguridad ocupacional. Las normas OHSAS 18000 no exigen requisitos para su aplicación, han sido elaboradas para que las apliquen empresas y organizaciones de todo tipo y tamaño, sin importar su origen geográfico, social o cultural.

Se identifican los siguientes documentos:

- OHSAS 18001:2007: Especificaciones para Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
- OHSAS 18002:2008: Directrices para la implementación de Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

²¹ Norma técnica OHSAS 18001, ICONTEC, Consejo Colombiano de seguridad, [file:///C:/Users/hpp/Downloads/NTC-OHSAS18001%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/hpp/Downloads/NTC-OHSAS18001%20(1).pdf), 2007-10-24.



La serie de normas OHSAS 18000 están planteadas como un sistema que establece una serie de requisitos para implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, habilitando a una organización para formular una política y objetivos específicos asociados al tema, considerando requisitos legales aplicables e información sobre los riesgos inherentes a sus actividades. Estas normas buscan, a través de una gestión sistemática y estructurada, asegurar el mejoramiento continuo de los factores que afectan negativamente la salud y seguridad en el lugar de trabajo.

7.2.6.2. Especificación de la norma OHSAS 18001

La norma OHSAS 18001 es una guía para sistemas de seguridad y salud ocupacional que nace en 1999 como una especificación que tiene como fin proporcionar los requisitos que sus promotores consideran que debe cumplir un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (SGSSO) para tener un buen rendimiento, y permitir a la organización que lo aplica controlar los riesgos a que se exponen sus trabajadores como consecuencia de su actividad laboral. Con dicho sistema se podrá lograr la protección de los trabajadores y la optimización del resultado laboral.

Esta norma es aplicable a cualquier organización que desee:

- a) Establecer un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, para minimizar o reducir los riesgos en sus actividades.
- b) Implementar, mantener y mejorar continuamente el desempeño de gestión en seguridad y salud ocupacional.



- c) Asegurar la conformidad y cumplimiento de su política de seguridad y salud ocupacional establecida.
- d) Demostrar la conformidad del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
- e) Buscar certificación de su sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, otorgada por un organismo externo.

7.2.7. Elementos del Sistema de Gestión OHSAS según la norma OHSAS 18001:2007

Todo sistema de gestión cuenta con elementos y etapas para su adecuado desarrollo, a continuación se presenta una descripción de cada uno de los elementos que componen el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

- **Requisitos generales**

La organización de acuerdo con los requisitos de la norma debe establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar en forma continua un sistema de gestión de la seguridad y salud ocupacional, definiendo y documentando el alcance del mismo.

7.2.8. Política de seguridad y salud

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.

7.2.8.1. Planificación

Este punto de la norma transmite cómo y de qué forma van a intervenir la política descrita y concretada en el punto anterior, la evaluación de los resultados y los comportamientos de auditoría. Estos tres puntos son las entradas para la planificación propiamente dicha, para establecer como salida en la planificación la implantación y funcionamiento del sistema.



7.2.8.2. Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles

En la planificación, la organización establece los procedimientos para permitir la permanente identificación de peligros y evaluación de riesgos de modo de que sea posible implementar las medidas necesarias de control, que incluyan actividades rutinarias y no rutinarias. Los resultados de las evaluaciones y los efectos de los controles se considerarán al establecer los objetivos y estarán documentados. Los procedimientos para la identificación de peligros y la evaluación de riesgos deben tener en cuenta:

- Las actividades de todas las personas que tengan acceso al lugar de trabajo. Considerando el comportamiento, las capacidades y otros factores humanos.
- Los peligros identificados originados fuera del lugar de trabajo y en sus inmediaciones, capaces de afectar adversamente a la salud y seguridad de las personas bajo el control de la organización en el lugar de trabajo.
- La infraestructura, el equipamiento y los materiales en el lugar de trabajo, tanto si los proporciona la organización como otros.
- Las modificaciones en el SGSSO, incluyendo los cambios temporales y su impacto en las operaciones, procesos y actividades.
- Cualquier obligación legal aplicable relativa a la evaluación de riesgos y la implementación de los controles necesarios.

7.2.8.3. Requisitos legales y otros requisitos

La organización debe establecer y actualizar un procedimiento para identificar y tener acceso a los requerimientos legales, así como con demás requisitos que tiene que cumplir en razón de sus actividades, productos o servicios. La organización debe mantener esta información actualizada, y debe comunicarla a sus trabajadores y a otras partes interesadas.

7.2.8.4. Objetivos y programas

Objetivos

El objetivo es el fin que la empresa, el empresario o dirección, propone alcanzar en cuanto a su actuación en materia de prevención de riesgos laborales, programado con un tiempo y cantidad de recursos determinados; en busca de lo que quiere ser en un futuro próximo.

Los objetivos deben ser medibles cuando sea factible y deben ser coherentes con la política de SSO. La organización debe establecer y mantener documentados los objetivos de la seguridad y salud ocupacional, considerando:

- Las funciones y niveles de la organización.
- Los requisitos legales y de otra índole.
- Los peligros y riesgos.

- Las opciones tecnológicas y sus requerimientos financieros.
- La opinión de las partes interesadas.
- Su consecuencia con la política de gestión de la seguridad y salud ocupacional.
- El compromiso de la mejora continua. Programa de gestión de la seguridad y salud ocupacional. La organización debe implantar y mantener un programa para alcanzar los objetivos de la seguridad y salud ocupacional, el cual será analizado en forma crítica y a intervalos planificados, ajustándose en caso sea necesario. Estos programas deben incluir:
 - Las actividades a realizar para el logro de cada objetivo, señalando los recursos, tanto humanos y económicos.
 - La asignación de responsabilidades y autoridad para lograr los objetivos en las funciones y niveles pertinentes de la organización.
 - Los medios y plazos para lograr estos objetivos.

7.2.8.5. Implementación y Funcionamiento

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.

7.2.8.6. *Funciones, responsabilidad y autoridad*

La organización debe especificar 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.

7.2.8.7. 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 SSO, 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.

7.2.8.8. 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.

7.2.8.9. Documentación

La alta dirección 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 SSO.
- La descripción del alcance del sistema de gestión de SSO,



- La descripción de los principales elementos del sistema de gestión de SSO 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 SSO.

7.2.8.10. Control de la documentación y de los datos

Los documentos exigidos por el sistema de gestión de la SSO y por esta norma OHSAS deben ser controlados. La organización debe establecer, implementar y mantener 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.

7.2.8.11. 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 organización 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.

7.2.8.12. Preparación y respuesta ante emergencias

La organización 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.

7.2.8.13. 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.

7.2.8.14. Seguimiento y medición del desempeño

La organización 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 organización.
- 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.

7.2.8.15. 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 organización 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.

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

La organización 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.

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.

7.2.8.17. Registros y gestión de los registros

La organización 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.

La organización 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.

7.2.9. Auditoría

La organización debe establecer y mantener un programa y procedimientos para auditorias 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 auditorias.

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.

7.2.10. 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, etc.
- 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.

7.3. Modelo colombiano de seguridad y salud en el trabajo

Decreto 1443 de 2014²²

El decreto 1443 de 2014 busca la implementación del sistema de gestión de la seguridad social y salud en el trabajo, que deben ser aplicadas por todos los empleadores públicos y privados, los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, las empresas de servicios temporales y tener cobertura sobre los trabajadores dependientes, contratistas, trabajadores cooperados y los trabajadores en misión.

La Seguridad Social Integral es el conjunto de instituciones, normas y procedimientos de los que disponen las personas y la comunidad para gozar de una calidad de vida digna.

El objetivo del Sistema es proporcionar una cobertura integral de las contingencias que menoscaban o afectan la Salud, la Capacidad Económica entre otras. El tema de la seguridad y la salud en el trabajo, se enmarca dentro de los denominados derechos sociales, cuyo nivel de satisfacción marca de una u otra forma, el nivel de bienestar de que goza la población de un país.

Por este motivo la Organización Internacional del Trabajo, en desarrollo de su compromiso constitutivo busca promover la justicia social mediante el mejoramiento de las condiciones de trabajo de la población mundial, fortaleciendo entornos del ambiente laboral.

²² Decreto número 1443 de 2014, Ministerio del trabajo,
file:///C:/Users/hpp/Downloads/decreto_1443_sgsss%20(3).pdf, 31 de julio de 2014.



Definiciones para efectos del presente decreto.

- Acción correctiva: acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación no deseable.
- Acción de mejora: acción de optimización del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.
- Acción preventiva: acción de eliminar o mitigar causas.
- Actividad no rutinaria: actividad que no forma parte de la operación normal de la organización como no rutinaria por su baja frecuencia.
- Actividad rutinaria: actividad que forma parte de la operación normal de la organización.
- Alta gerencia: persona o grupo de personas que dirigen una organización.
- Ciclo PHVA: planear, hacer, verificar, actuar.
- Eficacia: es la actividad del alcanzar el efecto que espera o se desea tras la realización de una acción.
- Identificación de peligros: proceso para establecer si existe un peligro.
- Matriz legal: es la complejidad de los requisitos normativos exigibles a la empresa acorde con las actividades.
- Peligro: fuente o situación o acto potencial de causar daño en la salud.
- Riesgo: probabilidad de que ocurra un evento.

Los requisitos

La Política de Seguridad y Salud de la empresa debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Establecer el compromiso de la empresa hacia la implementación del SST de la empresa para la gestión de los riesgos laborales.
- Ser específica para la empresa y apropiada para la naturaleza de sus peligros y el tamaño de la organización.
- Ser concisa, redactada con claridad, estar fechada y firmada por el representante legal de la empresa
- Debe ser difundida a todos los niveles de la organización y ser accesible a todos los trabajadores y demás partes interesadas, en el lugar de trabajo.
- Ser revisada como mínimo una vez al año y de requerirse, actualizada acorde con los cambios tanto en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo - SST, como en la empresa.

Por su parte las obligaciones más relevantes, dispuestas en el Decreto 1443 establecen que el empleador tendrá las siguientes responsabilidades, en el marco del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

- Definir, firmar y divulgar la política de Seguridad y Salud en el Trabajo a través de documento escrito: El empleador debe suscribir la política de seguridad y salud en el trabajo de la empresa, la cual deberá proporcionar un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de seguridad y salud en el trabajo
- Asignación y Comunicación de Responsabilidades: Debe asignar, documentar y comunicar las responsabilidades específicas en Seguridad y Salud en el Trabajo SST a todos los niveles de la organización, incluida la alta dirección.

- Integración: El empleador debe involucrar los aspectos de Seguridad y Salud en el Trabajo, al conjunto de sistemas de gestión, procesos, procedimientos y decisiones en la empresa.
- Gestión de los Peligros y Riesgos: Debe adoptar disposiciones efectivas para desarrollar las medidas de identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos y medidas de identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos y establecimiento de controles que prevengan daños en la salud de los trabajadores y/o contratistas, en los equipos e instalaciones.

La Auditoria de cumplimiento del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. SG-SST. El empleador debe realizar una auditoría anual, la cual será planificada con la participación del Comité Paritario o Vigía de Seguridad y Salud en el Trabajo. Sí la auditoría se realiza con personal interno de la entidad, debe ser independiente a la actividad, área o proceso objeto de verificación. El programa de auditoría debe comprender entre otros, la definición de la idoneidad de la persona que sea auditora, el alcance de la auditoría, la periodicidad, la metodología y la presentación de informes, y debe tomarse en consideración resultados de auditorías previas. La selección del personal auditor no implicará necesariamente aumento en la planta de cargos existente. Los auditores no deben auditar su propio trabajo.

Los resultados de actuaciones administrativas desarrolladas por el Ministerio del Trabajo y las recomendaciones por parte de las Administradoras de Riesgos laborales, deben ser considerados como insumo para plantear acciones correctivas, preventivas o de mejora en materia de seguridad y salud en el trabajo, respetando los requisitos de confidencialidad que apliquen de acuerdo con la legislación vigente.

El empleador debe establecer mecanismos eficaces para recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas para recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo; además de garantizar la socialización del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo Para este fin debe disponer de canales que permitan recolectar inquietudes, ideas y aportes de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo para que sean consideradas y atendidas por los responsables en la empresa.

-

- En total, son ocho capítulos que hacen parte del Decreto 1443 y con los cuales el Gobierno reglamenta la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual es de vital importancia para garantizar la integridad e intereses del empleador y el trabajador.

¿Cuál es el plazo para su aplicación?

Artículo 1. Modificación del artículo 2.2.4.6.37 del Decreto 1072 de 2015. Modifíquese el artículo 2.2.4.6.37 del Decreto 1072 de 2015 el cual quedara así: "Artículo 2.2.4.6.37. Transición. Todos los empleadores públicos y privados, los contratantes de personal bajo cualquier modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, así como las empresas servicios temporales, deberán sustituir



el Programa de Salud Ocupacional por el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) a más tardar el 31 de enero de 2017.

Parágrafo 1. Para efectos del presente capítulo, las Administradoras de Riesgos Laborales brindarán asesoría y asistencia técnica en la implementación del SG-SST a todos sus afiliados obligados a adelantar este proceso. Así mismo, presentaran informes semestrales a las Direcciones Territoriales del Ministerio del Trabajo sobre las actividades de asesoría y asistencia técnica, así como del grado de implementación del SG - SST.

Parágrafo 2. Hasta que se venza el plazo establecido en el presente artículo, se deberá dar cumplimiento a lo establecido en la Resolución Conjunta 1016 del 31 de marzo de 1989 "Por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país."

Artículo 2. Vigencia y Derogatoria. El presente decreto rige a partir de su publicación y modifica el artículo 2.2.4.6.37 del Decreto 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.

7.4. Metodología para la identificación de peligros y evaluación de riesgos

7.4.1. Norma GTC 45²³

En las condiciones de trabajo, se debe tener en cuenta los factores de riesgos a las cuales se encuentra sometido el trabajador.

La calidad del ambiente de trabajo está muy relacionada con los riesgos a los cuales se encuentra expuesto todo trabajador y a la carga laboral que debe asimilar. Un buen ambiente de trabajo hace que la ocupación laboral, genere una mínima carga de trabajo que por lo tanto ocasione menos fatiga o cansancio a nuestro cuerpo lo cual redundaría en menores riesgos para nuestra vida.

Una adecuada planificación que proyecte la creación de un excelente ambiente de trabajo, permite disminuir la carga laboral y a la vez elimina muchos riesgos a la que el empleado puede verse expuesto, reduciendo la probabilidad de ocurrencia de accidentes a un mínimo porcentaje, lo que ayuda a preservar la salud del trabajador.

En la GUIA TECNICA COLOMBIANA GTC 45 se identifican los riesgos y los factores que dan origen a los mismo tales como son los factores de riesgos físicos, que son todos aquellos factores ambientales de naturaleza física que pueden provocar efectos adversos a la salud según

²³ GUIA TECNICA COLOMBIANA GTC 45, ICONTEC,
<http://idrd.gov.co/sitio/idrd/sites/default/files/imagenes/gtc450.pdf>, 2010-12-15



sea la intensidad, exposición y concentración de los mismos, pero esta norma tenía que ser actualizada urgentemente, es cuando el Comité 9 de Generalidades de Salud Ocupacional del Instituto Colombiano de Normas Técnicas (Icontec), el cual pertenece a la Unidad Sectorial de Normalización que coordina el CONSEJO COLOMBIANO DE SEGURIDAD (CCS), decidió realizar este proceso para fortalecer, aún más, los sistemas de seguridad y salud ya que se cometían errores de conceptos y validación La GTC-45:1997 La guía debía presentar un esquema general para llevar a cabo la identificación de peligros y valoración de riesgos, que pueda ser utilizado por cualquier organización, sin importar su tamaño y actividad económica.

Estas fueron algunas de las razones por el cual debía ser actualizada la norma

El contenido de la GTC debe seguir el esquema que lleve al cumplimiento de normas de gestión en seguridad y salud ocupacional existentes, como por ejemplo.

La guía debía presentar un esquema general para llevar a cabo la identificación de peligros y valoración de riesgos, que pueda ser utilizado por cualquier organización, sin importar su tamaño y actividad económica.

La GTC debía ser presentada como una metodología que sirve como herramienta y brinda información a las organizaciones, con el fin administrar sus riesgos en todas sus operaciones en forma detallada.



Se debía actualizar el concepto de peligro y analizar la utilidad de conservar el concepto de ‘Factores de Riesgo’.

Se debía actualizar el vocabulario concerniente al tema de riesgos.

Esta actualización tiene en cuenta los principios fundamentales de la norma NTC-OHSAS 18001, y se basa en el proceso de gestión del riesgo desarrollado en la norma BS 8800 (British Standard) y la NTP 330 del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España (INSHT); al igual que modelos de gestión de riesgo como la NTC 5254, que involucra el establecimiento del contexto, la identificación de peligros, seguida del análisis, la evaluación, el tratamiento y el monitoreo de los riesgos, así como el aseguramiento de que la información se transmite de manera efectiva. Se discuten las características especiales de la gestión del riesgo en seguridad y salud ocupacional y los vínculos con las herramientas de la misma.

7.4.2. Tablas para elaborar la matriz de riesgo según la gtc 45 actualizada

Tabla 1. Clasificación de la gravedad de los niveles de daño²⁴

CATEGORIA DEL DAÑO	DAÑO LEVE	DAÑO MEDIO	DAÑO EXTREMO
SALUD	Molestias e irritación (ej. dolor de cabeza); Enfermedad temporal que produce malestar (ej. Diarrea)	Enfermedades que causan incapacidad temporal. (ej. pérdida parcial de la audición, dermatitis, asma, desordenes de las extremidades superiores)	Enfermedades agudas o crónicas que generan incapacidad permanente, parcial, invalidez o muerte
SEGURIDAD	Lesiones superficiales, heridas de poca profundidad, contusiones; ej. irritaciones del ojo por material particulado	Laceraciones, heridas profundas, quemaduras de primer grado, conmoción cerebral, esguinces graves, fracturas de huesos cortos	Lesiones que generen amputaciones; fracturas de huesos largos; trauma cráneo encefálico, quemaduras de segundo y tercer grado, alteraciones severas de mano, de columna vertebral con compromiso de medula espinal, oculares que comprometan el campo visual, o disminución de la capacidad auditiva

Tabla 2. Determinación del nivel de deficiencia

Nivel de deficiencia	ND	SIGNIFICADO
²⁵ MUY ALTO (MA)	10	Se ha(n) detectado peligro(s) que determina(n) como muy posible la generación de incidentes, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es nula o no existe, o ambos.
ALTO (A)	6	Se ha(n) detectado algún(os) peligro(s) que pueden dar lugar a consecuencias significativa(s) o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es baja o ambos
MEDIO (M)	2	Se han detectado peligros que pueden dar lugar a consecuencias poco significativa(s) o de menor importancia, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada, o ambos.
BAJO (B)	NO SE ASIGNA VALOR	No se ha detectado anomalía destacable alguna, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es alta, o ambos. El riesgo esta controlado.

²⁴ GUIA TECNICA COLOMBIANA GTC 45, ICONTEC, 3.2.3.2 Efectos posibles, pagina 11, Tabla 1.

Descripción de niveles de daño, <http://idrd.gov.co/sitio/idrd/sites/default/files/imagenes/gtc450.pdf>, 2010-12-15

²⁵ GUIA TECNICA COLOMBIANA GTC 45, ICONTEC, 3.2.5.2 Evaluación de los riesgos, pagina 13, Tabla 2.

Determinación del nivel de deficiencia., <http://idrd.gov.co/sitio/idrd/sites/default/files/imagenes/gtc450.pdf>, 2010-12-15

Tabla 3. Determinación Del Nivel De Exposición

Nivel de exposicion	NE	SIGNIFICADO
CONTINUA (EC)	4	La situación de exposicion se presenta sin interrupción o varias veces con tiempo prolongado durante la jornada laboral
FRECUENTE (EF)	3	La situacion de exposicion se presenta varias veces durante la jornada laboral por tiempos cortos.
OCASIONAL (EO)	2	La situacion de exposicion se presenta alguna vez durante la jornada laboral y por un periodo de tiempo corto.
ESPORADICA(EE)	1	La situacion de exposición se presenta de manera eventual.

26

Tabla 4. Determinación Del Nivel De Probabilidad

Niveles de probabilidad		Nivel de exposición (NE)			
		4	3	2	1
Nivel de deficiencia (ND)	10	MA – 40	MA - 30	A - 20	A – 10
	6	MA - 24	A - 18	A - 12	M - 6
	2	M – 8	M - 6	B - 4	B - 2 ²⁷

²⁶ GUIA TECNICA COLOMBIANA GTC 45, ICONTEC, 3.2.5.2 Evaluación de los riesgos, pagina 13, Tabla 3. Determinación del nivel de exposición, <http://idrd.gov.co/sitio/idrd/sites/default/files/imagenes/gtc450.pdf>, 2010-12-15

²⁷ GUIA TECNICA COLOMBIANA GTC 45, ICONTEC, 3.2.5.2 Evaluación de los riesgos, pagina 13, Tabla 4. Determinación del nivel de probabilidad, <http://idrd.gov.co/sitio/idrd/sites/default/files/imagenes/gtc450.pdf>, 2010-12-15

Tabla 5. Significado De Los Niveles De Probabilidad

Nivel de deficiencia	NP	SIGNIFICADO
MUY ALTO (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continua, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia
ALTO (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del Riesgo es posible que suceda varias veces en la vida laboral.
MEDIO (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
BAJO (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin anomalía destacarle con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible. ²⁸

²⁸ GUIA TECNICA COLOMBIANA GTC 45, ICONTEC, 3.2.5.2 Evaluación de los riesgos, pagina 14, Tabla 5. Significado de los diferentes niveles de probabilidad, <http://idrd.gov.co/sitio/idrd/sites/default/files/imagenes/gtc450.pdf>, 2010-12-15

Tabla 6. Nivel De Consecuencia

Nivel de consecuencias	NC	SIGNIFICADO
		DAÑOS PERSONALES
Mortal o catastrófico (M)	100	Muerte (s)
Muy Grave (MG)	60	Lesiones graves irreparables (Incapacidad permanente parcial o invalidez)
Grave (G)	25	Lesiones con incapacidad laboral temporal (ILT)
Leve (L)	10	Lesiones que no requieren hospitalización ²⁹

Tabla 7. Determinación Del Nivel De Riesgo Y De Intervención

Niveles de riesgo y de intervención NR = NP x NC		Nivel de probabilidad (NP)			
		40-24	20-10	8-6	4-2
Nivel de consecuencias (NC)	100	I 4000-2400	I 2000-1200	I 800-600	II 400-200
	60	I 2400-1440	I 1200-600	II 480-360	II 240 III 120
	25	I 1000-600	II 500-250	II 200-150	III 100-50
	10	II 400-240	II 200 III 100	III 80-60	III 40 IV 20 ³⁰

²⁹ GUIA TECNICA COLOMBIANA GTC 45, ICONTEC, 3.2.5.2 Evaluación de los riesgos, pagina 14, Tabla 6. Determinación del nivel de consecuencias, <http://idrd.gov.co/sitio/idrd/sites/default/files/imagenes/gtc450.pdf>, 2010-12-15

³⁰ GUIA TECNICA COLOMBIANA GTC 45, ICONTEC, 3.2.5.2 Evaluación de los riesgos, pagina 14, Tabla 7. Determinación del nivel de riesgo, <http://idrd.gov.co/sitio/idrd/sites/default/files/imagenes/gtc450.pdf>, 2010-12-15

Tabla 8. Significado De Los Niveles De Riesgo

Nivel de riesgo y de intervención	NR	SIGNIFICADO
I	4000-600	Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo este bajo control,. Intervención urgente
II	500-150	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato. Sin embargo suspenda actividades si el nivel de consecuencia esta por encima de 60
III	120-40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
IV	20	Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aun es tolerable. ³¹

Tabla 9. Aceptabilidad Del Riesgo

NIVEL DE RIESGO	SIGNIFICADO
I	NO ACEPTABLE
II	NO ACEPTABLE
III	ACEPTABLE
IV	ACEPTABLE ³²

³¹ GUIA TECNICA COLOMBIANA GTC 45, ICONTEC, 3.2.5.2 Evaluación de los riesgos, pagina 14, Tabla 8. Significado del nivel de riesgo,<http://idrd.gov.co/sitio/idrd/sites/default/files/imagenes/gtc450.pdf>, 2010-12-15

³² GUIA TECNICA COLOMBIANA GTC 45, ICONTEC, 3.2.5.2 Evaluación de los riesgos, pagina 15, Tabla 9. Aceptabilidad del riesgo,<http://idrd.gov.co/sitio/idrd/sites/default/files/imagenes/gtc450.pdf>, 2010-12-15

7.5. ISO 31000 principios y directrices para la gestión de riesgos³³

Las amenazas, incertidumbres y los riesgos a los que están sometidas todas las actividades de cualquier organización sin importar su diligencia o tamaño, son conocidas en la actualidad como “Gestión de Riesgo”, un término utilizado para referirse específicamente a accidentes operacionales, enfermedades, incendios u catástrofes naturales, entre otros, que pueden afectar la consecución de los objetivos de cualquier empresa y alterar los sistemas de gestión. Una de las estrategias de reacción y soluciones puntuales para protocolizar y gestionar el riesgo, es la norma técnica ISO 31000, que espera implementarse pronto y que se encuentra en estudio por la Organización Internacional de Normalización.

La ISO 31000 tiene como objetivo “ayudar a generar un enfoque para mejorar la gestión del riesgo, de manera sistemática” y brindar diversidad de posibilidades para que de manera integral haya una gestión que permita lograr a cabalidad los objetivos de las compañías. El documento normativo establece procesos y principios para la gestión de riesgo, en la que recomienda a las organizaciones el desarrollo, la implementación y el mejoramiento continuo, como un importante componente de los Sistemas de Gestión.

La ISO 31000 permite a las organizaciones:

- Fomentar una gestión proactiva libre de riesgo.
- Mejorar la identificación de oportunidades y amenazas.

³³ ISO 31000, WIKIPEDIA, https://es.wikipedia.org/wiki/ISO_31000, 2016.

- Cumplir con las exigencias legales y reglamentarias, además de las normas internacionales.
- Aumentar la seguridad y confianza y mejorar la prevención de pérdidas y manejo de incidentes.
- Mejorar el aprendizaje organizacional.
- Mejorar la eficiencia y eficacia operacional.

Esta norma, está constituida por la NTC 5254 que se conocía en Colombia para la Gestión de riesgo y que tenía como referente la norma australiana AS 4360, la cual fue anulada con la llegada de la ISO 31000. Además, fue trabajada con la guía ISO 73 (en Colombia la GTC 137), que reúne un vocabulario de gestión de riesgo, lo que permite una colección de términos y definiciones relativas al tema.

Buscar que el riesgo se gestione de manera eficaz en cualquier organización, es una práctica que se ha desarrollado a lo largo del tiempo en todas las compañías, con procesos coherentes que permiten un manejo integral de los Sistemas de Gestión. La ISO 31000, es una norma orientada a cualquier organización, independientemente del tamaño o sector.

Los 11 principios de gestión de riesgos

- "La gestión del riesgo crea valor y la reserva"...

La gestión del riesgo tangiblemente contribuye al logro de los objetivos y mejorar el desempeño de la organización, a través de la revisión de su sistema de gestión y sus procesos.

- "Gestión del riesgo se integra en los procesos organizacionales".

La gestión del riesgo debe integrarse en el sistema de gestión existente tanto a nivel estratégico y operativo.

Del riesgo gestión está integrada en la decisión de hacer del proceso.

La gestión del riesgo es una ayuda de decisión para las opciones discutidas, para establecer prioridades y seleccionar las acciones más apropiadas.

- "La gestión del riesgo aborda explícitamente la incertidumbre".

Mediante la identificación de riesgos potenciales, la organización puede aplicar reducción de herramientas y el riesgo de financiamiento con el objetivo de maximizar las posibilidades de éxito y minimizar la pérdida de oportunidades.

- "La gestión del riesgo es sistemática, estructurado y utilizado en forma oportuna".

Los procesos de gestión de riesgo deben ser coherentes en toda la organización para asegurar la efectividad, relevancia, consistencia y fiabilidad de los resultados.

- "La gestión del riesgo se basa en la mejor información disponible".

Eficaz de gestión de riesgos, es importante considerar y entender toda la información disponible y relevante para una actividad, reconociendo las limitaciones de los datos y los modelos utilizados.

- "La gestión del riesgo es conveniente".

La gestión de los riesgos de una organización se debe adaptar según los recursos disponibles - recursos de personal, finanzas y tiempo - así como su ambiente interno y externo

- "La gestión del riesgo integra factores humanos y culturales".

La gestión del riesgo debe reconocer la contribución de los individuos y los factores culturales para el logro de los objetivos de la organización.

- "La gestión del riesgo es transparente y participativa".

Al involucrar a las partes interesadas pertinentes, interna y externa, durante el proceso de gestión del riesgo, la organización reconoce la importancia de la comunicación y consulta en las etapas de identificación, evaluación y tratamiento de riesgos.

- "La gestión del riesgo es dinámica, iterativa y sensible para cambiar".

La gestión del riesgo debe ser flexible. El entorno competitivo requiere la organización para adaptarse al contexto interno y externo, especialmente cuando nuevos riesgos aparecen, ciertos riesgos se cambian, mientras que otros desaparecen.

- "La gestión del riesgo facilita la mejora continua de la organización".

Las organizaciones con una madurez en la gestión de riesgo son aquellos que invierten a largo plazo y demostrar la normal realización de sus objetivos.

8. Marco conceptual

Proveedor: Un proveedor puede ser una persona o una empresa que abastece a otras empresas con existencias (artículos), los cuales serán transformados para venderlos posteriormente o directamente se compran para su venta.³⁴

Vigilancia de la salud en el trabajo o vigilancia epidemiológica de la salud en el trabajo: Comprende la recopilación, el análisis, la interpretación y la difusión continuada y sistemática de datos a efectos de la prevención. La vigilancia es indispensable para la planificación, ejecución y evaluación de los programas de seguridad y salud en el trabajo, el control de los trastornos y lesiones relacionadas con el trabajo y el ausentismo laboral por enfermedad, así como para la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Dicha vigilancia comprende tanto la vigilancia de la salud de los trabajadores como la del medio ambiente de trabajo.³⁵

A continuación se define los términos de claves para el desarrollo de la investigación.

- **Salud Ocupacional:** Se entenderá en adelante como Seguridad y Salud en el Trabajo, definida como aquella disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así

³⁴Diccionario español, Wordreference, <http://www.wordreference.com/definicion/>, 2005

³⁵ Decreto número 1443 de 2014, Ministerio del trabajo, Capítulo I Objeto, campo de aplicación y definiciones. , Artículo 2. Definiciones, hoja 2-5, file:///C:/Users/hpp/Downloads/decreto_1443_sgsss%20(4).pdf, 31 de julio de 2014.



como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.

- **Programa de Salud Ocupacional:** en lo sucesivo se entenderá como el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST. Este Sistema consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo.
- **Subprograma de medicina preventiva y del trabajo:** Tiene como finalidad principal la promoción, prevención y control de la salud del trabajador, protegiéndolo de los factores de riesgo ocupacionales, ubicándolo en un sitio de trabajo acorde a sus condiciones psicofisiológicas y manteniéndolo en aptitud de producción de trabajo.
- **Subprograma de higiene y seguridad industrial:** Tiene como objeto la identificación, reconocimiento, evaluación y control de los factores ambientales que se originan en los lugares de trabajo y que puedan afectar la salud de los trabajadores.
- **Comité paritario de Seguridad y Salud en el trabajo (COPASST):** Organismo encargado de la promoción, divulgación y vigilancia del cumplimiento de las actividades del programa de salud ocupacional



- **Accidente de Trabajo:** Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que a su vez produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.
- **Ausentismo:** Condición de ausente del trabajo. Se denomina al número de horas programadas, que se dejan de trabajar como consecuencia de las enfermedades laborales, de las enfermedades generales, de los accidentes de trabajo y de las consultas de salud.
- **Condiciones de Salud:** Características de orden físico, mental, ambiental y social, que conforman el entorno del individuo. Se pueden agregar y analizar las características de varios individuos, con el fin de establecer las prioridades de salud de un colectivo.
- **Condiciones de Trabajo:** Conjunto de características de la tarea, del entorno y de la organización del trabajo, las cuales interactúan produciendo alternativas positivas o negativas sobre la salud del trabajador que la ejerce.
- **Cronograma:** Registro pormenorizado del plan de acción del programa, en el cual se inscriben las tareas los responsables y las fechas precisas de realización.
- **Enfermedad Laboral:** Todo estado patológico permanente o temporal que sobrevenga como consecuencia obligada y directa de la clase de trabajo que desempeña el trabajador, o del medio en que se ha visto obligado a trabajar y que haya sido determinado como enfermedad laboral por el gobierno nacional.



- **Factor de Riesgo:** Condición o evento, del ambiente, de la organización, o de la persona, capaz de contribuir al desarrollo de la contingencia o siniestro (enfermedad o desastre).
- **Grado de Peligrosidad:** Relación matemática obtenida del producto entre la probabilidad de ocurrencia, la intensidad de la exposición y las consecuencias más probables derivadas de una condición de riesgo específica.
- **Grado de Riesgo:** Relación matemática entre la concentración, intensidad o el tiempo de exposición a un factor de riesgo, con la concentración, intensidad o tiempo de exposición permitidos.
- **Incidencia:** Medida dinámica de la frecuencia con que se presentan o inciden por primera vez, los eventos de salud o enfermedad, en un periodo determinado.
- **Índice:** Relación numérica comparativa entre una cantidad tipo y otra variable. Es la relación constante entre dos cantidades.
- **Letalidad:** Proporción de muertos por un evento o una enfermedad determinada, relacionados con los casos de ese evento o enfermedad.
- **Morbilidad:** Número proporcional de personas que enferman en una población y tiempo determinado.



- **Mortalidad:** Número proporcional de personas que mueren en una población y tiempos determinados.
- **Panorama de Factores de Riesgo:** Método dinámico para la obtención de información sobre las condiciones de riesgo laboral, así como para el conocimiento de la exposición a que estén sometidos los distintos grupos de trabajadores.
- **Riesgo:** Probabilidad de que un evento ocurra.
- **Salud:** Es el completo bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de enfermedad o invalidez (Organización Mundial de la Salud).
- **Sistema General de Riesgos Laborales:** Conjunto de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos destinados a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y los accidentes que puedan ocurrir con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan. (Dec.1295/ 94.Art.1).
- **Trabajo:** Es una actividad vital del hombre. Capacidad no enajenable del ser humano caracterizada por ser una actividad social y racional, orientada a un fin y un medio de plena realización.



- **Valoración de Factor de Riesgo:** Procedimiento mediante el cual se asigna valor matemático a un factor de riesgo. Expresa la severidad o peligrosidad a la que se somete el trabajador expuesto.
- **Vigilancia Epidemiológica:** Sistema continuo de administración de información estratégica, tanto del ambiente como de las personas, que sirve de base para la orientación de las decisiones y las acciones, para el control de los factores de riesgo y para el logro de los objetivos de la salud ocupacional.
- **Proceso:** "conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados".
- **Procedimiento:** Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un **proceso**.
- **Requisito:** La necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.
- **Satisfacción del cliente:** Percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus **requisitos**.
- **Sistema de gestión de la calidad:** Sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad.



- **Comunidad:** Una comunidad es un grupo o conjunto de individuos, seres humanos, animales que comparten elementos en común, tales como un idioma, costumbres, valores, tareas, visión del mundo, edad, ubicación geográfica (un barrio por ejemplo), estatus social, roles, etc.
- **Organización:** Conjunto de personas e instalaciones con una disposición de responsabilidades, autoridades y relaciones.
- **Cliente:** Organización o persona que recibe un producto.
- **Proveedor:** Organización o persona que proporciona un producto.
- **Trazabilidad:** Capacidad para seguir la historia, la aplicación o la localización de todo aquello que está bajo consideración.
- **Conformidad:** Cumplimiento de un requisito.
- **No conformidad:** Incumplimiento de un requisito.
- **Acción preventiva:** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencialmente indeseable.



- **Acción correctiva:** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.
- **Corrección:** Acción tomada para eliminar una no conformidad detectada.
- **Documento:** Información y su medio de soporte.
- **Registro:** Documentación que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas.
- **Inspección:** Evaluación de la conformidad por medio de observación y dictamen, acompañada cuando sea apropiado por medición, ensayo/prueba o comparación con patrones.
- **Verificación:** Confirmación mediante la aportación de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos especificados.
- **Revisión:** Actividad emprendida para asegurar la conveniencia, la adecuación y eficacia del tema objeto de la revisión, para alcanzar unos objetivos establecidos.
- **Auditoria:** proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoria y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoría.

- **Competencia:** Habilidad demostrada para aplicar conocimientos y aptitudes.
- **Servicios:** un servicio es un conjunto de actividades que buscan responder a una o más necesidades de un cliente. Se define un marco en donde las actividades se desarrollarán con la idea de fijar una expectativa en el resultado de éstas. Es el equivalente no material de un bien.
- **Actividad Industrial:** Se define como actividad industrial todas aquellas actividades contempladas dentro del código CIIU versión 3 revisada para Colombia por el DANE, Capítulo IV manufactura.
- **Aire:** Mezcla gaseosa cuya composición normal es 20% de oxígeno, 77% de nitrógeno y proporciones Variables de gases inertes y vapor de agua en relación volumétrica.
- **Atmósfera:** Fluido gaseoso que envuelve el globo terráqueo.
- **Biodegradable:** Es la calidad que tiene la materia orgánica de ser descompuesta por medios biológicos.
- **Contaminación:** Es la alteración del ambiente con sustancias y formas de energía puestas en él por actividad humana o de la naturaleza en cantidades, concentraciones o niveles capaces



de interferir en el bienestar y la salud de las personas, atentar contra la flora y la fauna o degradar la calidad del ambiente y los recursos naturales.

- **Contaminante:** Cualquier elemento, combinación de elementos o forma de energía que actual o potencialmente, pueda producir alteración ambiental. La contaminación puede ser física, química o biológica.
- **Contaminación Acústica:** Es la producción y emisión de ruidos cuyos niveles de presión sonora afectan la audición y el pleno disfrute del espacio urbano o rural en un recinto cerrado o área abierta (Resolución 8321 de 1983 - Minsalud).
- **Contaminación del Agua:** Es la alteración de características químicas biológicas como resultado de las actividades humanas o procesos naturales (Decreto 2105 de 1983 - Minsalud).
- **Contaminación del Aire:** Es la presencia o acción de los contaminantes, en condiciones tales de duración, concentración o intensidad que afectan la vida o la salud humana, animal o vegetal, los bienes materiales del hombre o de la comunidad o interfieran su bienestar. (Decreto 02 de 1986 y 2206 de 1983).
- **Contaminación del Suelo:** Es la introducción en este medio de sustancias o elementos que destruyen o alteran negativamente los suelos y los seres vivos de dicho medio, u otros factores que causen acumulaciones de aspecto desagradable a la vista, o que se tornen en



focos potenciales de infección o infestación en deterioro de la calidad del suelo o de la capacidad portante (Decreto 2104 de 1983 - Minsalud).

- **Degradante:** Elemento, compuesto, forma energética o acción que le haga perder calidad al medio ambiente.
- **Degradado:** Disminuida su calidad vital.
- **Degradación Natural:** Acción biológica o ecológica por medio de la cual ciertos organismos vivos están facultados para descomponer la materia orgánica o inorgánica a sus más sencillos componentes a fin de que pueda ser utilizada.
- **Desecho:** Es todo sobrante de cualquier proceso de transformación con posibilidad de ser reciclado o destruido.
- **Ecosistema:** Sistema abierto integrado por todos los organismos vivos (incluyendo al hombre) y los elementos no vivientes de un sector ambiental definido en el tiempo y en el espacio cuyas propiedades globales de funcionamiento y autorregulación derivan de las interacciones entre sus componentes, tanto pertenecientes a los sistemas naturales como aquellos modificados u organizados por el hombre mismo.

9. Diseño metodológico:

9.1. Delimitación del problema

9.1.1. Delimitación espacial

Este proyecto se llevará a cabo en LEHCO S.A.S en el departamento de bolívar, ubicada en la ciudad de Cartagena en el barrio 20 de julio muy cercano a la zona industrial de MAMONAL

9.1.2. Delimitación temporal

El diseño del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo bajo los parámetros de la norma NTC-OHSAS 18001 en la empresa LEHCO S.A.S se llevara a cabo a cabo a partir del mes de febrero de 2016 hasta el mes de junio del mismo año.

9.2. Tipo de investigación

El tipo de método o estudio de investigación que se ejecutará en la realización y ejecución del proyecto será la investigación descriptiva, el cual tiene como objeto; conocer las situaciones y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. El cual buscaremos la recolección de datos, analizando de manera minuciosa los resultados periódicos afín de extraer y concluir con generalizaciones con el fin de contribuir al conocimiento y a la realización de los objetivos prescritos en este proyecto, el cual

es completamente inherente y le aplica en su totalidad, para la recolección de información y medición, con el fin de aplicar un óptimo modelo de investigación para el proceso.

9.3. Método de investigación

La metodología de desarrollo de este proyecto consta de varias fases las cuales plasmamos en su respectivo orden con las que se busca identificar las necesidades relacionadas con el sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo de LEHCO S.A.S frente a los requisitos que componen la norma NTC- OSHAS 18001 para diseñar y elaborar las herramientas para cumplir los requisitos que plantea esta norma. Esta metodología será un marco de referencia para desarrollar cada una de las actividades de este proyecto.

Fase 1: Identificar el estado actual de la empresa con respecto al cumplimiento de las normas OHSAS 18001:

Análisis de la información inicial: aplicación de análisis de la información inicial de la compañía relacionada con la norma OHSAS 18001, reconocimiento de las áreas, revisión de la información documental e información recolectada de los procesos productivos de la empresa.

Definición de la metodología a seguir: después del análisis de la información inicial se procede a la definición de la metodología a seguir a lo largo del proyecto para la identificación de peligros y riesgos plasmado en la Norma GTC 45.

Aplicación de encuestas: Aplicación de encuestas al personal que nos permitan obtener un diagnóstico a través de la información suministrada por los trabajadores.



Fase 2: Realizar una evaluación de las condiciones y actividades de la organización con el fin de identificar peligros y riesgos en seguridad y salud en el trabajo:

Análisis del mapa de procesos: Estudio detallado del mapa de procesos de la compañía.

Evaluación de las condiciones y actividades de la organización: Valoración de cada proceso aplicado en la empresa.

Identificación de peligros y riesgos en seguridad y salud en el trabajo: reconocimiento de los riesgos y peligros existentes dentro de la compañía relacionados con la SST.

Revisión y análisis de las observaciones tomadas: Verificación de las observaciones obtenidas para proceder a realizar un informe diagnóstico de la información.

Elaboración del informe de los hallazgos encontrados.

Fase 3: Elaborar la documentación y elementos requeridos por la norma OHSAS 18001 para el diseño del sistema de gestión: Ejecutar toda la documentación exigida por la norma necesaria para la elaboración del diseño de SGSST.

Fase 4: Realización de propuesta para la implementación del S.G.S.S.T
Entrega del proyecto: elaboración del proyecto de diseño del SGSST.

9.4. Fuentes de información

Fuentes Primarias:

En la óptima búsqueda de información para la ejecución efectiva de este proyecto investigativo. Se realizaran visitas presenciales y toma de muestras de los proyectos de la empresa, además se revisara el comportamiento de la accidentalidad de 2014, 2015 y lo que va corrido de 2016.

Se realizaran visitas en los diferentes frentes de trabajo, se analizaran las matrices de peligro de cada proyecto de la empresa.

Se tomaran datos históricos, registros magnéticos, fotográficos y audiovisuales posibles y disponibles de las visitas periódicas, que se le realizaran a la empresa en la realización del proyecto investigativo.

Fuentes Secundarias:

Se realizaran estudios a consultas, investigaciones y trabajos de grado, que sean inherentes con este proyecto de investigación.

Se realizaran investigaciones y consultara en revistas y artículos referentes, que aporte Información idónea al proyecto.

Se revisaran proyectos que se han realizado en otras empresas, su proceso de diseño y seguimiento.

10. Recursos disponibles:

10.1. Recursos humanos:

El equipo humano para el desarrollo de este proyecto está conformado por 2 estudiantes del programa administración industrial, el asesor de certificaciones normativas de LEHCO S.A.S y la coordinadora del SGI de LEHCO S.A.S.

10.2. Recursos materiales

Para desarrollar el proyecto se requiere de un computador, información documentada, internet, impresora, tinta para impresora y un teléfono celular.

10.3. Recursos financieros

- Transporte: \$900.000
- Llamadas: \$150.000
- Almuerzos: \$ 250.000
- Fotocopias: \$ 100.000
- Impresiones: \$ 200.000
- Total: \$1.600.000

11. Resultados y beneficios esperados

Tras el desarrollo del proyecto se espera:

- Tener un informe del estado actual de la empresa con respecto a normas y procedimientos de seguridad y salud en el trabajo.
- Contar con la información referente a peligros y riesgos potenciales dentro de las instalaciones de la empresa LEHCO S.A.S.
- Permitir a la empresa disminuir el riesgo laboral en las instalaciones de la empresa LEHCO S.A.S.
- Documentación básica del SGSST.
- Procedimientos obligatorios requeridos por la norma OSHAS 18001

12. Cronograma de Actividades

Tabla 10. Cronograma de Actividades

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																													
DESCRIPCION DE ACTIVIDADES		FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO							
SEMANA		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Identificar el estado actual de la empresa con respecto al cumplimiento de las normas OHSAS 18001.	ANALISIS DE LA INFORMACION INICIAL																												
	DEFINICION DE LA METODOLOGIA A SEGUIR																												
	APLICACIÓN DE ENCUESTAS																												
Realizar una evaluación de las condiciones y actividades de la organización con el fin de identificar peligros y riesgos en seguridad y salud en el trabajo	ANALISIS DEL MAPA DE PROCESOS																												
	EVALUACION DE LAS CONDICIONES Y ACTIVIDADES DE LA ORGANIZACIÓN																												
	IDENTIFICACION DE PELIGROS Y RIESGOS EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO																												
	REVISION Y ANALISIS DE LAS OBSERVACIONES TOMADAS																												
	ELABORACION DEL INFORME DE LOS HALLAZGOS ENCONTRADOS																												
ELABORAR LA DOCUMENTACION Y ELEMENTOS REQUERIDOS POR LA NORMA OHSAS 18001 PARA EL DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTION																													
REALIZACION DE PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACION DEL S.G.S.S.T	ENTREGA DEL PROYECTO																												

Capítulo III

13. Identificar el Estado Actual de la Empresa con Respecto a la Norma OHSAS

18001:2007

13.1. Diagnóstico Inicial

Desde el año 2013 la compañía viene teniendo un crecimiento importante en el sector industrial de la ciudad, lo cual le ha permitido ampliar su plan de personal y sus instalaciones para poder cumplir con los trabajos contratados.

Se realizó un diagnóstico inicial de la documentación, registros y procesos que se llevan en la empresa con base a los requisitos de la OHSAS 18001:2007 y con los requisitos establecidos por el decreto 1443 de 2014, y para esto se realizó un cuadro con cada uno de los requisitos que la se deben tener para la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional. A continuación se muestra la ficha técnica usada para el diagnóstico inicial y su resultado:

Tabla 1: Lista de chequeo de verificación de cumplimiento de los requisitos de la norma OHSAS 18001:2007.(Visualización de la tabla en anexos)

CRITERIOS:

0% No cumple, no existe: No se conoce la normativa aplicable en seguridad y salud ocupacional, no se documenta y se incumplen los requisitos de ley.



30% Borrador: Se tienen nociones de la normativa aplicable y se han documentado algunas cosas, sin divulgarse ni revisarse.

50% Elaborado sin aprobar: Se tienen los procedimientos, políticas y programas documentados, pero no se han aprobado y no se han divulgado.

70% Aprobado sin implementar: Se tiene la documentación del sistema de gestión pero no se ha implementado.

100% Implementado: Se tiene la documentación del sistema de gestión y se llevan registros que soporten la implementación

Ver anexo Diagnóstico inicial OHSAS 18001 LEHCO S.A.S

Análisis de resultados

Según los resultados obtenidos se puede establecer que la empresa cumple con el 3% del total de los ítems requeridos por la norma OHSAS 18001:2007, como se observa en el siguiente gráfico:

Tabla 11: grado de cumplimiento de los requisitos de la norma

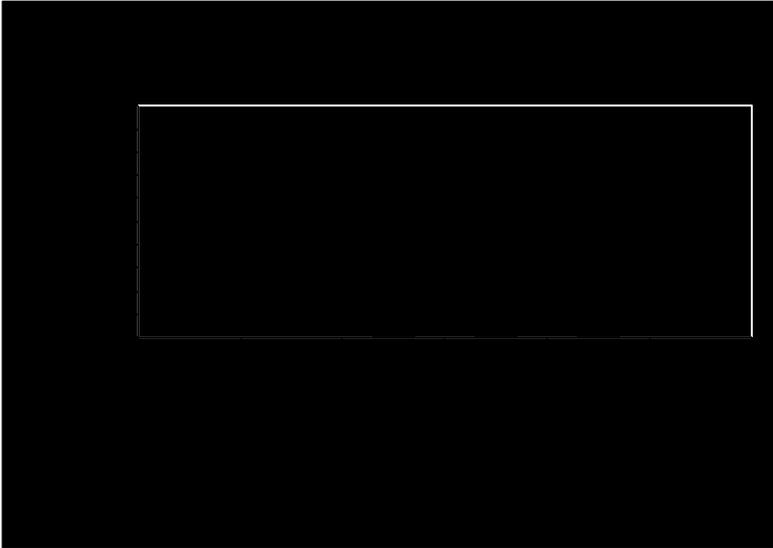
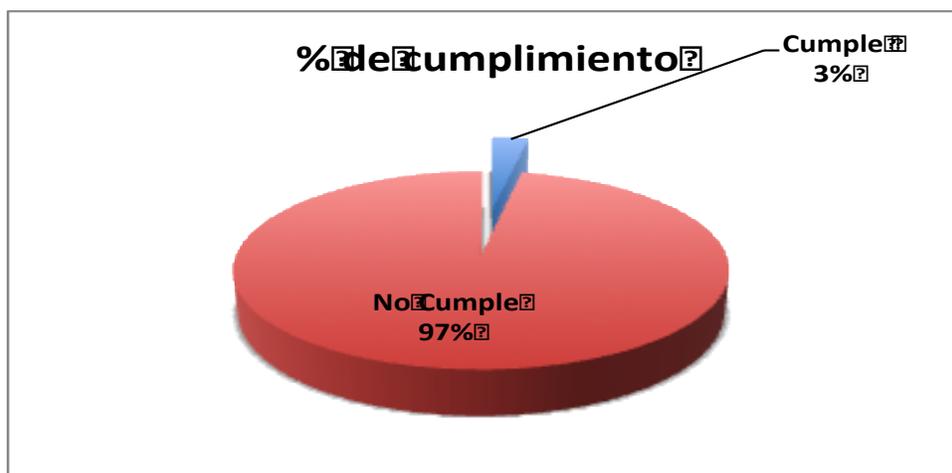
PERFIL SISTEMA DE GESTIÓN DE S&SO DE LA EMPRESA																	
Empresa:	LEHCO SAS	Fecha:	Dicembre 17 de 2015														
Consultor:	0																
<table border="1"><thead><tr><th>CRITERIOS</th><th>RESULTADO</th></tr></thead><tbody><tr><td>4.1 REQUISITOS GENERALES DEL SGS&SO</td><td>0%</td></tr><tr><td>4.2. POLITICA DE S&SO</td><td>0%</td></tr><tr><td>4.3. PLANIFICACION</td><td>2%</td></tr><tr><td>4.4. IMPLEMENTACION Y OPERACIÓN</td><td>11%</td></tr><tr><td>4.5. VERIFICACION Y ACCION CORRECTIVA</td><td>8%</td></tr><tr><td>4.6. REVISION POR LA DIRECCION</td><td>0%</td></tr></tbody></table>				CRITERIOS	RESULTADO	4.1 REQUISITOS GENERALES DEL SGS&SO	0%	4.2. POLITICA DE S&SO	0%	4.3. PLANIFICACION	2%	4.4. IMPLEMENTACION Y OPERACIÓN	11%	4.5. VERIFICACION Y ACCION CORRECTIVA	8%	4.6. REVISION POR LA DIRECCION	0%
CRITERIOS	RESULTADO																
4.1 REQUISITOS GENERALES DEL SGS&SO	0%																
4.2. POLITICA DE S&SO	0%																
4.3. PLANIFICACION	2%																
4.4. IMPLEMENTACION Y OPERACIÓN	11%																
4.5. VERIFICACION Y ACCION CORRECTIVA	8%																
4.6. REVISION POR LA DIRECCION	0%																
																	
TOTAL IMPLEMENTACIÓN		3%															

Grafico 1: Torta de cumplimiento



Fuente: Autores del proyecto

Entre los hallazgos relevantes en materia documental que no se encontraron y que son de carácter obligatorio en la norma están:

Revisión Gerencial

1. Se revisa la parte gerencial, entrevista con el gerente y se le pregunta acerca de los planes estratégicos y por la política siso: No se tiene procedimiento de revisión por la dirección, ni criterios ni acta de revisión por la dirección.
2. No se tiene ni políticas no objetivos en SST
3. Presupuesto: No se tiene presupuesto establecido
4. En el manual se debe incluir el alcance, los objetivos y la política.

Matriz de Peligros

1. Identificar peligros y riesgos de las diferentes actividades y establecer los mecanismos de control: fuente, medio, individuo y al lado colocar eliminación, sustitución, ingeniería, señalización/administrativo, epp.
2. Sacar los riesgos prioritarios de la matriz y hacer el plan de riesgos prioritarios y este plan se ancla con vigilancia epidemiológica para esos riesgos que se vayan a vigilar.
3. Definir y establecer las tareas para ese plan y debe tener alcance, indicadores de eficacia, resultados, a quien se dirige: administrativos u operativos, responsable y el plazo.

Requisitos Legales

1. Identificar los requisitos legales aplicables a la empresa debido a que no se tienen.
2. Definir los criterios de evaluación de los requisitos legales.
3. Dejar un formato de evidencia de evaluación.
4. Hacer una capacitación de requisitos legales.
5. Hacer comunicación de los requisitos legales: dejar establecidas las formas de divulgación.

Mantenimiento

1. No se encuentran evidencias de cumplimiento del mantenimiento realizado.
2. Buscar las fichas técnicas de cada herramienta y equipo y si requiere o no calibración.
3. Colocar seriales a los equipos de oficina, aires, vehículos y definir criterios.



4. Incluir el mantenimiento de arnés, eslingas, epp, redes eléctricas, infraestructura, vehículos, aires acondicionados y sus formatos.
5. Hacer un cronograma de mantenimiento.
6. Colocar qué tipo de actividad se realizó y quede contemplado de forma igual en la hoja de vida, así mismo los hallazgos.
7. Realizar los formatos de inspección de redes eléctricas y locativos.
8. Eliminar columna de localización
9. Indicadores para el cumplimiento de ese plan.
10. Bajar las fichas técnicas para los equipos de medición y definir la vida útil en el plan.

Compras

1. Elaborar el procedimiento de compras con sus criterios de selección
2. Hacer el listado maestro de proveedores.
3. Pedir información evidencia de cumplimiento de criterios.
4. Pedir o bajar manuales, instructivos de las máquinas y equipos.

Accidentalidad y Ausentismo

1. Llevar estadísticas de la accidentalidad y del ausentismo
2. Llevar gráficas, mejorar la tabla de medición de índice de ausentismo.
3. Días perdidos/ horas trabajadas –Discriminar por horas y costes.
4. Colocar cuánto porcentaje representa las horas perdidas sobre el total de horas.



5. Llevar el índice general de frecuencia de ausentismo.
6. Seguir llevando la gráfica de enfermedades.
7. Discriminar entre personal administrativo y operativo.

Vigilancia Epidemiológica

1. Anclar a las actividades de la matriz de riesgos para riesgos importantes.
2. Redactar un programa formal con el objeto, alcance, definiciones, responsables, cronograma.
3. Realizar una encuesta ergonómica.
4. Riesgo ergonómico, ruido, eléctrico.
5. Definir para los dos riesgos importantes que tenemos las actividades correspondientes: eficacia, eficiencia y cumplimiento.
6. Solicitar un análisis de puestos de trabajo a la ARL.
7. Seguimiento de los puestos de trabajo.

Seguridad Industrial

1. Elaborar un plan para cada riesgo determinado: plan de altura, un plan para riesgo eléctrico, plan para riesgo ergonómico.
2. Indicadores: N° de personal entrenado/ N° de personal total
3. Mantener índice de accidentes en 0.
4. Hacer un programa de higiene industrial.



Plan de Formación

1. Hacer el cronograma con las fechas de capacitaciones y hacer un listado de capacitaciones por persona y cargo.
2. Tomar como base la encuesta de capacitación, hacer un informe, analizar, tener en cuenta los actos y condiciones.
3. Listado de las capacitaciones.

Comunicación, Participación y Consulta

1. Cambiar el título del procedimiento de Formación, participación y consulta.
2. Definir canales de comunicación internos y externos.
3. Se recomienda invitar a otros trabajadores.
4. Hacer una nueva acta de copaso.
5. Hacer un plan de COPASST.
6. Llevar estadísticas, seguimiento de indicadores de comunicación.
7. Hacer charlas diarias.

Plan de Emergencias

1. Divulgación de las brigadas de emergencias.
2. Análisis de vulnerabilidad.
3. Establecer un aviso de emergencia.



4. Inspeccionar botiquín, infraestructura.
5. Inspección de extintores c/dos meses.

Gestión Humana

1. Folder

- Formato hoja de vida
- Hoja de vida
- Examen médico
- Certificados de estudio
- Entrega de dotación
- Evaluación de la inducción
- Evidencia de perfil firmado y leído. Inducción al cargo.
- Afiliaciones.
- Encuesta de necesidades de capacitación.
- Caracterización
- Fotocopia de la cédula
- Contrato
- Acuerdo de no alcohol y drogas
- Certificado de apertura de cuenta
- Consulta de antecedentes
- Registro civil original de hijos menores de 12 años
- Fotocopia de la cédula del conyugue



2. Autoridad: dejar establecida por cargo.
3. Reforzar funciones SISO.
4. Incluir los epp que usa cada cargo
5. Hacer el perfil de pasante

Control de Documentos

1. Definir en el procedimiento de control de documentos cuál es la disposición final de los documentos obsoletos.
2. Quitar el cuadro de control de documentos de cada documento.
3. Establecer responsable de los cambios.
4. Sistema de contraseña para la carpeta del sistema.

Acciones Correctivas

1. Establecer el método de los cinco por qué
2. Acciones correctivas al no cumplimiento de los requisitos de ley
3. Contemplar la parte de auditoría externa en el procedimiento
4. Hacer un informe de las acciones correctivas y preventivas: qué proceso tiene más acciones, cuántas hay? Cuántas no están cerradas?



Control Operacional

1. No se evidencia verificación y seguimiento del control operacional.
2. Revisar los procedimientos de seguridad.

Tampoco se encontró evidencia de señalización, rutas de evacuación y protocolos de seguridad en las instalaciones de la empresa. El personal no ha sido capacitado en temas de seguridad y salud ocupacional.

Con base en los resultados derivados del análisis de la información recopilada se procede a implementar un plan de trabajo que permita dar cierre a los hallazgos encontrados y dar inicio al diseño del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional según la norma OHSAS 18001:2007.

Capítulo IV

14. Realizar una Evaluación de las Condiciones y Actividades de la Organización con el Fin de Identificar Peligros y Riesgos en Seguridad y Salud en el Trabajo

Realizado el diagnóstico inicial y con los hallazgos que este arroja, se elaboró el plan de trabajo para comenzar el “ **DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO BAJO LOS PARÁMETROS DE LA NORMA OHSAS 18001 EN LA EMPRESA LEHCO S.A.S DE LA CIUDAD DE CARTAGENA**”.

14.1. Identificación de Peligros y Valoración del Riesgo

Primero se comenzó con la recopilación de la información de las diferentes áreas de la empresa y así poder identificar los peligros y riesgos a los cuales está expuesta la planta de trabajadores tanto al interior, como al exterior de la empresa.

Para la identificación de los peligros y riesgos, se tomó como metodología la GTC-45 (GUÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS Y LA VALORACIÓN DE LOS RIESGOS EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL) Actualizada en el año 2012.

Derivado de lo descrito en la Guía y dando cumplimiento a lo requerido por OHSAS se elaboró un procedimiento de identificación de peligros y valoración de controles para de esta

manera poder contar con un documento que describa la forma de realizar dicha identificación. A continuación se describe la metodología:

No	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE						
1.	Identificar las actividades que se realizan en la organización.	El Coordinador HSEQ Y RRHH de la organización, realiza una evaluación inicial de las actividades representativas de cada proceso. Tiene en cuenta las condiciones de operaciones normales y anormales de la organización y los riesgos ambientales que puedan ocasionar accidentes o emergencias. Las actividades identificadas se registran en la matriz de Identificación de peligros, evaluación y control de riesgos.	Coordinador HSEQ Y RRHH, Responsables de proceso.						
2	Clasificar e identificación de peligros	Una vez identificadas las actividades de trabajo, clasificar de acuerdo a las condiciones de trabajo a que hacen referencia y listar los peligros existentes para cada actividad, de acuerdo con los lineamientos y clasificación establecidos en la GTC 45(Ver anexos 1 y 2)	Coordinador HSEQ Y RRHH, Responsables de proceso						
3	Identificar las consecuencias	Determinar para cada peligro su(s) posible(s) efecto(s), entendiéndose como enfermedad laboral (para el caso de condiciones de higiene, condiciones psicolaborales, condiciones ergonómicas) o posible accidente de trabajo (para el caso de condiciones de seguridad).	Coordinador HSEQ Y RRHH						
4	Identificar el tipo de operación y el número de expuestos	<ul style="list-style-type: none"> Definir si el peligro identificado se presenta bajo condiciones rutinaria (R), no rutinaria (NR). Identificar si el peligro está asociado a un accidente de trabajo (AT) o enfermedad laboral (EL). Establecer el número de personas expuestas al riesgo teniendo en cuenta si son trabajadores de la empresa (directores, temporales y cooperados), visitantes o proveedores/contratistas. 	Coordinador HSEQ Y RRHH						
5	Identificación de controles existentes	Determinar cada uno de los controles actualmente utilizados en el proceso para la intervención de los peligros, de acuerdo a la jerarquía de control empleada: Sustitución, controles de ingeniería, controles administrativos y elementos de protección personal.	Coordinador HSEQ Y RRHH						
5	Valoración del riesgo	<p>Los riesgos ocupacionales deben ser evaluados para jerarquizarlos y definir los controles necesarios para su mitigación. La evaluación se realiza a través de la metodología definida en la GTC 45 Guía para el Diagnóstico de Condiciones de Trabajo o Panorama de Factores de Riesgo, su Identificación y Valoración.</p> <p>DETERMINACION DE NIVEL DE DEFICIENCIA</p> <table border="1" data-bbox="503 1711 1193 1795"> <thead> <tr> <th>Nivel de deficiencia</th> <th>Valor ND</th> <th>Significado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Nivel de deficiencia	Valor ND	Significado				Coordinador HSEQ Y RRHH
Nivel de deficiencia	Valor ND	Significado							

No	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN			RESPONSABLE												
		Muy alto (MA)	10	Se ha(n) detectado peligro(s) que de termina(n) como posible generación de incidente(s) o consecuencia(s) muy significativa(s), o de la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo.													
		Alto (A)	6	Se ha(n) detectado algún (os) peligro(s) que pueden dar lugar a consecuencias significativa(s), o de la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es baja, o ambos.													
		Medio (M)	2	Se ha(n) detectado peligro(s) que pueden dar lugar a consecuencias poco significativa(s) o de menor importancia, o de la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es baja, o ambos.													
		Bajo (B)	No se asigna valor	No se ha detectado consecuencia alguna, o de la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es alta, o ambos, el riesgo está controlado. Estos peligros se clasifican directamente en el nivel de riesgo de intervención.													
		<p>Una vez determinado el valor del nivel de deficiencia (ND), utilice la tabla "Determinación del nivel de exposición"</p> <p>DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE EXPOSICIÓN</p> <table border="1" data-bbox="513 1419 1195 1852"> <thead> <tr> <th data-bbox="513 1419 675 1524">Nivel de Exposición</th> <th data-bbox="675 1419 748 1524">Valor NE</th> <th data-bbox="748 1419 1195 1524">Significado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="513 1524 675 1661">Continua (EC)</td> <td data-bbox="675 1524 748 1661">4</td> <td data-bbox="748 1524 1195 1661">La situación de exposición se presenta sin interrupción o varias veces con tiempo prolongado durante la jornada laboral.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="513 1661 675 1766">Frecuente (EF)</td> <td data-bbox="675 1661 748 1766">3</td> <td data-bbox="748 1661 1195 1766">La situación de exposición se presenta varias veces durante la jornada laboral por tiempos cortos.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="513 1766 675 1852">Ocasional (EO)</td> <td data-bbox="675 1766 748 1852">2</td> <td data-bbox="748 1766 1195 1852">La situación de exposición se presenta una vez durante la jornada por un periodo de tiempo corto.</td> </tr> </tbody> </table>			Nivel de Exposición	Valor NE	Significado	Continua (EC)	4	La situación de exposición se presenta sin interrupción o varias veces con tiempo prolongado durante la jornada laboral.	Frecuente (EF)	3	La situación de exposición se presenta varias veces durante la jornada laboral por tiempos cortos.	Ocasional (EO)	2	La situación de exposición se presenta una vez durante la jornada por un periodo de tiempo corto.	
Nivel de Exposición	Valor NE	Significado															
Continua (EC)	4	La situación de exposición se presenta sin interrupción o varias veces con tiempo prolongado durante la jornada laboral.															
Frecuente (EF)	3	La situación de exposición se presenta varias veces durante la jornada laboral por tiempos cortos.															
Ocasional (EO)	2	La situación de exposición se presenta una vez durante la jornada por un periodo de tiempo corto.															

No	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE																																						
		<table border="1" data-bbox="516 268 1198 348"> <tr> <td data-bbox="516 268 675 348">Esporádica(EE)</td> <td data-bbox="675 268 748 348">1</td> <td data-bbox="748 268 1198 348">La situación de exposición se presenta de manera eventual.</td> </tr> </table> <p data-bbox="524 411 1073 499">Aplique la siguiente fórmula para hallar el nivel de probabilidad (NP) o la “Matriz de determinación de nivel de probabilidad”</p> <p data-bbox="524 531 1190 619">Nivel de Probabilidad (NP) = Nivel de deficiencia (ND) x Nivel de exposición (NE)</p> <p data-bbox="513 653 1122 680">MATRIZ DETERMINACIÓN DE PROBABILIDAD</p> <table border="1" data-bbox="513 711 1146 1224"> <thead> <tr> <th colspan="5" data-bbox="513 711 1146 793">4. DETERMINACION DEL NIVEL DE PROBABILIDAD</th> </tr> <tr> <th data-bbox="513 793 703 963" rowspan="2">Niveles de probabilidad</th> <th colspan="4" data-bbox="703 793 1146 825">Nivel de Exposición (NE)</th> </tr> <tr> <th data-bbox="703 825 870 963">4</th> <th data-bbox="870 825 967 963">3</th> <th data-bbox="967 825 1065 963">2</th> <th data-bbox="1065 825 1146 963">1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="513 963 703 1052">Nivel de Deficiencia (ND)</td> <td data-bbox="703 963 764 1052">10</td> <td data-bbox="764 963 870 1052">MA-40</td> <td data-bbox="870 963 967 1052">MA-30</td> <td data-bbox="967 963 1065 1052">A-20</td> <td data-bbox="1065 963 1146 1052">A-10</td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="703 1052 764 1129">6</td> <td data-bbox="764 1052 870 1129">MA-24 M-8</td> <td data-bbox="870 1052 967 1129">A-18</td> <td data-bbox="967 1052 1065 1129">A-12</td> <td data-bbox="1065 1052 1146 1129">M-6</td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="703 1129 764 1224">2</td> <td data-bbox="764 1129 870 1224">M-8</td> <td data-bbox="870 1129 967 1224">M-6</td> <td data-bbox="967 1129 1065 1224">B-4</td> <td data-bbox="1065 1129 1146 1224">B-2</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="553 1255 1203 1409">Ubique el valor (NP) dentro de uno de los rangos presentados en la tabla “Significado de los diferentes niveles de probabilidad” y obtenga la interpretación cualitativa correspondiente: Muy alto (MA), Alto (A), Medio (M), Bajo (B).</p> <p data-bbox="513 1465 1146 1524">SIGNIFICADO DE LOS DIFERENTES NIVELES DE PROBABILIDAD</p> <table border="1" data-bbox="540 1581 1182 1717"> <thead> <tr> <th data-bbox="540 1581 703 1717">Nivel de Probabilidad</th> <th data-bbox="703 1581 878 1717">Valor NP</th> <th data-bbox="878 1581 1182 1717">Significado</th> </tr> </thead> </table>	Esporádica(EE)	1	La situación de exposición se presenta de manera eventual.	4. DETERMINACION DEL NIVEL DE PROBABILIDAD					Niveles de probabilidad	Nivel de Exposición (NE)				4	3	2	1	Nivel de Deficiencia (ND)	10	MA-40	MA-30	A-20	A-10		6	MA-24 M-8	A-18	A-12	M-6		2	M-8	M-6	B-4	B-2	Nivel de Probabilidad	Valor NP	Significado	
Esporádica(EE)	1	La situación de exposición se presenta de manera eventual.																																							
4. DETERMINACION DEL NIVEL DE PROBABILIDAD																																									
Niveles de probabilidad	Nivel de Exposición (NE)																																								
	4	3	2	1																																					
Nivel de Deficiencia (ND)	10	MA-40	MA-30	A-20	A-10																																				
	6	MA-24 M-8	A-18	A-12	M-6																																				
	2	M-8	M-6	B-4	B-2																																				
Nivel de Probabilidad	Valor NP	Significado																																							

No	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN			RESPONSABLE						
		Muy alto (M A)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continua, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con							
		Alto (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocupacional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda							
		Medio (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposiciones esporádicas, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda							
		Bajo (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situaciones sin anomalías detectables con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.							
<p>Determine el nivel de consecuencia (NC), Utilice la tabla, "Determinación del nivel de consecuencias"</p>											
<p>TABLA.DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE CONSECUEN</p>											
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="521 1644 711 1797">Nivel de consecuencia</th> <th data-bbox="711 1644 805 1797">Valor NC</th> <th data-bbox="805 1644 1198 1797">Significado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>						Nivel de consecuencia	Valor NC	Significado			
Nivel de consecuencia	Valor NC	Significado									

No	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN			RESPONSABLE												
		Mortalo Catastrófico(M)	100	Muerte													
		Muygrave(MG)	60	Lesionesoenfermedadesgravesirreparables (incapacidadpermanenteparcialoinvalidez)													
		Grave(G)	25	Lesionesoenfermedadesconincapacidadlaboraltemporal													
		Leve(L)	10	Lesionesoenfermedadesqueno requieren incapacidad													
<p>Apliquelasiguientefórmula parahallarelnivelderiesgo(NR)ola“ Matrizdeterminación denivelderiesgo. Nivelde Riesgo(NR)=Niveldeprobabilidad(NP)xNiveldeconsecuencia(NC)</p>																	
<p>MATRIZ DETERMINACIÓN DE NIVELDE RIESGO Ubiqueelvalor(NR) dentrodeunodelosrangospresentadosyobtenga lainterpretación correspondienteI,II,III,IV</p>																	
<p>SIGNIFICADO DELNIVELDERIESGOYDEINTERVENCIÓN</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="529 1367 719 1455">NIVELDERINR ESGO</th> <th data-bbox="719 1367 837 1455">NR</th> <th data-bbox="837 1367 1179 1455">SIGNIFICADO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="529 1455 719 1587">I</td> <td data-bbox="719 1455 837 1587">2000–4000</td> <td data-bbox="837 1455 1179 1587">Intervención urgente,sinespera detiempo.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="529 1587 719 1696">I I</td> <td data-bbox="719 1587 837 1696">1001–2000</td> <td data-bbox="837 1587 1179 1696">Corregiry adaptarmedidas decontrolenelmenor tiempo posible..</td> </tr> <tr> <td data-bbox="529 1696 719 1820">I I I</td> <td data-bbox="719 1696 837 1820">501–1000</td> <td data-bbox="837 1696 1179 1820">Programarlaintervención,dismi nución deimpacto.</td> </tr> </tbody> </table>						NIVELDERINR ESGO	NR	SIGNIFICADO	I	2000–4000	Intervención urgente,sinespera detiempo.	I I	1001–2000	Corregiry adaptarmedidas decontrolenelmenor tiempo posible..	I I I	501–1000	Programarlaintervención,dismi nución deimpacto.
NIVELDERINR ESGO	NR	SIGNIFICADO															
I	2000–4000	Intervención urgente,sinespera detiempo.															
I I	1001–2000	Corregiry adaptarmedidas decontrolenelmenor tiempo posible..															
I I I	501–1000	Programarlaintervención,dismi nución deimpacto.															

No	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN			RESPONSABLE												
		I V	1– 500	Mantener medidas de control existentes, sin embargo no descuidar el peligro. Evaluar posibles mejoras de los sistemas de control.													
7	Aceptabilidad del riesgo	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">ACEPTABILIDAD DEL RIESGO</th> </tr> <tr> <th>Nivel de Riesgo</th> <th>Significado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="background-color: red;">I</td> <td>No aceptable</td> </tr> <tr> <td style="background-color: yellow;">II</td> <td>No aceptable</td> </tr> <tr> <td style="background-color: green;">III</td> <td>Aceptable</td> </tr> <tr> <td style="background-color: lightgreen;">IV</td> <td>Aceptable</td> </tr> </tbody> </table>			ACEPTABILIDAD DEL RIESGO		Nivel de Riesgo	Significado	I	No aceptable	II	No aceptable	III	Aceptable	IV	Aceptable	Coordinador HSEQ Y RRHH, Responsables de proceso
ACEPTABILIDAD DEL RIESGO																	
Nivel de Riesgo	Significado																
I	No aceptable																
II	No aceptable																
III	Aceptable																
IV	Aceptable																
6	Controles operacionales propuestos	<p>Una vez calificados y priorizados los riesgos, se establecen los controles operacionales recomendados para la intervención de los mismos, de acuerdo a la siguiente jerarquía de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eliminación • Sustitución • Controles de ingeniería • Controles administrativos • Señalización • Elementos de protección personal 			Coordinador HSEQ Y RRHH, Responsables de proceso												

Después de realizar la recopilación de la información, de observar las tareas realizadas en el taller y los comportamientos de los trabajadores, se procede a plasmar los peligros identificados, las consecuencias, los riesgos y los controles a realizar en la Matriz de peligros de la empresa. Ver Anexo 1.

Para la realización de la identificación de peligros se utilizó la metodología establecida en la GTC 45 y se aplicó haciendo entrevistas al personal sobre los tipos de trabajo que realizan, elementos de protección personal que usan, tipos de herramientas según la clase de trabajos realizados, condiciones de las zonas de trabajo, capacitaciones que han recibido para realizar los diferentes trabajos y se realizó observaciones directas de las condiciones, infraestructura, actos realizados por los trabajadores y el paso a paso de cada una de las actividades a realizar según el tipo de trabajo contratado.

Se inspecciono el taller, almacén y zona de herramientas para identificar riesgos y peligros de cada área, las causas que las pueden generar y las consecuencias derivadas de cada actividad según el peligro latente. Las fotos que se muestran a continuación muestran el estado inicial en que se encontró el taller de la empresa:

Foto N°1



GALERIA LEHCO S.A.S, TALLER DE PREFABRICACION, FOTO#38, JUNIO 2014)

Foto N°2



(GALERIA LEHCO S.A.S, TALLER DE PREFABRICACION, FOTO#39, JUNIO 2014)

Capítulo V

15. Identificar los Requisitos Legales Aplicables a la Organización

Como parte integral al diseño de un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, se deben identificar todos los requisitos legales en materia de seguridad y salud ocupacional aplicables a la organización. Para ello se elaboró la metodología para identificación y evaluación de los requisitos legales aplicables y de esta manera contar con una base que permita hacer seguimiento y aplicar trazabilidad a la evaluación de tales requisitos legales, tal metodología se describen el procedimiento de requisitos legales que se muestra en el anexo 2.

Según lo descrito en el procedimiento se comienzan a identificar los requisitos legales aplicables a la organización y estos se van registran en la Matriz de requisitos legales, donde se describe que aplica, como le aplica, como la empresa le da cumplimiento y como se evidencia tal cumplimiento. Entre los requisitos legales aplicables identificados y que más impactan en la empresa se tienen:

- Decreto 1072 de 2015, reglamento único de trabajo
- Resolución 1409 de 2012, trabajo en alturas
- Resolución 1401 de 2007, investigación de accidentes

El compendio de leyes, decretos, resoluciones y circulares aplicables a la organización, se pueden apreciar en la matriz de requisitos legales. Ver anexo 3.



Capítulo VI

16. Elaborar la Documentación y Elementos Requeridos por la Norma OHSAS Para el Diseño del Sistema de Gestión

Para la elaboración de la documentación de la empresa en materia de seguridad y salud ocupación Según los requisitos de la norma OHSAS 18001:2007, se comenzó por estandarizar la estructura documental según la siguiente estructura jerárquica:

1. Manuales
2. Programas
3. Planes y matrices
4. Procedimientos
5. Instructivos
6. Formatos

Luego se definió el cuerpo del documento y se estable que para manuales, programas y procedimientos se llevara así en la portada:

	Nombre del Documento	Version 01 Febrero 12 de 2016
---	-----------------------------	----------------------------------

REGISTRO DE REVISIONES

Rev. N°	Revisado por	Fecha de Revisión	Descripción de Cambios	Aprobó

En el cuerpo de cada documento se iniciara definiendo el objetivo del documento, el alcance, responsables, definiciones en caso que apliquen y luego una descripción de las actividades o paso de lo que se pretende describir.

Después de estandarizar la metodología y la estructura de la documentación, se procede a elaborar según la información recopilada y según los requisitos de la norma, lo documentos que esta exige.

4.1 Procedimiento de gestión del cambio. Ver anexo 4.

4.2 Procedimiento de control de documentos. Ver anexo 5.

4.3 Procedimiento de control de registros. Ver anexo 6.

4.4 Procedimiento de gestión humana. Ver anexo 7.

4.5 Procedimiento de prestación de servicios. Ver anexo 8.



- 4.6 Procedimiento compras. Ver anexo 9.
- 4.7 Procedimiento de acciones correctivas. Ver anexo 10.
- 4.8 Procedimiento de acciones preventivas. Ver anexo 11.
- 4.9 Procedimiento de auditorías internas. Ver anexo 12.
- 4.10 Procedimiento de investigación de incidentes. Ver anexo 13.

Aparte de los procedimientos, se elaboraron los programas de seguridad y salud laboral según los peligros y riesgos identificados en la matriz de peligros, los programas elaborados son:

- 4.11 Programa de riesgo biomecánico. Ver anexo 14
- 4.12 Programa de trabajo en alturas. Ver anexo 15
- 4.13 Programa de gestión de tareas en caliente. Ver anexo 16
- 4.14 Plan de emergencias. Ver anexo 17.

Por último, como parte fundamental y como evidencia de las actividades que se desarrollan en la empresa y aplican a la norma OHSAS 18001:2007, se elaboraron los formatos donde se registrarán cada actividad realizada, entre los formatos más destacables se encuentran:

- 4.15 Formato de inducción
- 4.16 Formato de evaluación de proveedores
- 4.17 Formato de evaluación del desempeño
- 4.18 Formato de inspecciones de equipos y herramientas
- 4.19 Acta de reuniones del COPASST



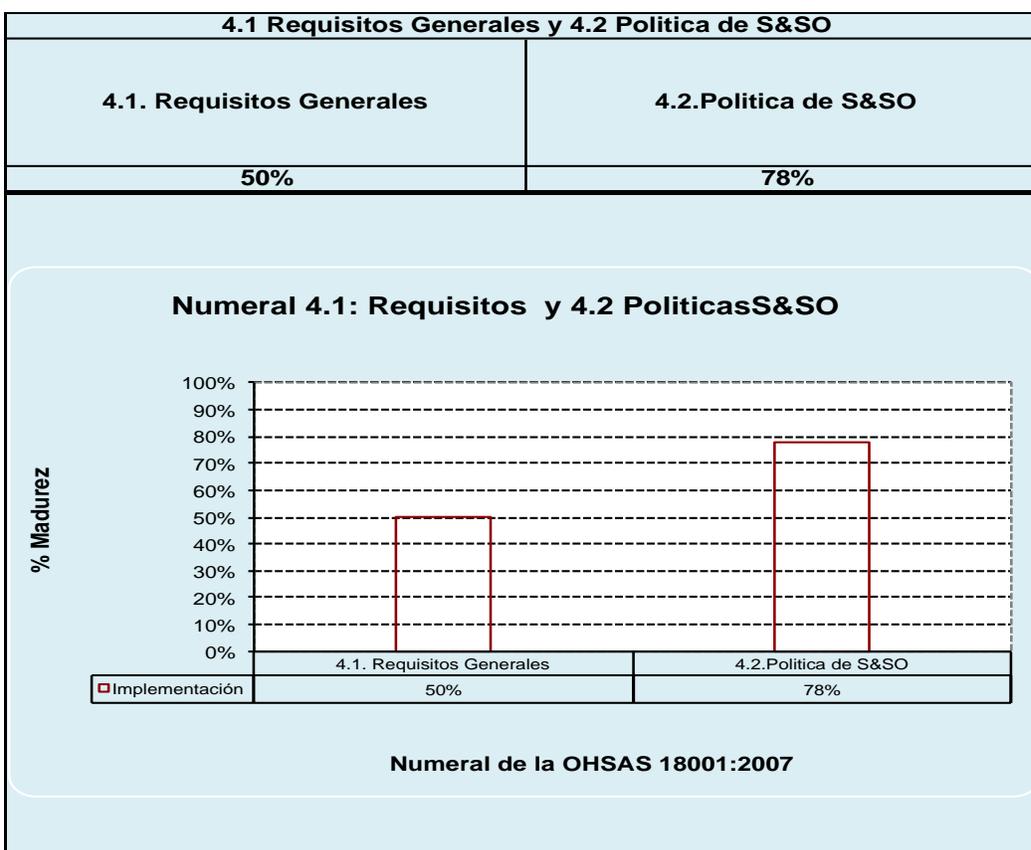
- 4.20 Formato de acciones correctivas y preventivas
- 4.21 Formato de investigación de accidentes
- 4.22 Formato de acta de revisión por la dirección.

Con la documentación antes mencionada y que evidencia cumplimiento de los requisitos de la norma OHSAS 18001:2007, se puede decir que la empresa cumple con los requerimientos que evidencian que se tiene diseñado un sistema de gestión en seguridad y salud en el Trabajo. Cabe anotar que lo anterior solo permite describir el como la organización lo hará, mas no los resultados obtenidos por que no hace parte del presente trabajo.

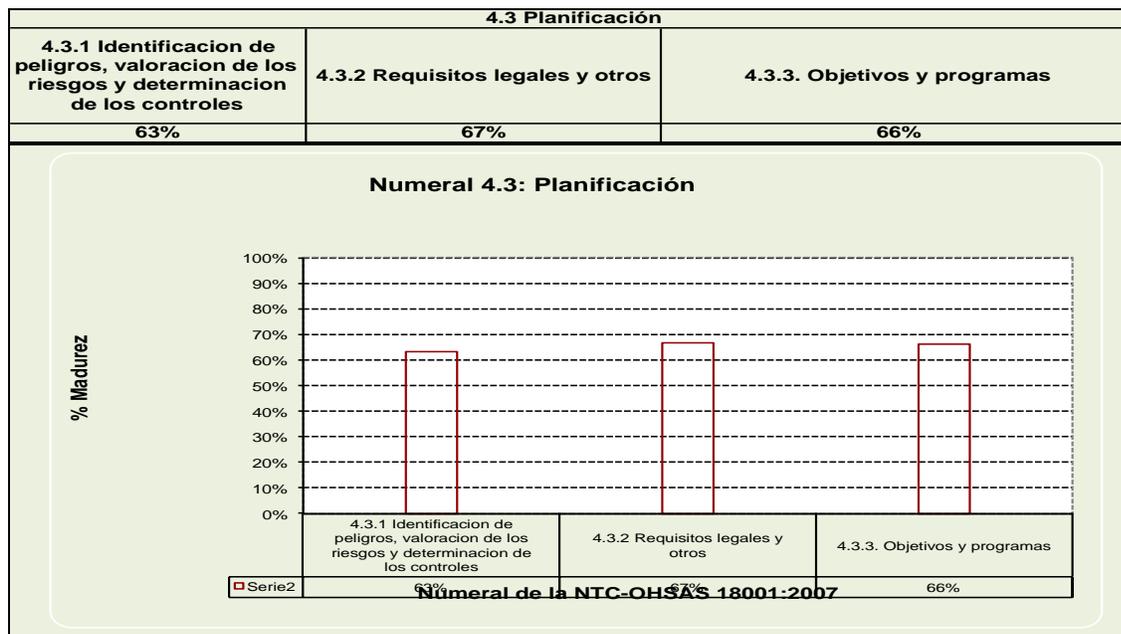
Capítulo VII

17. Realizar una Evaluación Final y Elaborar una Propuesta para la Implementación del SG-SST Según el Decreto 1072 de 2015

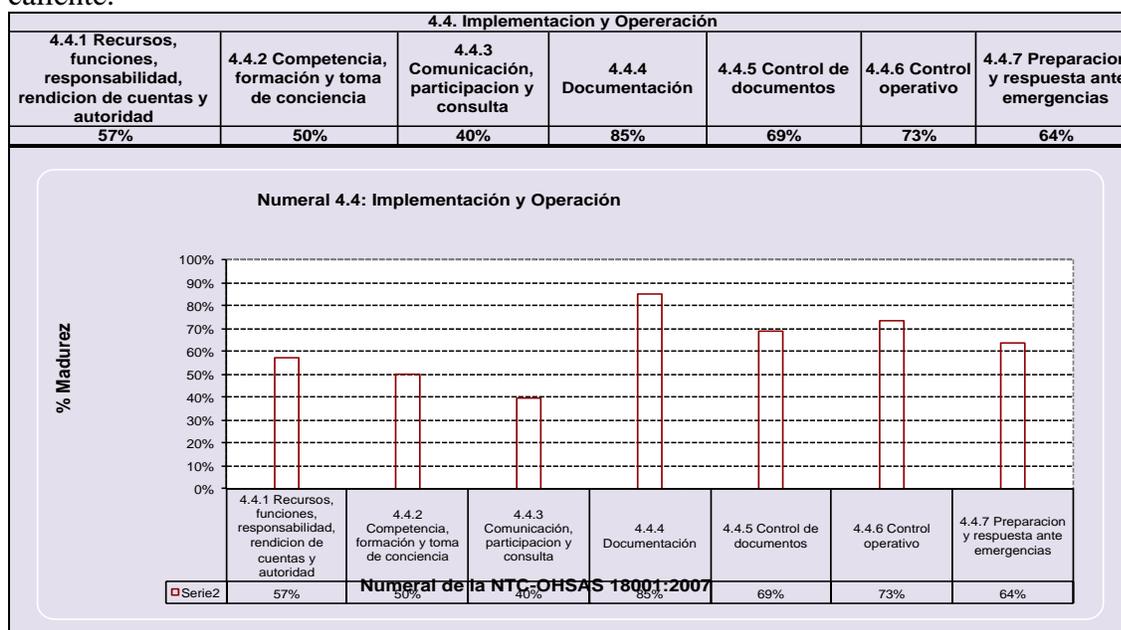
Al finalizar el diseño del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional según la norma OHSAS 8001:2007, se realizó nuevamente una evaluación o diagnóstico final con el fin de verificar que el grado de cumplimiento de los requisitos de la norma, con los documentos elaborados. El resultado fue el siguiente:



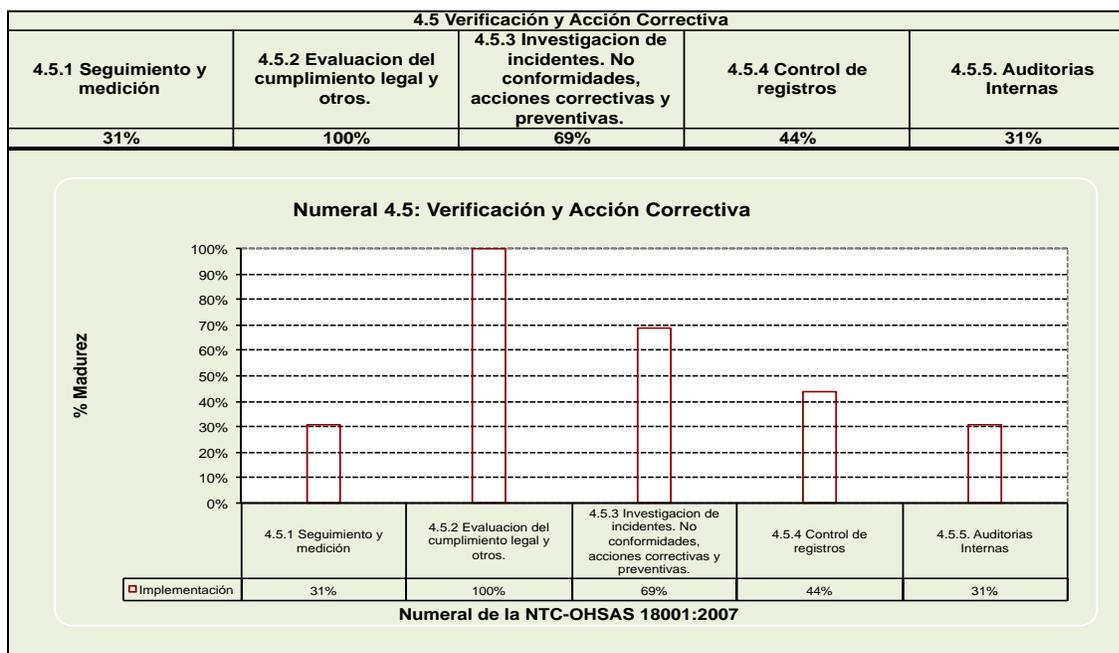
En este capítulo se elaboró el organigrama, mapa de procesos, se definió el alcance y se elaboró con la gerencia la política de seguridad y salud ocupacional de la empresa. Cabe anotar que el grafico muestra cumplimiento del 50% y 78%, lo anterior se debe a que solo se documentó, mas no está implementado en la organización.



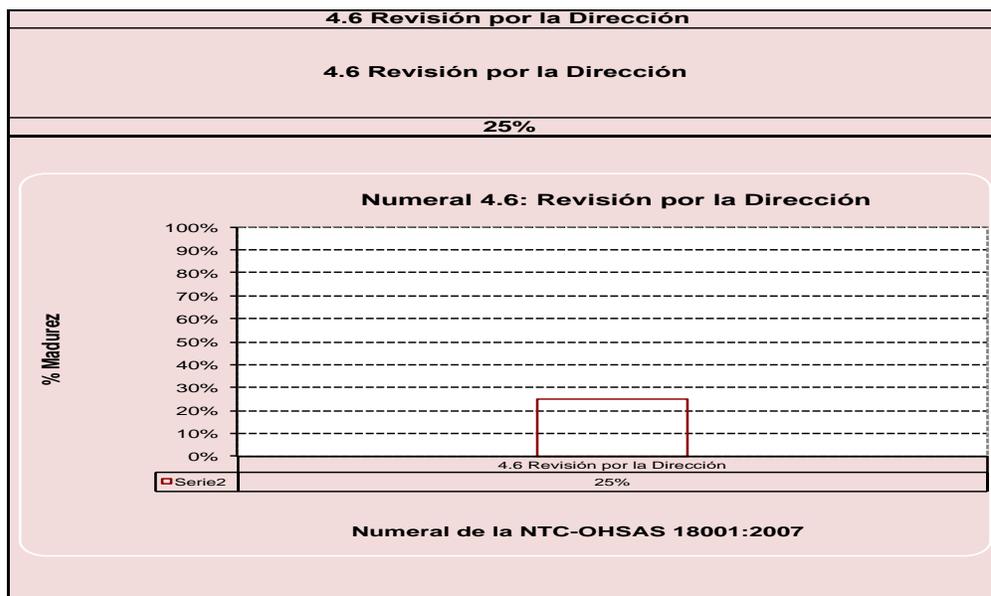
En este capítulo se elaboró el procedimiento de identificación de peligros, matriz de peligros, procedimiento de requisitos legales, matriz legal, se diseñaron los objetivos del sistema y de elaboraron los programas de riesgo biomecánico, alturas y gestión de actividades en caliente.



Documentos como perfiles de cargos, plan de formación, determinación de competencias, evaluación del desempeño y procedimiento de gestión humana, son el resultado que apunta el cumplimiento del capítulo 4.4. Además, se elaboró el plan de emergencias y el análisis de vulnerabilidad de la empresa.



En este capítulo se diseñaron los procedimientos de acciones correctivas, preventivas, investigación de accidentes y la metodología para realizar auditorías internas al sistema de gestión que están enmarcadas en el procedimiento de auditorías internas.



En el numeral 4.6 que culmina con la revisión por la dirección, se elaboró la metodología para realizar dicha revisión.

PERFIL SISTEMA DE GESTIÓN DE S&SO DE LA EMPRESA																	
Empresa:	LEHCO SAS	Fecha:	Abril 06 de 2016														
Consultor:	0																
<table border="1"><thead><tr><th>CRITERIOS</th><th>RESULTADO</th></tr></thead><tbody><tr><td>4.1 REQUISITOS GENERALES DEL SGS&SO</td><td>50%</td></tr><tr><td>4.2. POLITICA DE S&SO</td><td>78%</td></tr><tr><td>4.3. PLANIFICACION</td><td>65%</td></tr><tr><td>4.4. IMPLEMENTACION Y OPERACIÓN</td><td>62%</td></tr><tr><td>4.5. VERIFICACION Y ACCION CORRECTIVA</td><td>55%</td></tr><tr><td>4.6. REVISION POR LA DIRECCION</td><td>25%</td></tr></tbody></table> 				CRITERIOS	RESULTADO	4.1 REQUISITOS GENERALES DEL SGS&SO	50%	4.2. POLITICA DE S&SO	78%	4.3. PLANIFICACION	65%	4.4. IMPLEMENTACION Y OPERACIÓN	62%	4.5. VERIFICACION Y ACCION CORRECTIVA	55%	4.6. REVISION POR LA DIRECCION	25%
CRITERIOS	RESULTADO																
4.1 REQUISITOS GENERALES DEL SGS&SO	50%																
4.2. POLITICA DE S&SO	78%																
4.3. PLANIFICACION	65%																
4.4. IMPLEMENTACION Y OPERACIÓN	62%																
4.5. VERIFICACION Y ACCION CORRECTIVA	55%																
4.6. REVISION POR LA DIRECCION	25%																
TOTAL IMPLEMENTACIÓN		56%															

Por último, como el muestra el grafico superior el grado de avance en la implementación del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, según la norma OHSAS 18001:2007 es del 56%.

Es muy importante aclarar que la herramienta usada no solo mide el grado de documentación, sino también el grado de implementación del sistema. Por tal razón, al separar la documentación y/o diseño con la implementación, observamos que se cumple en un 99%, solo faltando la revisión por la dirección, de la cual ya se elaboró la metodología a usar.



Para reforzar aún más el diseño y la documentación del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional según la norma OHSAS 18001:2007, el equipo de trabajo elaboró un documento para dar cumplimiento al decreto 1072 de 2015 “REGLAMENTO UNICO DEL TRABAJO”, el cual en el capítulo 6 establece que las empresas en Colombia deben implementar un SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO y para dar cumplimiento a este requisito legal, se elaboró un manual del SG-SST en la empresa que se presenta en el anexo 18.



Capítulo VII

18. Conclusiones

El haber desarrollado esta tesis, con la metodología y herramientas aplicadas, nos permitió determinar el diagnóstico inicial, definir estrategias, orientados a la definición de LEHCO S.A.S. a su política, misión y visión, planes a corto y mediano plazo, que la gerencia pudo encaminar, estableciendo como prioridad el diseño de un sistema de seguridad y salud en el trabajo, basado en la aplicación de la norma OHSAS 18001.

Mediante la capacitación, el cumplimiento de las normas legales y la correcta definición de los reglamentos, el personal puede tener confianza, estabilidad y mejorar su calidad de vida dentro de un agradable y seguro ambiente laboral.

Aunque el desarrollo de esta tesis solo abarca el diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en las normas 18001, también nos permitió definir procedimientos, guías de funciones, metodologías y registros para la identificación y evaluación de los riesgos, y establecer los controles necesarios para asegurar, minimizar las acciones laborales que se dan en el sector de la industria metal mecánica.



Recomendaciones

1. Para el buen desempeño del sistema de gestión es necesario que exista la concientización de la seguridad por parte de todos los niveles de la compañía.
2. Incorporar en el empleado el pensamiento de que la Responsabilidad de la Seguridad la llevan ellos mismos.
3. Mantener una actualización permanente de los requisitos legales asociados a las actividades de la empresa.
4. Hacer participar a todos los empleados en las actividades de Seguridad y Salud en el Trabajo.
5. Designar un presupuesto para el área de Seguridad Industrial.
6. Mantener excelentes canales de comunicación que puedan llevar toda información desde y hasta seguridad industrial.
7. Mantener participativo a los niveles gerenciales de la empresa con constantes actividades
8. Mantener políticas de reconocimiento al personal por participación en los temas de seguridad y salud en el Trabajo.

Referencias bibliográficas

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACIÓN Compendio de Normas Técnicas Colombianas sobre Documentación, Tesis y otros trabajos de grado. Santa fe de Bogotá: ICONTEC, 1996.

Norma OHSAS 18001:2007, SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

ABRIL SANCHEZ, Cristina Elena 2010 Guía para la integración de sistemas de gestión: calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo. Madrid: Fundación Confemetal.

ASFAHL, C. Ray 2010 Seguridad industrial y administración de la salud. 6ta edición. México: Prentice-Hall.

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN 2007 OHSAS 18001:2007: sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo – requisitos. Madrid: AENOR

2004 OHSAS 18002:2000: sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Directrices para la implementación de OHSAS 18001. Madrid: AENOR

CARILLO HIDALGO, Norma E. 1996 Seguridad e higiene industrial. Lima

CENTRO DE DESARROLLO INDUSTRIAL ¿Qué es OHSAS 18001? Lima

<http://www.cdi.org.pe/tema_0042004.htm>

CORTÉS DÍAZ, José María 2005 Técnicas de prevención de riesgos laborales: seguridad e higiene del trabajo. 8va edición. Madrid: Tébar, S.L.



DENTON, D. Keith 1985 Seguridad industrial: administración y métodos. México: McGraw-Hill. □ DRAGO REY, María Margarita NORMA OHSAS 18.001:1999 Guía para la implementación de Sistemas de Seguridad y Salud Ocupacional.

<[http://www.estrucplan.com.ar/Producciones/entrega.asp?IdEntrega= 1744](http://www.estrucplan.com.ar/Producciones/entrega.asp?IdEntrega=1744)>

ENRÍQUEZ PALOMINO, Antonio y José Manuel SÁNCHEZ RIVERO 2010 OHSAS 18001:2007 adaptado a 18002:2008 Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Madrid: Fundación Confemetal.

AYALA C, Carlos L.; Legislación en Salud Ocupacional y Riesgos Profesionales; edición salud laboral.

CORTES DÍAZ, José María. Seguridad e higiene del trabajo: técnicas de prevención de riesgos laborales. Madrid: Alfa omega, 2000.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistema de gestión en seguridad & salud ocupacional y otros documentos complementarios. Bogotá ICONTEC, 2000.

Sistema de gestión en seguridad & salud ocupacional y otros documentos complementarios. Bogotá ICONTEC, 2000.

Sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional: Directrices para la implementación del documento NTC OSHAS 18001.



Cybergrafía

ROSA BARROS. (2013). ENSAYO DE LA GUIA PARA EL DIAGNOSTICO DE CONDICIONES DE TRABAJO O PANORAMA DE FACTORES DE TRABAJO O PANORAMA DE FACTORES DE RIESGOS, SU IDENTIFICACION Y VALORACION. GUIA TECNICA COLOMBIANA GTC 45.. 2016, de ROSA BARROS Sitio web: <http://normagtc45actualizada.blogspot.com.co/2013/03/norma-gtc-45.html>

Omilcia M. C. (2015). TABLAS PARA ELABORAR LA MATRIZ DE RIESGO SEGÚN LA GTC 45 ACTUALIZADA. 2015, de Omilcia M. C. Sitio web: <http://seguridadydemasaldia.blogspot.com.co/2015/05/tablas-para-elaborar-la-matriz-de.html>

Accidentes laborales crecen más que afiliaciones a riesgos profesionales.

Bogotá DC, 2006 [citado 18 de septiembre de 2007]. Disponible en Internet

<http://www.portafolio.com.co/port_secc_online/porta_econ_online/2007-08-15/ARTICULO-WEB-NOTA_INTERIOR_PORTA-3607381.html>.

SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE Consulta: 30 de Octubre del 2011.

<http://www.mapfre.com/fundacion/html/revistas/seguridad/n109/articulo1.html>

SERVICIO NACIONAL DE ADIESTRAMIENTO EN TRABAJO INDUSTRIAL Consulta: 15

de Mayo del 2011. http://www.senati.edu.pe/Quienes_Somos.htm

THE BRITISH STANDARDS INSTITUTION 2011 ¿Qué son los sistemas de gestión?

<<http://www.bsigroup.com.mx/es-mx/Auditoria-yCertificacion/Sistemas-de-Gestion/De-un-vistazo/Que-son-lossistemas-de-gestion/>>



VELÁSQUEZ ZALDIVAR, Reynaldo 2001 Cómo evaluar un sistema de gestión de la seguridad

e

higiene

ocupacional.

<<http://www.gestiopolis.com/canales/derrhh/articulos/25/ceusgho.htm>



Cartagena de indias D. T y C. 06 de Octubre de 2016

Señores
COMITÉ DE GRADUACION
Programa de Administración Industrial
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de Cartagena

Estimados Señores:

Por medio de la presente avalo el proyecto de grado titulado “DISEÑO DE UN SISTEMA EN SEGURIDAD Y SALUD EN LE TRABAJO BAJO LOS PARAMETROS DE LA NORMA NTC-OHSAS 18001 EN LA EMPRESA LEHCO S.A.S DE LA CIUDAD DE CARTAGENA” cuyos autores son Jeimy Paola Herrera Torres y Andres Eduardo Vasquez Barrios.

Cordialmente,

OSCAR E. ZUÑIGA FERNANDEZ



Cartagena de indias D. T y C. 06 de Octubre de 2016

Señores
COMITÉ DE GRADUACION
Programa de Administración Industrial
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de Cartagena

Estimados Señores:

A continuación presentamos a su consideración el proyecto de grado titulado “DISEÑO DE UN SISTEMA EN SEGURIDAD Y SALUD EN LE TRABAJO BAJO LOS PARAMETROS DE LA NORMA NTC-OHSAS 18001 EN LA EMPRESA LEHCO S.A.S DE LA CIUDAD DE CARTAGENA” para su estudio y evaluación.

En espera de su aceptación.

Cordialmente,

JEIMY PAOLA HERRERA TORRES
Cod. 0491010034

ANDRES EDUARDO VASQUEZ BARRIOS
Cod. 0491020025



ANEXOS