



**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD  
OCUPACIONAL, BAJO LOS REQUISITOS DE LA NORMA NTC-OHSAS 18001  
EN LA EMPRESA CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA.**

**SELENE VANESSA PINTO NIEVES**

**IBETH MARÍA SAYAS CASTILLA**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**CARTAGENA, COLOMBIA**

**2012**



**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD  
OCUPACIONAL, BAJO LOS REQUISITOS DE LA NORMA NTC-OHSAS 18001  
EN LA EMPRESA CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA.**

**SELENE VANESSA PINTO NIEVES**

**IBETH MARÍA SAYAS CASTILLA**

**TRABAJO DE GRADO**

**Presentado como requisito para obtener el título de  
INGENIERO INDUSTRIAL**

**DIRECTOR**

**NICANOR ESPINOSA BALLESTAS**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**CARTAGENA, COLOMBIA**

**2012**

## **AGRADECIMIENTOS**

*Agradezco infinitamente a Dios por ser mi padre, mi guía y maestro en el camino que ha trazado para mí.*

*A mis padres, Uriel Sayas e Ibet Castilla por ser los motores en mi vida, por su amor, confianza y apoyo incondicional para alcanzar mis proyectos y sentir que hoy vivo mis sueños.*

*A mis hermanos Yesid y Verónica Sayas, por su compañía, amor y apoyo sin condiciones y por ser motivos de inspiración para ser cada día mejor.*

*Agradezco al tutor de este proyecto, a mis profesores, compañeros, amigos y amigas que de alguna manera aportaron para mi formación personal y profesional, a mi compañera de tesis y amiga Selene, por su compañía y amistad en estos años de formación, por el esfuerzo y compromiso depositado en este proyecto y porque juntas hemos alcanzado un logro más.*

*A todos, mi mayor reconocimiento y gratitud.*

**Ibeth Sayas Castilla**

*A Dios Todopoderoso, gracias infinitas por darme la sabiduría, la energía y el sustento a lo largo de toda mi vida. A Él sea la gloria siempre.*

*A mi padre Reynaldo Pinto, que sin estar conmigo físicamente es y seguirá siendo una fuente de inspiración para lograr mis sueños.*

*A mi madre Mery Nieves, por brindarme su amor y ser mi motor para continuar. A mis hermanos Melissa y Hermes Pinto, en quienes encuentro apoyo incondicional.*

*A Nicanor Espinoza, tutor de este trabajo, agradezco su tiempo, dedicación y orientación para poder culminar con éxito este proyecto. También agradezco al personal de Construcciones Sermar Ingeniería LTDA., por abrirnos las puertas de su empresa y apoyarnos con la información necesaria para la realización de este trabajo.*

*A mi compañera en este viaje, Ibeth Sayas, mil gracias por su amistad y por compartir conmigo cada etapa de nuestra formación profesional.*

*Finalmente agradezco a toda mi familia, amigos, profesores y compañeros que de una u otra forma contribuyeron a la consecución de este logro.*

*A todos ellos, mis más sinceros agradecimientos.*

**Selene Pinto Nieves**

## RESUMEN

Este trabajo presenta el diseño y documentación para la implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional basado en la norma OHSAS 18001:2007 en la empresa CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., teniendo en cuenta además, la legislación colombiana, la misión y objetivos de la organización.

En primera instancia se plantea la información general de la entidad de estudio, luego se desarrolla el diagnóstico de la situación actual de la empresa frente al cumplimiento de los requisitos exigidos por la norma y por la legislación colombiana y se proponen acciones de mejora para eliminar las no conformidades correspondientes al no cumplimiento de los requisitos.

A partir de este diagnóstico, se proponen los elementos del Sistema de Gestión tales como, la Política de Seguridad y Salud Ocupacional, la Política de no drogas, no alcohol y no fumadores, los requisitos legales y los objetivos del sistema. En la fase de planificación, se estableció la identificación, valoración, determinación, medidas de eliminación y reducción de riesgos, también el análisis de vulnerabilidad, el Manual de Salud Ocupacional, el Sistema de Gestión de la seguridad y salud en el trabajo (antes llamado Programa de Salud Ocupacional) junto con los subprogramas de Medicina Preventiva y del trabajo, Higiene y Seguridad Industrial. Además se desarrolló el Plan de emergencias, la divulgación y la planificación para la implementación del sistema de gestión, la fase de implementación y operación, la fase de verificación y por último la revisión por la dirección.

Finalmente se realizó el análisis costo-beneficio de la implementación del proyecto, con el fin de conocer la viabilidad financiera del sistema de gestión propuesto.

## CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN.....	14
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	16
1.1 ANTECEDENTES.....	16
1.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EMPRESA.....	17
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	18
2. OBJETIVOS.....	20
2.1 GENERAL.....	20
2.2 ESPECÍFICOS.....	20
3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	21
4. CARACTERIZACIÓN DE LA EMPRESA Y SU PROCESO PRODUCTIVO....	22
4.1 INFORMACIÓN GENERAL.....	22
4.1.1 Servicios que ofrece.....	23
4.2 HORARIOS DE TRABAJO.....	24
4.3 DISTRIBUCIÓN DEL PERSONAL.....	25

<b>4.4 ORGANIGRAMA.....</b>	<b>26</b>
<b>4.5 PLANEACIÓN ESTRATÉGICA.....</b>	<b>27</b>
<b>4.6 MAPA DE PROCESOS.....</b>	<b>28</b>
<b>5. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....</b>	<b>31</b>
<b>5.1 SITUACIÓN ACTUAL.....</b>	<b>31</b>
<b>5.2 PROBLEMA OBJETO DE ESTUDIO.....</b>	<b>39</b>
<b>6. MARCO REFERENCIAL.....</b>	<b>42</b>
<b>6.1 MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>42</b>
<b>6.1.1 Salud Ocupacional.....</b>	<b>43</b>
<b>6.1.2 Norma Técnica Colombiana NTC-OHSAS 18001.....</b>	<b>47</b>
<b>6.1.3 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.....</b>	<b>49</b>
<b>6.2 MARCO CONCEPTUAL.....</b>	<b>53</b>
<b>6.3 MARCO LEGAL.....</b>	<b>60</b>
<b>7. DISEÑO METODOLÓGICO.....</b>	<b>64</b>
<b>7.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>64</b>
<b>7.2 POBLACIÓN Y MUESTRA.....</b>	<b>65</b>
<b>7.3 RECOLECCIÓN Y FUENTES DE INFORMACIÓN.....</b>	<b>65</b>
<b>7.3.1 Fuentes primarias.....</b>	<b>65</b>
<b>7.3.2 Fuentes secundarias.....</b>	<b>66</b>

<b>8. DIAGNÓSTICO INICIAL DEL CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS DE LA NORMA NTC-OHSAS 18001.....</b>	<b>67</b>
<b>8.1 METODOLOGÍA DE DIAGNÓSTICO.....</b>	<b>67</b>
<b>8.2 RESUMEN DEL DIAGNÓSTICO DEL ESTADO DE CUMPLIMIENTO FRENTE A LA NORMA NTC-OHSAS 18001 EN LA EMPRESA CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA.....</b>	<b>69</b>
<b>8.3 PLANIFICACIÓN DE ACCIONES DE MEJORA PARA ELIMINAR LAS NO CONFORMIDADES CORRESPONDIENTES AL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE LA NORMA NTC-OHSAS 18001.....</b>	<b>69</b>
<b>9. ESTADO DE CUMPLIMIENTO CORRESPONDIENTE A LOS REQUISITOS LEGALES.....</b>	<b>71</b>
<b>9.1 METODOLOGÍA DE DIAGNÓSTICO.....</b>	<b>71</b>
<b>9.2 RESUMEN DEL DIAGNÓSTICO DEL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS LEGALES.....</b>	<b>71</b>
<b>9.3 PLANIFICACIÓN DE ACCIONES DE MEJORA PARA ELIMINAR LAS NO CONFORMIDADES CORRESPONDIENTES AL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS LEGALES.....</b>	<b>72</b>
<b>10. ELEMENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.....</b>	<b>74</b>
<b>10.1 POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.....</b>	<b>74</b>
<b>10.2 POLÍTICA DE NO DROGAS, NO ALCOHOL Y NO FUMADORES.....</b>	<b>75</b>
<b>10.3 OBJETIVOS DEL SISTEMA.....</b>	<b>76</b>

10.3.1	Divulgación y comunicación de la política.....	77
10.4	PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA.....	78
10.4.1	Identificación de los riesgos.....	78
10.4.2	Valoración de riesgos y determinación de los controles.....	78
10.4.3	Medidas de eliminación y reducción de riesgos.....	79
10.5	ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD.....	80
10.6	MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL.....	80
10.7	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y PLAN DE EMERGENCIAS.....	81
10.8	DIVULGACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN.....	81
10.9	PLANIFICACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PROPUESTO.....	82
10.9.1	Planear.....	83
10.9.2	Hacer.....	84
10.9.3	Verificar.....	85
10.9.4	Actuar.....	85
11.	IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN.....	87
11.1	RECURSOS, CARGOS, RESPONSABILIDADES, DEBER Y AUTORIDAD.....	87
11.2	DOCUMENTACIÓN.....	87

11.2.1 Control de Documentos.....	88
11.3 PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS.....	88
11.4 VERIFICACIÓN Y CONTROL.....	89
11.4.1 Auditorías Internas.....	89
12. ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO.....	91
12.1 INVERSIÓN EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA.....	92
12.2 PROYECCIÓN DEL COSTO DEL PROYECTO.....	94
12.3 SITUACIÓN ACTUAL SIN LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA.....	96
13. CONCLUSIONES.....	98
14. RECOMENDACIONES.....	101
BIBLIOGRAFÍA.....	103
ANEXOS.....	105

## LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Distribución por área y género.....	25
Tabla 2. Accidentalidad por mes.....	32
Tabla 3. Datos Accidentes por parte del cuerpo afectada.....	34
Tabla 4. Datos Número de accidentes por mecanismo de lesión.....	36
Tabla 5. Datos Número de accidentes por área.....	37
Tabla 6. Marco Legal.....	60
Tabla 7. Parámetros de calificación.....	68
Tabla 8. Resultados de diagnóstico Norma NTC-OHSAS 18001.....	69
Tabla 9. Objetivos del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional.....	76

## LISTA DE FIGURAS

	pág.
<b>Figura 1. Organigrama de la empresa.....</b>	<b>26</b>
<b>Figura 2. Mapa de procesos de la empresa.....</b>	<b>29</b>
<b>Figura 3. Porcentaje de accidentes ocurridos a lo largo del año 2011.....</b>	<b>33</b>
<b>Figura 4. Porcentaje de accidentes por parte del cuerpo afectada.....</b>	<b>34</b>
<b>Figura 5. Porcentaje de accidentes por mecanismo de lesión en el año 2011.....</b>	<b>36</b>
<b>Figura 6. Porcentaje del número de accidentes por área de trabajo en el año 2011.....</b>	<b>37</b>
<b>Figura 7. Modelo de sistema de gestión para esta norma OHSAS.....</b>	<b>49</b>
<b>Figura 8. Ciclo PHVA para el SIG.....</b>	<b>83</b>
<b>Figura 9. Flujo de caja del proyecto.....</b>	<b>97</b>
<b>Figura 10. Flujograma EPP.....</b>	<b>137</b>

## LISTA DE ANEXOS

	Pág.
<b>Anexo A. Estado de cumplimiento frente a los requisitos de la norma NTC-OHSAS 18001:2007.....</b>	<b>106</b>
<b>Anexo B. Cuestionario de cumplimiento de requisitos legales vigentes en seguridad y salud ocupacional.....</b>	<b>111</b>
<b>Anexo C. Manual de Salud Ocupacional.....</b>	<b>113</b>
<b>Anexo D. Plan de emergencias.....</b>	<b>234</b>
<b>Anexo E. Sistema de Gestión de la seguridad y salud en el trabajo.....</b>	<b>275</b>
<b>Anexo F. Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial.....</b>	<b>305</b>
<b>Anexo G. Panorama de factores de riesgo de CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA.....</b>	<b>310</b>
<b>Anexo H. Fotos de la empresa.....</b>	<b>323</b>

## INTRODUCCIÓN

El interés por mejorar las condiciones de salud laboral ha crecido desde diferentes sectores en la sociedad: gobierno, empleadores, hasta universidades. Buscando siempre hacer parte de esta dinámica creciente, se encuentran los gerentes, quienes deben controlar en forma integral todos los aspectos relacionados con el entorno laboral de sus trabajadores, para impulsar aportes significativos de éstos en el aumento de la productividad de sus empresas.

Como respuesta a este problema surge la salud ocupacional, disciplina cuyo fin es proteger y mejorar la salud física, mental y social de los trabajadores mediante el control de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales relacionadas a la actividad laboral.

La salud ocupacional se convierte entonces en una eficaz herramienta para la implementación de sistemas de gestión en las organizaciones, que logren direccionar sus actividades en un mundo tan competitivo como el de hoy y les permita identificarse como compañías de calidad. Para esto, es necesario que las empresas desarrollen y efectúen un sistema de seguridad y salud ocupacional con alcance global a través de la Norma NTC-OHSAS 18001, que contiene estándares internacionales asociados con la seguridad y salud ocupacional.

CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., atendiendo a este llamado de pertenecer al mundo de las empresas de calidad, resuelve diseñar el sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, bajo los requisitos de la Norma NTC-OHSAS 18001 en la prestación de sus servicios, enfocándose a lograr el máximo rendimiento de los recursos con que cuenta, en especial con el recurso humano.

El presente trabajo pretende diseñar un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional según la Norma NTC-OHSAS 18001 en CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., para lo cual se deben establecer las condiciones de salud y trabajo, diseñar un modelo que permita la evaluación adecuada de

este, conformar el comité paritario de salud, desarrollar un plan preventivo en el que la dirección asuma el compromiso que tiene en materia de seguridad industrial, plantear políticas de seguridad, organización de la seguridad en los centros de trabajo, recopilación y registro de información sobre accidentes, propuesta de actividades en los subprogramas de medicina preventiva del trabajo e higiene y seguridad industrial. Adicionalmente se busca que la base de este sistema sea un perfil de normas de calidad eficientes, para proporcionar alternativas de mejoramiento en la gestión gerencial, identificación de indicadores y el seguimiento y control en el proceso administrativo dentro de la empresa.

Este trabajo consta de varias partes, en la primera se presenta el planteamiento del problema, los objetivos, la justificación, los alcances, caracterización de la empresa y su situación actual. También se abordan algunos aspectos metodológicos. En la segunda parte, se plantean los aspectos teóricos relacionados con la Seguridad Industrial y la Salud Ocupacional, contextualización de la Norma NTC-OHSAS 18001 en la empresa objeto de estudio. En la tercera y última parte, se presenta el Diseño del Sistema de Gestión De Seguridad y Salud Ocupacional en la prestación de servicios de CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA.

Como valor agregado a este trabajo, está el desarrollar un estudio costo-beneficio acerca de la implementación de este sistema, permitiendo mostrar no solo los beneficios en el tema de recursos humanos sino también en el área financiera, y a partir de allí lograr optimizar la prestación de servicios de la empresa.

Es de suma importancia resaltar que el efectivo funcionamiento del sistema de gestión propuesto, requiere de un permanente control y ejecución de procesos de mejora continua, demandando lógicamente del compromiso y colaboración de cada integrante de la organización.

# 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

## 1.1 ANTECEDENTES

Desde los inicios ha existido el riesgo en diferentes actividades desempeñadas por el hombre y la necesidad de que estas sean controladas, sin embargo ha sido la globalización y la competitividad hoy en día, lo que hace considerar la prevención y el control de riesgos como una estrategia competitiva para muchas organizaciones. La salud ocupacional, definido según la OIT como, “la promoción y mantenimiento del más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores, en todas las ocupaciones, mediante la prevención de la pérdida de salud, del control de los riesgos y de la adaptación del trabajo a las personas y de las personas a los trabajos” (OMS/OIT 1950), así el factor trabajo, es un símbolo de compromiso y responsabilidad con el factor humano en materias de salud y seguridad laboral, contribuyendo a la satisfacción y motivación de los empleados.

Así mismo otro factor de importancia es, los altos índices de accidentalidad en los últimos años, lo que ha promovido la incorporación de técnicas hacia la prevención y disminución de riesgos.

Según la OIT, cada día mueren 6.300 personas a causa de accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo – más de 2,3 millones de muertes por año. El coste y la carga económica de las malas prácticas de seguridad y salud se estiman en un 4 por ciento del Producto Interior Bruto global de cada año<sup>1</sup>.

Es por lo anterior, que las organizaciones manifiestan su interés de adoptar mecanismos orientados a la seguridad y salud ocupacional promoviendo un buen

---

<sup>1</sup> Organización Internacional del Trabajo, Salud y seguridad en trabajo [en línea], [citado 24 marzo 2012]. Disponible en Web <<http://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang-es/index.htm>>

ambiente de trabajo, que será fundamental para la calidad y productividad empresarial, afirma Diego Cardona, decano de la Universidad del Norte de Colombia. “El clima laboral de una organización está intrínsecamente relacionado con el bienestar del trabajador y por lo tanto, invertir en salud es invertir en el bienestar. No se debe tratar como un gasto, debe tratarse como una inversión”<sup>2</sup>. Por consiguiente las empresas están en la disposición de implementar sistemas en salud ocupacional y seguridad.

Cifras más recientes son manejadas por la Central Unitaria de trabajadores (CUT), este organismo reporta 400 mil accidentes de trabajo, y solamente se diagnostican al año cerca de dos mil casos como enfermedad profesional, pese a que organizaciones como la Organización Mundial de la Salud OMS y la Organización Internacional del Trabajo OIT, consideran que como mínimo se deben diagnosticar en promedio de 25 mil a 30 mil casos por año<sup>3</sup>.

CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., considera fundamental el bienestar y satisfacción de sus empleados como clientes por lo que es significativo contar con un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, que permita el control y disminución de riesgos a los que están expuestos sus trabajadores.

---

<sup>2</sup> (Cardona. Diego, La importancia de invertir en la salud de los empleados, [en línea], [citado 24 marzo 2012] Disponible en Web < <http://mba.americaeconomia.com/articulos/reportajes/la-importancia-de-invertir-en-la-salud-de-los-empleados>).>

<sup>3</sup> Central Unitaria de Trabajadores de Colombia, Grave situación de incumplimiento a las normas de salud ocupacional en el país [en línea], [citado el 23 de marzo de 2012]. Disponible en la web <[http://www.cut.org.co/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1797:jornada-nacional-de-movilizacion-de-trabajadores-enfermos-en-bogota-los-proximos-21-y-22-de-marzo&catid=34:comunicados&Itemid=67](http://www.cut.org.co/index.php?option=com_content&view=article&id=1797:jornada-nacional-de-movilizacion-de-trabajadores-enfermos-en-bogota-los-proximos-21-y-22-de-marzo&catid=34:comunicados&Itemid=67)>

## 1.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EMPRESA

CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., es una empresa del sector de la construcción de carácter privado dedicada a la reparación de tuberías de acueducto, alcantarillado, instalación de nuevos servicios de agua y construcciones de obras civiles en la ciudad de Cartagena.

Atiende a todos aquellos clientes que requieran servicios de asesoría, ejecución y mantenimiento de obras civiles, hidráulicas y sanitarias.

## 1.3 JUSTIFICACIÓN

Según cifras de SURATEP y de acuerdo con la matriz desarrollada por Frank Bird, por cada peso que se pague por un accidente de trabajo, una empresa incurre en unos gastos entre \$5 a \$12 pesos equivalentes a daños a la infraestructura, herramientas, productos, retrasos, gastos legales y una suma de \$1 a \$3 pesos correspondientes a tiempo de investigación, salarios pagados, re inducción, horas extras y paros en la producción<sup>4</sup>, por lo tanto, resulta importante promover una estrategia empresarial que permita centrarse en la salud, bienestar e integridad de los trabajadores, reconociendo que trabajar en la prevención y control de riesgos como factor integral de la gestión empresarial, influye en la productividad y competitividad organizacional.

De acuerdo a lo anterior, el presente estudio se enfoca hacia la salud ocupacional y seguridad industrial en la empresa CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA

---

<sup>4</sup> ARP SURA, Impacto de los eventos relacionados con el trabajo [en línea], S.F [citado 20 marzo 2012]. Disponible en Web <[http://www.arpsura.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=328&catid=59:gestion-de-la-salud-ocupacional-&Itemid=47](http://www.arpsura.com/index.php?option=com_content&view=article&id=328&catid=59:gestion-de-la-salud-ocupacional-&Itemid=47)>

LTDA., la cual reconoce lo significativo de preocuparse y trabajar proactivamente por la salud y la integridad de sus trabajadores, mediante la disposición de adaptar técnicas para prevenir, conocer y controlar los posibles accidentes de trabajos y enfermedades profesionales que pueden generarse como consecuencia de las actividades que se realizan en sus áreas de trabajos.

Para CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., es de especial interés contar con un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional que permita preservar, mantener y mejorar la salud tanto individual, como colectiva de sus trabajadores, para alcanzar la satisfacción de estos y de sus clientes, por lo que se pretende con este estudio el diseño y puesta en práctica de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional para llevarlo a la implementación eficaz Y mejoramiento continuo de las condiciones laborales de los empleados en la organización.

También la realización de este proyecto permite aportar a la Universidad Tecnológica de Bolívar, el reconocimiento y compromiso de formar profesionales comprometidos con el desarrollo del Caribe colombiano, de la sociedad en general y a su vez, mostrar su compromiso y responsabilidad social en la formación de sus estudiantes para aumentar la calidad de vida en la región.

Para los integrantes de este proyecto, ofrece la oportunidad de realizar un ejercicio de análisis y aplicación de conocimientos, habilidades y valores adquiridos durante el proceso de formación de la carrera de Ingeniería Industrial, además de contribuir a la satisfacción de necesidades de una empresa del sector regional, promoviendo el bienestar, la seguridad y la salud de personas, como respuesta al compromiso y aporte a la sociedad.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 GENERAL**

Diseñar un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional para promover la Salud y el bienestar de los trabajadores y así, contribuir al mejoramiento de la productividad y competitividad, bajo los requisitos de la norma NTC-OHSAS 18001 en la empresa CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA.

### **2.2 ESPECÍFICOS**

- Diagnosticar la situación actual en seguridad industrial y salud ocupacional en la empresa CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA, con el fin de establecer el nivel de cumplimiento de los requisitos exigidos por la norma NTC-OSHAS 18001.
- Identificar y evaluar las condiciones de trabajo, salud y riesgos laborales de los empleados de CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., con el cumplimiento de los requisitos exigidos por la Legislación Nacional Vigente.
- Desarrollar un plan de acción para ajustar la situación actual de la organización respecto al cumplimiento de los requisitos exigidos por la norma NTC-OHSAS 18001.
- Realizar el análisis costo/beneficio de la propuesta de implementación del Sistema de seguridad y salud ocupacional para la empresa CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA.

### **3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Qué mecanismo se debe implementar para alcanzar un entorno de trabajo seguro y saludable, permitiendo controlar y prevenir riesgos apoyado en el cumplimiento de normatividad y mejoramiento de la productividad y competitividad?

## 4. CARACTERIZACIÓN DE LA EMPRESA Y SU PROCESO PRODUCTIVO

### 4.1 INFORMACIÓN GENERAL<sup>5</sup>

**Nombre de la Empresa:** Construcciones Sermar Ingeniería Ltda.

**Razón Social:** Construcciones Sermar Ingeniería Ltda.

**Ciudad:** Cartagena

**Departamento:** Bolívar

**Dirección:** Bosque Cl. 21C # 53-114

**Teléfono:** 6626796

**Tipo de Sector:** Privado

**Código de actividad económica:** según decreto 2100 de 1995 es **3454101**

Instalaciones hidráulicas y trabajos conexos incluyen solamente empresas dedicadas a plomerías.

**NIT:** 806015430-3

**Administradora de Riesgos Profesionales:** Colmena ARL

CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., es una empresa del sector de la construcción de carácter privado dedicada a la reparación de tuberías de acueducto, alcantarillado, instalación de nuevos servicios de agua y construcciones de obras civiles en la ciudad de Cartagena.

Atiende a todos aquellos clientes que requieran servicios de asesoría, ejecución y mantenimiento de obras civiles, hidráulicas y sanitarias.

---

<sup>5</sup> Información suministrada por la empresa CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA.

Actualmente su sede administrativa se encuentra ubicada en la calle 21C # 53 - 114, del barrio Bosque en la ciudad de Cartagena. El área de operaciones son las tuberías, las redes del alcantarillado y los domicilios donde ejecutan reparaciones, instalación de tuberías, inspección de medidores, entre otros servicios. Por esta razón, su centro de operaciones son todos los puntos de Cartagena donde se necesite de la ejecución y mantenimiento de obras civiles, hidráulicas y sanitarias.

CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., hace parte de la selecta lista de organizaciones contratistas de Aguas de Cartagena S.A. E.S.P., empresa de servicios públicos mixta cuya actividad principal es la transformación en el manejo del acueducto y alcantarillado en la capital del Departamento de Bolívar.

#### **4.1.1 Servicios que ofrece**

- **En el área de alcantarillado:**

- Reparación de daños en sistemas de alcantarillado.
- Instalación de redes mayores y menores en sistemas de alcantarillado.
- Construcción de cámaras y registros de alcantarillado.
- Limpieza de cámaras y estaciones elevadoras de aguas residuales.

- **En el área de acueducto:**

- Reparación de daños en sistemas de acueducto e Instalación de redes mayores y menores en sistemas de acueducto.
- Instalación de nuevas acometidas o servicios de acueducto.
- Instalación y retiro de medidores para calibración.
- Normalización del servicio de agua potable.

### Otros servicios:

- **Tipo A ( Calibración):**
  - Verificación de funcionamiento de medidores en domicilios.
  
- **Tipo C (Nuevas acometidas):**
  - Legalización de servicios en predios nuevos.
  - Instalación de nuevos servicios.

### 4.2 HORARIOS DE TRABAJO

Se tiene en la empresa 2 turnos para el personal

- Personal Administrativo

Lunes a viernes	7:00am a 12:00 pm	2:00pm a 6:00pm
-----------------	-------------------	-----------------

---

Sábados	7:00am a 12:00pm
---------	------------------

- Personal Operativo

Lunes a viernes	7:00am a 12:00 pm	1:00pm a 5:00pm
-----------------	-------------------	-----------------

---

Sábados	7:00am a 1:00pm
---------	-----------------

### 4.3 DISTRIBUCIÓN DEL PERSONAL

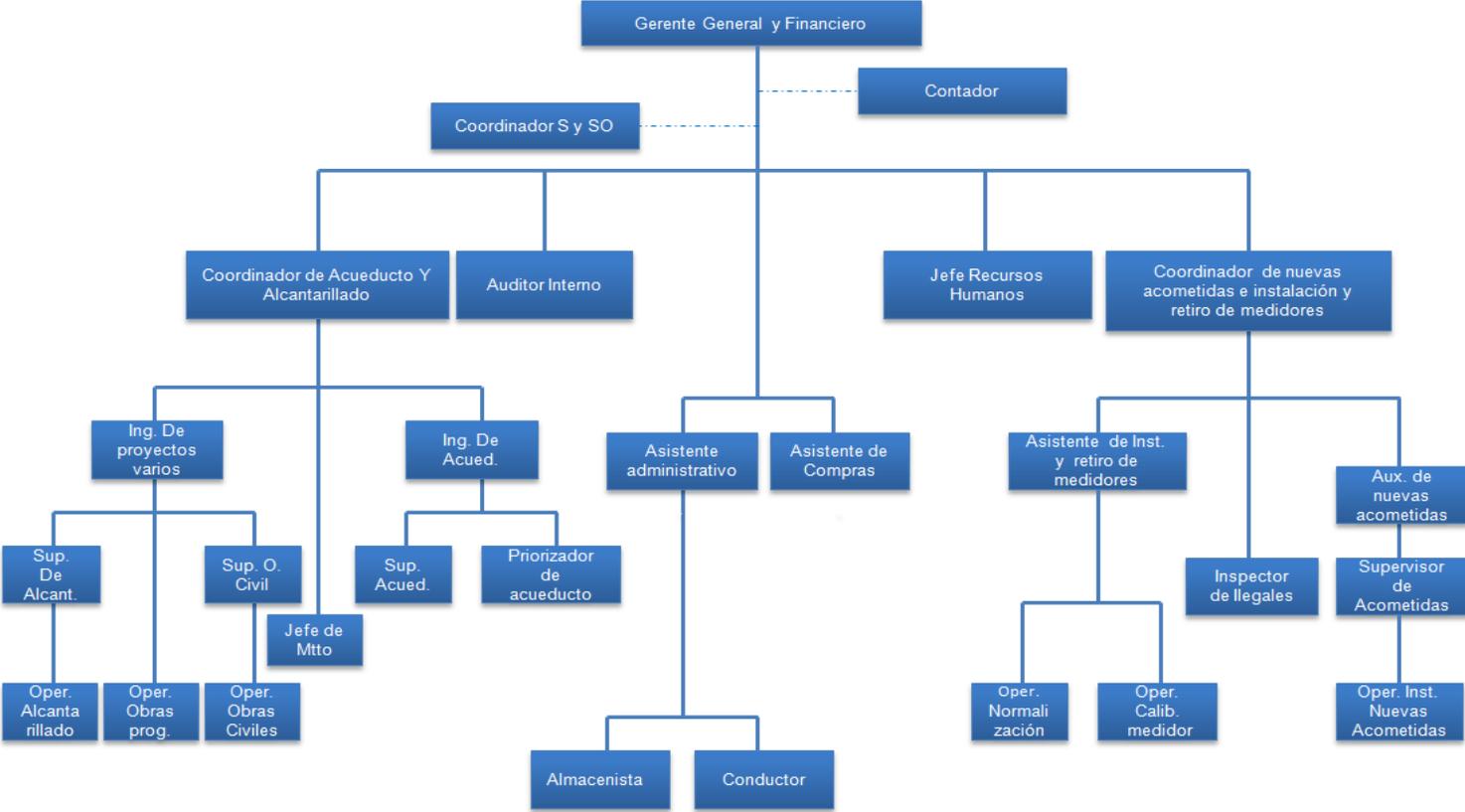
Tabla 1. Distribución por área y género.

<b>Área</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Subtotal</b>
Administrativo	5	4	9
Operativo	65	0	65
<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>4</b>	<b>74</b>

Fuente: CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA.

#### 4.4 ORGANIGRAMA

Figura 1. Organigrama de la empresa



Fuente: Autoras del trabajo.

## 4.5 PLANEACIÓN ESTRATÉGICA<sup>6</sup>

### MISIÓN

**CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA.**, es una firma de carácter privado que presta servicios de mantenimiento y construcción, para sistemas de acueducto y alcantarillado, y que además atiende a todas aquellas personas naturales o jurídicas que requieran servicios de consultorías, ejecución y mantenimiento de obras hidráulicas, civiles y sanitarias. Para esto nos basamos en valores como la integridad, responsabilidad, honestidad, calidad, cooperación, lealtad y en un talento humano competente y comprometido con la calidad en la prestación de estos servicios, generando la satisfacción de nuestros clientes y contribuyendo con el mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad.

### VISIÓN

**CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA.**, en el año 2017 será una empresa certificada en Gestión de Calidad, competitiva en la prestación de servicios de construcción y mantenimiento para sistemas de acueducto y alcantarillado, reconocida a nivel local, regional y nacional por la calidad en la prestación de sus servicios y eficiencia de sus procesos, diferenciándose de otros competidores por su compromiso y disponibilidad inmediata de satisfacer las necesidades y expectativas de sus clientes. De esta forma logrará ser una empresa rentable, confiable y consolidada con un equipo humano competente y comprometido.

---

<sup>6</sup> Información suministrada por la empresa CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA.

## VALORES Y PRINCIPIOS CORPORATIVOS

**CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA. LTDA.**, ha definido los siguientes valores donde refleja su compromiso de actuar con integridad y responsabilidad en los requisitos de sus clientes, proveedores y de la sociedad.

- **Integridad:** Actuamos con ética y coherencia respetando las políticas y normas empresariales.
- **Responsabilidad:** Mediante el cumplimiento y confiabilidad de nuestros deberes y cooperación a clientes y colaboradores.
- **Lealtad:** La lealtad se da para con nuestra empresa, nuestros empleados, clientes y proveedores, correspondiendo siempre a la confianza que depositan en nosotros, con fidelidad y discreción.
- **Calidad:** A través del compromiso de prestar un excelente servicio, y de satisfacer las necesidades y expectativas de nuestros clientes.
- **Equidad:** Nuestra organización reconoce a todos sus miembros como personas iguales, con los mismos derechos y deberes. Distinguiendo aquellos empleados que sobresalgan en su trabajo.
- **Cooperación y Trabajo en Equipo:** Nos apoyamos y cooperamos unos con otros en el trabajo, para lograr resultados que beneficien a los clientes y a la empresa.

### 4.6 MAPA DE PROCESOS

El mapa de procesos de la empresa CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., ofrece una visión general de su sistema de gestión, en el que se representan los procesos que componen el sistema así como sus relaciones principales, se encuentra dividido en procesos estratégicos, procesos operativos y procesos de apoyo.

**Figura 2. Mapa de procesos de la empresa**



**Fuente: Autoras del trabajo.**

El mapa de procesos propuesto para la empresa CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., ofrece una visión general de su sistema de gestión, en el que se representan los procesos que componen el sistema así como sus relaciones principales. Se encuentra dividido en procesos estratégicos, procesos operativos y procesos de apoyo. La entrada del sistema es a partir de los requerimientos del cliente en el momento que solicitan la prestación de servicio y la salida del sistema es la satisfacción del cliente cuando es finalizado el servicio, todo el sistema es retroalimentado a partir del control interno.

Mediante la representación grafica se pueden identificar los procesos de la entidad y se definen sus interacciones.

Procesos estratégicos:

Son los que proporcionan directrices a los demás procesos, estos permiten definir y desplegar las estrategias y objetivos de la organización.

Estos procesos permiten direccionar la organización y el sistema de gestión ejerciendo la planeación, control, seguimiento y mejoramiento continuo de todo el sistema.

Procesos operativos:

Son los procesos que tienen contacto directo con el cliente, son necesarios para ofrecer y llevar a cabo el servicio por parte de la organización y a partir de los cuales el cliente percibirá y valora la calidad.

Estos procesos apuntan directamente al cumplimiento de la misión y proyectarse directamente al cumplimiento de la visión.

Procesos de apoyo:

Estos procesos son responsables de proveer a la organización todos los recursos necesarios en cuanto a personas, maquinaria y materia prima, para poder generar el valor añadido deseado por los clientes.

## 5. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

### 5.1 SITUACIÓN ACTUAL

CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., es una empresa perteneciente al gremio de la construcción, y según estadísticas de Fasecolda, esta clase de empresas presentaron 46.430 accidentes de trabajo que representaron una participación del 10,5% de la accidentalidad total, con una tasa de 7.7 por cada 100 trabajadores en el 2010<sup>7</sup>.

Por estas estadísticas presentadas, la empresa busca minimizar los índices de accidentalidad de sus trabajadores, y así aportar para que a nivel nacional, el sector de la construcción tenga Tasas de Incidencia de Accidentes de Trabajo más bajas.

Lo anterior, se ha convertido en una motivación para que la empresa inicie junto con sus trabajadores, la adopción de una política integral cuyo fin sea mejorar y salvaguardar la vida de los mismos. Por esto, ha venido implementando a lo largo de los dos últimos años, algunos aspectos que dan cumplimiento con la legislación colombiana, como la creación de una política de salud y seguridad, y la conformación del Comité Paritario.

Ante el no cumplimiento de la gran mayoría de los requisitos legales exigidos por la ley colombiana respecto a la seguridad de los trabajadores, CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., se ha interesado por mejorar y dar cumplimiento con lo exigido por la ley en el Decreto 614 de 1984, planteándose como principal objetivo en materia de seguridad y salud, la

---

<sup>7</sup> (Fasecolda. Accidentes de trabajo “sucedidos y calificados” por sectores y actividades económicas. [en línea], Recuperado el día 27 de marzo de 2012 en, <http://www.asesoriaensaludocupacional.com/articulos.php?id=18>).

implementación del sistema de gestión de seguridad industrial y salud ocupacional.

En la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado, tipo A y tipo C por parte de la empresa, desde su creación en el año 2004, no se han presentado accidentes mortales, pero en el año 2006, se registraron 2 accidentes de considerable magnitud que posteriormente se derivaron en enfermedades profesionales. (Información suministrada por la Asistencia Administrativa de la empresa, 22 de marzo de 2012).

A lo largo del año 2011, de los 21 accidentes de trabajo que se presentaron 4 fueron en las extremidades superiores, específicamente en las manos por la falta de uso de los guantes. (En comunicación con asistente administrativo Y. Cortecero, 22 de marzo de 2012).

Cabe resaltar que la empresa, solo hasta el año 2011 con el ingreso de un profesional encargado del área de salud ocupacional, empezó a llevar un registro ordenado y actualizado de los accidentes ocurridos a los trabajadores en sus jornadas de trabajo.

Durante el año 2011, los resultados de estos registros permitieron arrojar las estadísticas con respecto al comportamiento del número de accidentes por mes, las partes del cuerpo afectadas, y la accidentalidad por mecanismo de lesión:

- Número de accidentes mensuales a lo largo del año 2011

**Tabla 2. Accidentalidad por mes**

Meses	N° de accidentes	Porcentaje (%)
Enero	2	9,52
Febrero	2	9,52
Marzo	2	9,52
Abril	3	14,28

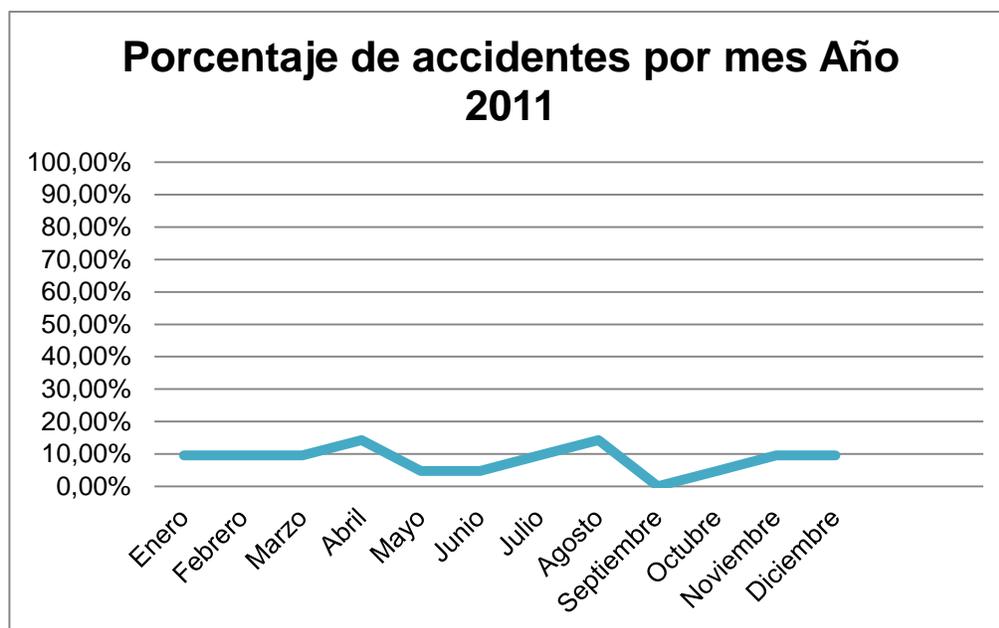
**Tabla 2. (Continuación)**

Meses	N° de accidentes	Porcentaje (%)
Mayo	1	4,76
Junio	1	4,76
Julio	2	9,52
Agosto	3	14,28
Septiembre	0	0,00
Octubre	1	4,76
Noviembre	2	9,52
Diciembre	2	9,52
<b>Total</b>	<b>21</b>	

**Fuente: Construcciones Sermar Ingeniería Ltda.**

En la siguiente ilustración se logra apreciar el comportamiento del porcentaje de accidentes por mes desde enero a diciembre de 2011.

**Figura 3. Porcentaje de accidentes ocurridos a lo largo del año 2011.**



**Fuente: Construcciones Sermar Ingeniería Ltda.**

Según el gráfico, en los meses de abril y agosto se reportaron el mayor número de accidentes por variabilidad de causas.

- Número de accidentes por parte del cuerpo afectada

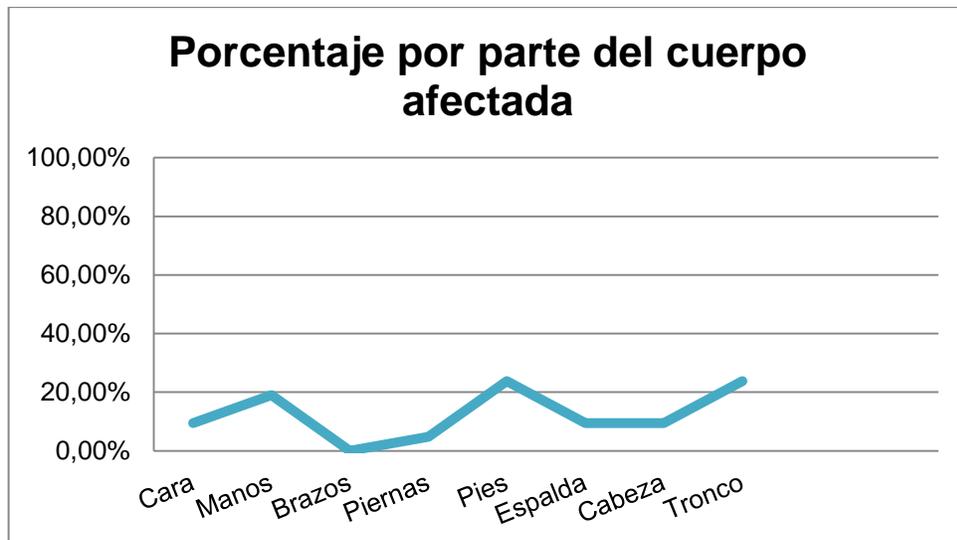
**Tabla 3. Datos accidentes por parte del cuerpo afectada 2011**

Parte del cuerpo	N° de accidentes	Porcentaje (%)
Cara	2	9,52
Manos	4	19,05
Brazos	0	0,00
Piernas	1	4,76
Pies	5	23,81
Espalda	2	9,52
Cabeza	2	9,52
Tronco	5	23,81
<b>Total</b>	<b>21</b>	

**Fuente: Construcciones Sermar Ingeniería Ltda.**

En la siguiente ilustración se logra apreciar el comportamiento del porcentaje de accidentes por parte del cuerpo afectada durante el año 2011.

**Figura 4. Porcentaje de accidentes por parte del cuerpo afectada.**



**Fuente: Construcciones Sermar Ingeniería Ltda.**

Según el gráfico, las partes del cuerpo más afectadas por los accidentes laborales son las manos, los pies y el tronco.

Es esta clase de sucesos los que se quieren evitar o minimizar, ya que al mismo tiempo conllevan a una baja en la productividad de los trabajadores, puesto que de acuerdo a las actividades operativas propias de la empresa, los trabajadores lesionados en cualquier parte del cuerpo no pueden laborar, por tal razón la empresa enfatiza en la importancia de trabajar cuanto antes bajo estándares internacionales asociados con la seguridad y salud ocupacional. Sin embargo, aun sus trabajadores debido a la no oficialización de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo (SG-SST), incurrir en muchas fallas en el uso de sus elementos de protección personal, los cuales les dotan con regularidad.

A lo largo del año 2011, de los 21 accidentes de trabajo que se presentaron 4 fueron en las extremidades superiores, específicamente en las manos por la falta de uso de los guantes. (En comunicación con asistente administrativo Y. Cortecero, 22 de marzo de 2012).

De esta forma, la empresa maneja altos números de accidentes en las manos, algo sumamente delicado, teniendo en cuenta que las labores realizadas por los operarios son en lugares poco higiénicos, pues ellos deben tratar con lodo y aguas residuales, y una pequeña herida en las manos o en cualquier parte del cuerpo que entre en contacto con estos contaminantes, puede infectarse rápidamente para posteriormente convertirse en una herida de mayor gravedad.

- Número de accidentes por mecanismo de lesión

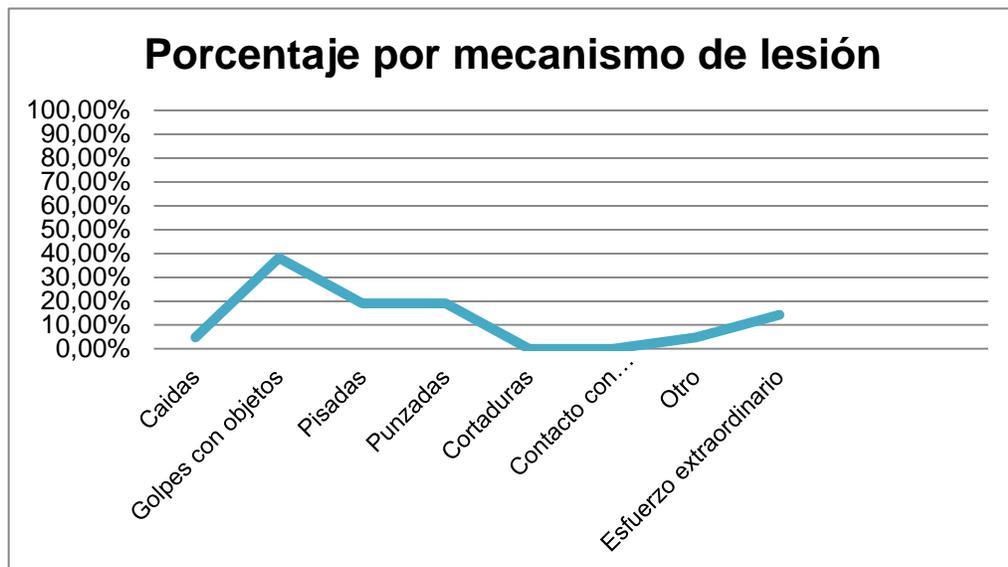
**Tabla 4. Datos número de accidentes por mecanismo de lesión**

<b>Mecanismo de lesión</b>	<b>N° de accidentes</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Caídas	1	4,76
Golpes con objetos	8	38,10
Pisadas	4	19,05
Punzadas	4	19,05
Cortaduras	0	0,00
Contacto con sustancias peligrosas	0	0,00
Otro	1	4,76
Esfuerzo extraordinario	3	14,29
<b>Total</b>	<b>21</b>	

**Fuente: Construcciones Sermar Ingeniería Ltda.**

En la siguiente ilustración se logra apreciar el comportamiento del porcentaje de accidentes por mecanismo de lesión en el año 2011.

**Figura 5. Porcentaje de accidentes por mecanismo de lesión en el año 2011**



**Fuente: Construcciones Sermar Ingeniería Ltda.**

Según el gráfico, las mayores causas de accidentes son los golpes con objetos, pisadas y punzadas.

- Número de accidentes por áreas de trabajo de la empresa

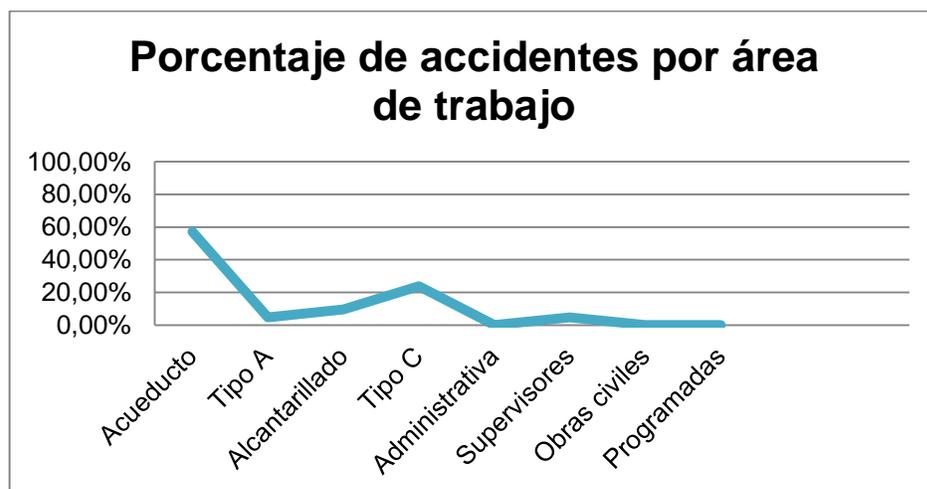
**Tabla 5. Datos número de accidentes por área**

Área de trabajo	N° de accidentes	Porcentaje (%)
Acueducto	12	57,14
Tipo A	1	4,76
Alcantarillado	2	9,52
Tipo C	5	23,81
Administrativa	0	0,00
Supervisores	1	4,76
Obras civiles	0	0,00
Programadas	0	0,00
<b>Total</b>	<b>21</b>	

**Fuente: Construcciones Sermar Ingeniería Ltda.**

Para una mayor comprensión de estas cifras, se presenta la siguiente ilustración del comportamiento de los porcentajes de número de accidentes por áreas de trabajo.

**Figura 6. Porcentaje del número de accidentes por área de trabajo en el año 2011**



**Fuente: Construcciones Sermar Ingeniería Ltda.**

A partir de este gráfico, en el área de acueducto es donde mayor número de accidentes se presentan, mientras que en el área administrativa, obras civiles y programadas se evidencia un patrón estable, indicando una cantidad igual a cero.

Los informes muestran que en los arreglos de las llamadas tuberías madres en el área de acueducto, es donde se presentan mayores problemas para los trabajadores, y por ende mayores accidentes, debido a que en estas reparaciones deben trabajar con maquinaria pesada, y el terreno donde se realizan estas labores es pantanoso, ocasionando caídas.

Respecto al área administrativa y almacenamiento, en general presenta más medidas de seguridad y consecuentemente menor riesgo en relación al área de operaciones, ya que en estas instalaciones, las deficiencias observadas están concentradas en su organización. Las oficinas presentan deterioro en cuanto a la estructura física, los puestos de trabajo se encuentran distribuidos de tal forma que hacen ver el lugar en forma desordenada, la luz artificial es insuficiente y la señalización presente no detalla los procedimientos a seguir en caso de emergencia. Por último, en el almacén la señalización existente, es insuficiente para alertar a los operarios sobre algún peligro inminente, al mismo tiempo que varias de las herramientas utilizadas en operaciones no son guardadas en un solo lugar, por el contrario, están esparcidas por toda el área, constituyéndose en una fuente de peligro que atenta contra la seguridad de los trabajadores.

A partir de este diagnóstico, se corrobora la importancia de implementar un sistema de gestión en seguridad industrial y salud ocupacional en esta empresa, con el que se ataquen las siguientes deficiencias a partir de lo anteriormente expuesto:

- Ausencia de un programa claro y definido que permita establecer el número de accidentes ocurridos y sus causas.

- Poca investigación de los accidentes ocurridos. Esto impide encontrar el origen de sus causas y su prevención.
- Ausencia de un programa de capacitación que permita a los trabajadores tener conocimiento de cómo deben proceder cuando se presenten accidentes o emergencias.
- No se cuenta con índices propios de frecuencia y de gravedad, a su vez que no se determinan los costos e inversiones que se derivan de los accidentes.

Al tener en cuenta que CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., presta sus servicios a una empresa tan importante y reconocida en la ciudad de Cartagena como AGUAS DE CARTAGENA S.A. E.S.P., la empresa busca de forma diligente, contar con una garantía de que sus procesos cumplen con las expectativas de su empleador. A esto se debe principalmente, su interés por contar con un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional.

## **5.2 PROBLEMA OBJETO DE ESTUDIO**

El objeto de investigación es conocer y estudiar la situación actual en seguridad y salud ocupacional en la empresa CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., y efectuar un plan de acción bajo el cumplimiento de los requisitos de la norma NTC-OHSAS 18001, con el fin de promover la salud y bienestar de los trabajadores, de tal manera que esto tenga impacto en la productividad, como en la competitividad de la organización.

La norma NTC-OHSAS 18001, permite a las empresas controlar sus riesgos de seguridad y salud ocupacional, y a su vez dar confianza a quienes interactúan con las organizaciones, respecto al cumplimiento de dichos requisitos. La norma hace énfasis en las prácticas proactivas y preventivas, mediante la identificación de

peligros y la evaluación de control de los riesgos relacionados en el sitio de trabajo (Icontec Internacional, Certificación Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001 [en línea], [citado 21 marzo 2012]. Disponible en web <http://www.icontec.org.co/index.php?section=204>).

Lo anterior es de especial interés para la entidad de estudio, que en la actualidad, no cuenta con un mecanismo que permita implementar técnicas para evaluar de manera eficiente las condiciones de trabajo, salud y seguridad de la población trabajadora.

De esta forma podrán controlar y disminuir los factores de riesgo para los operarios, principalmente aquellos del área de acueducto, quienes presentan el mayor índice de accidentalidad.

CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., al no contar con un sistema para la identificación de peligros y control de riesgos de salud y seguridad, ha presentado el total de 21 accidentes en el año 2011 en las distintas áreas de trabajo principalmente en el área de acueducto con un número de 12 accidentes, en comparación con las áreas de acometidas, alcantarillado, y tipo A que presentaron 5, 2, y 1 respectivamente. De los 21 accidentes registrados, se tiene con mayor frecuencia un número de 4 accidentes en extremidades superiores, 5 extremidades inferiores y 6 en el tronco, además de conocer que el mayor número de accidentes es provocado en la reparación y mantenimiento de tubos y materiales pesados, en el cual se registra 7 accidentes por golpes o choques con objetos, siendo este el mayor número de accidentes comparado con las pisadas, punzadas y sobre esfuerzo, en los que se presentó 4, 4 y 3 respectivamente (En comunicación con asistente administrativo, Y. Cortecero).

Las anteriores cifras evidencian la necesidad de diseñar e implementar un mecanismo de seguridad y salud ocupacional que permita de manera eficiente

disminuir los riesgos, la cantidad de accidentes, el ausentismo por enfermedad profesional y las interrupciones en el área de trabajo, reflejándose en un ambiente sano y de satisfacción para sus empleados.

También es importante resaltar que se implementa una política totalmente contraria a la prevención y mejora continua, pues al ocurrir accidentes no se hace un seguimiento al trabajador luego de este, ni se estudian las condiciones en las que ocurrió el mismo.

De acuerdo con Y. Cortecero, asistente administrativo, la empresa pretende con la implementación de un sistema de gestión en seguridad industrial y salud ocupacional bajo los requisitos de la norma NTC-OHSAS 18001, obtener los siguientes logros:

1. Fomentar ambientes de trabajo seguro y saludable, permitiéndole a la organización a su vez, la identificación y control de los riesgos de salud y seguridad.
2. Reducir el potencial de accidentes.
3. Apoyar el cumplimiento a las leyes.
4. Demostrarle a su principal empleador, ACUACAR, que sus procesos son gestionados con eficacia y responsabilidad.
5. Lograr el cumplimiento de sus actividades en el área de operaciones sin excesivos tiempos de inactividad debido a accidentes o percances relacionados con el trabajo.
6. Reducción potencial de costes relacionados a la inactividad laboral originada por accidentes.
7. Integrar este sistema con el sistema de gestión de calidad ISO 9001, con el que vienen trabajando hace unos años atrás.

## **6. MARCO REFERENCIAL**

### **6.1 MARCO TEÓRICO**

La población trabajadora constituye aproximadamente la tercera parte de la población mundial, es decir que desempeñan un papel fundamental en el sustento de la misma, ya que ellos constituyen la fuerza productiva suministrando los bienes y servicios necesarios, al mismo tiempo que son la fuerza creadora de las diversas formas de desarrollo y progreso de la sociedad. Es en cumplimiento de este importante rol, cuando los trabajadores a medida que desarrollan sus habilidades y técnicas en las diferentes áreas de trabajo, se convierten en seres susceptibles a todo tipo de riesgos inherentes a sus actividades productivas.

Durante el siglo XVIII y parte del XIX, se desarrolla en Inglaterra el sistema de fábricas como resultado de la Revolución Industrial, descuidándose el bienestar físico y mental de los trabajadores. En este periodo, los accidentes y enfermedades por causa de las actividades laborales era algo completamente irrelevante. Fue en 1830 gracias a informes médicos publicados, cuando se dieron a conocer las duras situaciones en las que se encontraban sometidos los obreros; las jornadas laborales superaban las 15 horas diarias, los empresarios, por razones económicas, contrataban personal no capacitado, no existían leyes de previsión social ni sobre accidentes de trabajo.

Debido a estas inhumanas condiciones laborales, se publicaron una serie de escritos en los que se criticaba la falta de compromiso por parte de los empleadores con sus empleados. Luego de 10 años de presiones sindicales, finalmente se publicaron las primeras leyes sociales a favor de los obreros.

En el transcurso del avance industrial, las condiciones laborales de los obreros fueron mejorando, pues era de total conocimiento la repercusión negativa de un accidente de trabajo en la producción. Poco a poco los patronos empezaron a implementar políticas en sus empresas acordes con un ambiente laboral seguro y sano, que a lo largo del tiempo a través de la evolución de las sociedades se han convertido en bases para el avance de lo que hoy es llamado Salud Ocupacional y Seguridad Industrial, cuyo objetivo primordial, es aumentar la satisfacción del personal mejorando los ambientes laborales, conduciendo al mismo tiempo, un incremento en la calidad de los productos y servicios que ofrezcan las empresas.

**6.1.1 Salud Ocupacional.** Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Salud Ocupacional es una “actividad multidisciplinaria dirigida a promover y proteger la salud de los trabajadores mediante la prevención, el control de enfermedades y accidentes y la eliminación de los factores y condiciones que ponen en peligro la salud y la seguridad en el trabajo”.

Además procura generar y promover el trabajo seguro y sano, así como buenos ambientes y organizaciones de trabajo realizando el bienestar físico, mental y social de los trabajadores, y respaldar el perfeccionamiento y el mantenimiento de su capacidad de trabajo. A la vez que busca habilitar a los trabajadores para que lleven vidas social y económicamente productivas, contribuyendo efectivamente al desarrollo sostenible.

En el artículo número 2 del decreto 614 de 1984, se establece los siguientes puntos para la buena gestión de la salud ocupacional en Colombia:

- a) Proponer por el mejoramiento y mantenimiento de las condiciones de vida y salud de la población trabajadora;

- b) Prevenir todo daño para la salud de las personas, derivado de las condiciones de trabajo;
- c) Proteger la persona contra los riesgos relacionados con agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales, mecánicos, eléctricos y otros derivados de la organización laboral que pueden afectar la salud individual o colectiva en los lugares de trabajo;
- d) Proteger la salud de los trabajadores y de la población contra los riesgos causados por las radiaciones;
- e) Proteger a los trabajadores y a la población contra los riesgos para la salud provenientes de la producción, almacenamiento, transporte, expendio, uso o disposición de sustancias peligrosas para la salud pública.

En base a estas obligaciones los empleadores deben planear, organizar, ejecutar y controlar todas aquellas actividades comprendidas en la Salud Ocupacional.

La Salud Ocupacional está compuesta por tres ramas importantes:

- Medicina preventiva y del trabajo
- Higiene Industrial
- Seguridad Industrial

**6.1.1.1 Medicina preventiva y del trabajo.** Este concepto incluye el conjunto de actuaciones y consejo médicos dirigidos específicamente a la prevención de una enfermedad. Su objetivo es promover y prevenir la salud de los trabajadores frente a los factores de riesgo ocupacionales, recomendando a su vez, los lugares óptimos de trabajo de acuerdo a las condiciones mentales y fisiológicas del trabajador, con el fin de que pueda desarrollar sus actividades de manera eficaz.

- Las actividades a desarrollar en un programa de medicina preventiva y del trabajo son exámenes médicos de ingreso, periódicos y de retiro, diagnóstico de salud de la población, evaluaciones médicas a posibles casos de enfermedad profesional o enfermedad común agravada por el trabajo, evaluaciones de puestos de trabajo, vacunación requerida, prevención de enfermedad común, actividades deportivas, recreativas y culturales, programas de vigilancia epidemiológica para riesgo químico, ergonómico, biológico, cardiovascular, y auditivo.
- Según Alfonso Hernández, la seguridad y la higiene aplicadas a los centros de trabajo tienen como objetivo salvaguardar la vida y preservar la salud y la integridad física de los trabajadores (Hernández, 2005). Por esta razón se consideran en las grandes empresas, todas aquellas actividades que cumplan con el anterior objetivo, aumentando al mismo tiempo la satisfacción del trabajador respecto a su entorno laboral.

**6.1.1.2 Higiene Industrial.** La higiene industrial debe entenderse como una ciencia dedicada a la participación, reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores o elementos estresantes del ambiente presentados en el lugar de trabajo, los cuales pueden causar enfermedad, deterioro de la salud, incomodidad e ineficiencia en los trabajadores.

La higiene y seguridad comprenden actividades de identificación, evaluación, análisis de riesgos profesionales y las recomendaciones específicas para su control. Para esto, se debe elaborar un panorama de factores de riesgo laboral, visitas a puestos de trabajo, inspección, investigación de accidentes de trabajo y asesorías.

**6.1.1.3 Seguridad Industrial.** La sociedad industrial hasta hace poco dio preferencia a la máquina, el tiempo y el movimiento buscando la maximización de beneficios, sin tomar en cuenta al hombre, elemento básico de todo el engranaje productivo. La política de personal, como toda política, cambia su estrategia, y de aquella estática e indiferente pasa a una más dinámica y progresista. Así, el objetivo común es el bienestar del hombre mediante un esfuerzo racionalizado y humanizado, de flexibilidad y seguridad.<sup>8</sup>

Actualmente las empresas deben enfrentarse al hecho de que estamos en un mundo cada vez más globalizado, y que las políticas y normas tomadas por aquellas organizaciones más representativas e influyentes, son un indicio de qué debe hacer el resto de ellas si quiere subsistir. Una de las posturas más importantes tomadas por estas grandes compañías, es respecto a la protección del trabajador, los gerentes están entendiendo que la seguridad industrial es una inversión y no un gasto. Debido a estos nuevos pensamientos, se están apoyando los programas cuya contribución a la mejora en la calidad del ambiente laboral es considerable.

Existen diversas definiciones acerca de la seguridad industrial hoy en día, se analizarán sus elementos más importantes con el fin de presentar su evolución.

- Según Carlady Contreras, autor de numerosas guías acerca del tema, “*la Seguridad Industrial es una obligación que la ley impone a patrones y a trabajadores*”. El autor también hace mención a la necesidad de comprender que es una disciplina de la ingeniería encargada de estudiar los riesgos y peligros inherentes a la actividad laboral.
- Según el manual de Higiene y Seguridad Industrial de MAPFRE (1994, p. 21) se entiende por seguridad industrial la técnica no médica que tiene por

---

<sup>8</sup> RAMIREZ CAVASSA, Cesar. Seguridad industrial un enfoque integral. México: Limusa, S.A., 1994, p. 11.

objeto la lucha contra los accidentes de trabajo con el fin de crear un medio seguro dentro de una organización industrial.

- Según Abdul Munir, seguridad industrial es el conjunto de normas y principios encaminados a prevenir y promocionar, el salvaguardar la integridad física del trabajador.

A partir de las anteriores definiciones se puede resumir el concepto de Seguridad industrial en las siguientes palabras: “Disciplina cuyo objetivo es ocuparse del manejo de los riesgos inherentes a las operaciones y/o procedimientos en industrias, diversas actividades comerciales y otros entornos laborales, donde se busque preservar la integridad física y mental de los trabajadores”.

En cualquier esquema organizacional de una empresa, los objetivos de seguridad deben llevar al establecimiento de normas y procedimientos que pongan en práctica todos aquellos recursos posibles que permitan la prevención de accidentes, no sin antes concientizar a cada trabajador de los siguientes aspectos:

- La seguridad industrial está directamente relacionada con la continuidad del negocio: en el mejor de los casos, el daño de una máquina, un accidente de trabajo o cualquier otro evento no deseado consume tiempo de producción. En otros casos puede llevar al cierre definitivo. (Grupo RI, disponible en).
- Seguridad como factor determinante de calidad y del aumento de la productividad empresarial. (Cortés Díaz, 2002).

**6.1.2 Norma Técnica colombiana NTC-OHSAS 18001.** La siguiente información es tomada del libro “Sistemas de Gestión en Seguridad y salud Ocupacional. Requisitos” del ICONTEC.

Esta norma de la *Occupational Health and Safety Assessment Series* (OHSAS), y el documento que la complementa, OHSAS 18002, Guía para la implementación de OHSAS 18001, han sido desarrolladas como respuesta a la demanda de los clientes por contar con una norma reconocida sobre sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional, con base en la cual sus sistema de gestión pueda ser evaluado y certificado.

Esta norma OHSAS especifica los requisitos para un sistema de gestión de S y SO que le permita a una organización desarrollar e implementar una política y objetivos que tengan en cuenta los requisitos legales e información acerca de riesgos de seguridad y salud ocupacional (S y SO). Se busca su aplicación a todo tipo y tamaño de organizaciones, y dar cabida a diversas condiciones geográficas, culturales y sociales.

Esta norma OHSAS es aplicable a cualquier organización que desee:

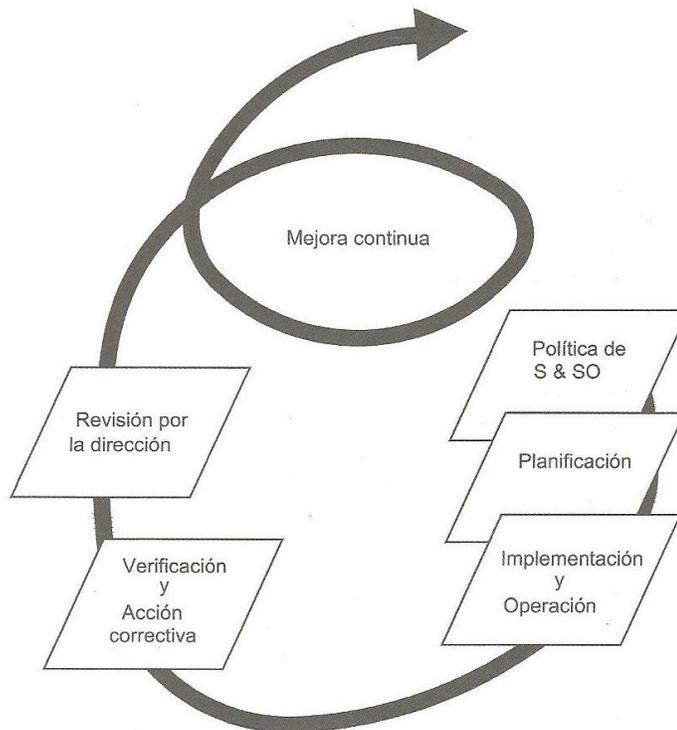
- a) Establecer un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional (S y SO) con el fin de eliminar o minimizar los riesgos para el personal y otras partes interesadas que pueden estar expuestas a peligros de S y SO asociados con sus actividades;
- b) Implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión en S y SO;
- c) Asegurarse de su conformidad con la política en S y SO establecida;
- d) Demostrar la conformidad con esta norma OHSAS mediante:
  - 1) Una auto-evaluación y auto-declaración, o
  - 2) La búsqueda de confirmación de sus conformidad por las partes que tienen interés en la organización, tales como los clientes, o
  - 3) La búsqueda de confirmación de su auto-declaración por una parte externa a la organización, o

- 4) La búsqueda de la certificación/registro de su sistema de gestión S y SO por una organización externa.

### 6.1.3 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (S y SO)

La organización debe establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar en forma continua un sistema de gestión de S y SO de acuerdo con los requisitos de esta norma OHSAS, y debe determinar cómo cumplirá con estos requisitos.<sup>9</sup>

**Figura 7. Modelo de sistema de gestión para esta norma OHSAS**



**Fuente: Norma NTC-OHSAS 18001**

<sup>9</sup> Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional. Requisitos

En este grafico se presentan las etapas para desarrollar un sistema de gestión de S y SO, basado en un sistema de procesos y sus interacciones o llamado también “enfoque basado en procesos”. Este modelo está basado en la metodología conocida como PHVA.

A continuación se detalla cada una de estas etapas:

### 1. Política de S y SO

Especifica la importancia de que la dirección defina y autorice la política de S y SO de la organización, y asegure que dentro del alcance de su sistema de gestión de S y SO, ésta:

- Sea apropiada para la naturaleza y escala de los riesgos de S y SO de la organización.
- Incluya un compromiso con la prevención de lesiones y enfermedades, y el cumplimiento de los requisitos mínimos legales relacionados con sus peligros de S y SO.
- Proporcione un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de S y SO.
- Se documente, implemente y mantenga, permitiendo la comunicación a todas las personas de la organización, con el fin de concientizarlas de sus obligaciones individuales de S y SO.
- Esté disponible para las partes interesadas y se pueda revisar periódicamente.

## 2. Planificación

Hace referencia a la forma cómo la organización debe establecer, implementar y mantener unos procedimientos para la correcta implementación del sistema de S y SO. Para esto debe:

- Establecer adecuados procedimientos para la identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de los controles necesarios.
- Definir una metodología de la organización para la identificación de peligros y valoración del riesgo, con respecto a su alcance, naturaleza y oportunidad. Además debe prever los medios para la identificación, priorización y documentación que se requiera para la aplicación de controles.
- Cumplir con los requisitos legales aplicables para establecer, implementar y mantener sus sistema de gestión de S y SO.
- Especificar unos objetivos claros y factibles, que sean consecuentes con la política de S y SO.
- Implementar programas cuyo fin sea el logro de los objetivos propuestos.

## 3. Implementación y Operación

Se especifican todos los recursos necesarios para la implementación del sistema. Depende en gran parte del compromiso de cada individuo que haga parte de la organización.

- La dirección debe asumir la máxima responsabilidad por la S y SO.
- Designación de responsabilidades, buscando asegurar la implementación de acuerdo a la norma OHSAS.
- Suministrar la información pertinente a cada uno de los niveles de la organización para la puesta en marcha de los procesos de S y SO.

- Creación de programas de capacitación y entrenamiento que permitan la participación activa de los trabajadores en aquellas actividades laborales directamente beneficiosas para el sistema de gestión.
- Controlar todos los documentos y registros del sistema y de la organización.

#### 4. Verificación

Comprende todos los aspectos relacionados con la medición y seguimiento del desempeño del sistema de gestión de S y SO.

- Seguimiento al grado de cumplimiento de los objetivos.
- Evaluación del cumplimiento legal.
- Investigación de incidentes.
- Acciones correctivas y preventivas de las no conformidades.
- Control de registros.

#### 5. Revisión por la dirección

Determina si la dirección del sistema es la apropiada de acuerdo a los objetivos y políticas de la organización.

- Evaluación de oportunidades de mejora.
- Medición del desempeño del sistema haciendo uso de datos y cifras estadísticas.
- Decisiones tomadas por la dirección deben comprometerse con la mejora continua.

#### **6.1.4 Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo (SG-SST).**

Cuando se habla de salud laboral se refiere al “estado de bienestar físico, mental y

social del trabajador, que puede resultar afectada por las diferentes variables o factores de riesgo existentes en el ambiente laboral, bien sea de tipo orgánico, Psico-social".<sup>10</sup>

Un SG-SST se define como, la planeación, ejecución y control de todas aquellas actividades, variables o factores de riesgo tendientes a afectar el ambiente laboral, con el fin de preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores.

El objetivo principal de un programa de SO es proveer seguridad, protección y atención a todos los empleados en su trabajo.

Los componentes más importantes de un SG-SST son los siguientes:

- Política de Salud Ocupacional
- Panorama de factores de riesgo
- Conformación COPASO
- Reglamentos de higiene y seguridad
- Subprogramas de higiene y seguridad
- Plan de emergencias
- Verificación y acciones correctivas

## **6.2 MARCO CONCEPTUAL**

### **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

---

<sup>10</sup> CORTÉS DÍAZ, José María. Seguridad e higiene del trabajo: técnicas de prevención de riesgos laborales. México, 2002, p. 26.

invalidez o la muerte, es también accidente de trabajo aquel se produce durante la ejecución de órdenes del empleados o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad incluso fuera del lugar y horas de trabajo (Decisión 584 de la comunidad Andina de las Naciones).

### **ACCIÓN CORRECTIVA**

Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación no deseable.

### **ACCIÓN PREVENTIVA**

Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencial no deseable.

### **ACTO O COMPORTAMIENTO INSEGURO**

Se refieren a todas las acciones y decisiones humanas, que pueden causar una situación insegura o incidente, con consecuencias para el trabajador, la producción, el medio ambiente y otras personas. También el comportamiento inseguro incluye la falta de acciones para informar o corregir condiciones inseguras.

### **ANÁLISIS DEL RIESGO**

Proceso para comprender la naturaleza del riesgo.

### **AUDITORÍA**

Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener "evidencias de la auditoría" y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en que se cumplen los "criterios de auditoría".

## **AUSENTISMO**

Condición de ausente del trabajador. Para este documento se refiere al número de horas programadas que se dejan de trabajar como consecuencia de los accidentes de trabajo a las enfermedades profesionales.

## **COMITÉ PARITARIO**

Organismo de promoción y vigilancia de las normas y reglamentos de salud ocupacional dentro de la empresa.

## **COMPETENCIA**

Atributos personales y aptitud demostrada para aplicar conocimientos y habilidades.

## **CONDICIONES DE SALUD**

Características de orden físico, mental y social que conforman el entorno de la vida del individuo.

## **CONDICIONES DE TRABAJO**

Conjunto de características de la tarea, del entorno y de la organización del trabajo, las cuales interactúan produciendo alteraciones positivas o negativas y que, directa o indirectamente, influyen en la salud y la vida del trabajador.

## **CONSECUENCIAS**

Resultado, en términos de lesión y enfermedad, de la materialización de un riesgo, expresado cualitativa o cuantitativamente.

## **DESEMPEÑO**

Resultados medibles del sistema de gestión SSO, relacionados con el control que tiene la organización sobre los riesgos relativos a su seguridad y salud ocupacional y que se basa en su política de SSO y objetivos.

## **DIAGNÓSTICO DE CONDICIONES DE TRABAJO O PANORAMA DE FACTORES DE RIESGO**

Resultado del procedimiento sistemático para identificar, localizar y valorar aquellos elementos, peligros o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores.

## **ELEMENTO DE PROTECCION PERSONAL (EPP)**

Dispositivo que sirve como barrera entre el peligro alguna parte del cuerpo de una persona.

## **ENFERMEDAD**

Condición física o mental adversa identificable, que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas (NTC-OHSAS 18001).

## **ENFERMEDAD PROFESIONAL**

Todo estado patológico que sobreviene como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, bien sea determinado por agentes físicos, químicos o biológicos (Ministerio de la Protección Social, Decreto 2566 de 2009).

## **EVALUACIÓN DEL RIESGO**

Proceso para determinar el nivel de riesgo asociado al nivel de probabilidad y el nivel de consecuencia.

## **EXPOSICIÓN**

Situación en la cual las personas se encuentran en contacto con peligros.

## **FACTOR DE RIESGO**

Se entiende bajo esta denominación, la existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que encierran una capacidad potencial de producir lesiones o daños y cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación o control del elemento agresivo.

## **IDENTIFICACION DEL PELIGRO**

Proceso para reconocer si existe un peligro y definir sus características.

## **INCIDENTE**

Evento(s) relacionado(s) con el trabajo, en el (los) que ocurrió o pudo haber ocurrido lesión o enfermedad (independiente de su severidad) o víctima mortal.

## **LUGAR DE TRABAJO**

Espacio físico en el que se realizan actividades relacionadas con el trabajo, bajo el control de la organización.

## **MEJORA CONTINUA**

Proceso recurrente de optimización del sistema de gestión en S y SO, para lograr mejoras en el desempeño en S y SO, de forma coherente con la política en S y SO de la organización.

## **MORBILIDAD**

Número proporcional de personas que enferman en una población en un tiempo determinado.

## **MORTALIDAD**

Número proporcional de personas que mueren en una población en un tiempo determinado.

## **NO CONFORMIDAD**

Incumplimiento de un requisito.

## **OBJETIVO DE S Y SO**

Propósito en S y SO en términos del desempeño de S y SO, que una organización se fija.

## **PANORAMA DE FACTORES DE RIESGO**

Es el reconocimiento detallado de los factores de riesgo a que están expuestos los distintos grupos de trabajadores en una empresa específica, determinando en este los efectos que pueden ocasionar a la salud de los trabajadores y la estructura organizacional y productiva de la empresa.

## **PELIGRO**

Fuente, situación o acto con potencial de daño en términos de enfermedad o lesión a las personas, o una combinación de estos.

## **POLÍTICA DE S Y SO**

Intenciones y dirección generales de una organización relacionados con su desempeño de S y SO, expresadas formalmente por la alta dirección.

## **PLAN DE EMERGENCIAS**

Conjunto de normas y procedimientos generales destinados a prevenir y a controlar en forma oportuna y adecuada, las situaciones de riesgo en una empresa.

## **RIESGOS**

Combinación de la probabilidad de que ocurra(n) un(os) evento(s) o exposición(es) peligroso(s), y la severidad de lesión o enfermedad, que puede ser causado por el (los) evento(s) o la(s) exposición(es).

## **RIESGO ACEPTABLE**

Riesgo que ha sido reducido a un nivel que la organización puede tolerar, respecto a sus obligaciones legales y su propia política en seguridad y salud ocupacional.

## **SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (S Y SO)**

Condiciones y factores que afectan o pueden afectar la salud y la seguridad de los empleados u otros trabajadores (incluidos los trabajadores temporales y personal por contrato), visitantes o cualquier otra persona en el lugar de trabajo.

## **SISTEMA DE GESTIÓN DE S Y SO**

Parte del sistema de gestión de una organización, empleada para desarrollar e implementar su política de S y SO (3.16) y gestionar sus riesgos de S y SO.

## **SUBPROGRAMA DE MEDICINA DEL TRABAJO**

Este se ocupa de la evolución, promoción, mantenimiento y mejoramiento de la salud de los trabajadores que se ve afectada por los riesgos que se presentan en su lugar de trabajo, y lo hace a través de los aspectos preventivos.

## **SUBPROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA**

Conjunto de actividades y acciones que promueve la prevención y control de patologías asociadas con factores de riesgos laborales; ubicando a las personas en un sitio de trabajo acorde con sus condiciones psico-fisiológicas y manteniéndolas en aptitud de producción de trabajo.

## **SUBPROGRAMA DE HIGIENE**

Tiene como objeto la identificación, reconocimiento, evaluación y control de los factores y agentes ambientales que se originen en el lugar de trabajo y que puedan afectar la salud de los trabajadores.

## **SUBPROGRAMA DE SEGURIDAD**

Tiene por objeto establecer las medidas necesarias de prevención de los accidentes y enfermedades de trabajo, tendientes a lograr que la prestación del trabajo se desarrolle en condiciones de seguridad, higiene y medio ambiente adecuados para los trabajadores.

## **VALORACIÓN DE LOS RIESGOS**

Proceso de evaluar el(los) riesgo(s) que surge(n) de un(os) peligro(s), teniendo en cuenta la suficiencia de los controles existentes y de decidir si el(los) riesgo(s) es (son) aceptable(s) o no.

## **6.3 MARCO LEGAL**

La salud ocupacional en Colombia está regulada por lineamientos constitucionales y legales que buscan mejorar tanto el ambiente laboral como las condiciones del mismo.

El Gobierno Nacional ha dispuesto una serie de directrices legales y disposiciones con el fin de regular la organización, funcionamiento y forma de los programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los empleadores del país. También ha desarrollado una serie de normas, que en términos generales su objetivo es velar por el bienestar físico, psicológico y social de los trabajadores en Colombia.

**Tabla 6. Marco Legal**

<b>Marco legal</b>	<b>Emitido por</b>	<b>Descripción</b>
Ley 9 Del 24 De Enero 1979 De 1979	Ministerio de Salud	Normas para preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus Ocupaciones

RESOLUCION 02400 DE MAYO 2 1979	Ministerio de trabajo y seguridad industrial	Preservar, mantener la salud física y mental, prevenir accidentes y enfermedades profesionales, para lograr mejores condiciones de higiene y bienestar de los trabajadores y sus diferentes actividades.  Estatuto General de Seguridad.
RESOLUCION 2413 DE 1979	El Ministro de Trabajo y Seguridad Social	Higiene y Seguridad para la industria de la construcción,
DECRETO 614 DEL 14 DE MARZO DE 1984	Ministerio de trabajo y seguridad industrial	Bases para la organización de administración de Salud Ocupacional en el país. Plan unificado en la prevención de accidentes y enfermedades relacionados con el trabajo y mejoramiento de las condiciones de trabajo.
RESOLUCION 2013 6 JUNIO DE 1986	Los Ministros De Trabajo Y Seguridad Social Y De Salud	Organización y funcionamiento de los comités de medicina, higiene, seguridad industrial en los lugares de trabajo (luego COPASO). Vigencia Artículo 63 del Decreto 1295/94
RESOLUCION 1016 31 DE MARZO 1989	Ministerio de Salud	Reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los empleadores en el país.

RESOLUCION 7515 1 DE JUNIO 1990	Ministerio de Salud	Licencias de prestación de servicios de Salud Ocupacional.
RESOLUCIÓN 1792 DE 1990	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.	Valores Límites permisibles para la exposición ocupacional al ruido
RESOLUCION 6398 DICIEMBRE 1991	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social	Examen de ingreso a la empresa.
RESOLUCION 1075 24 DE MARZO DE 1992	Ministerio de Salud	Establece actividades en materia de Salud Ocupacional incluye farmacodependencia, alcoholismo, tabaquismo en los programas de Salud Ocupacional.
LEY 100 23 DICIEMBRE 1993	El Congreso de Colombia	Se crea el Sistema de Seguridad Social Integral en Salud que es el conjunto de instituciones, normas y procedimientos que disponen las personas y la comunidad para gozar de una calidad de vida, proporcionan cobertura integral.
DECRETO 1295 DE 1994	Ministerio de Salud	Determina la administración del Sistema general de Riesgos Profesionales.
DECRETO 1346 1994	Ministerio De Trabajo Y Seguridad Social	Reglamenta la integración, financiación y funcionamiento de las Juntas de Calificación de Invalidez.

DECRETO 1772 DE 1994	Ministerio De Trabajo Y Seguridad Social	Reglamenta la afiliación y las cotizaciones al Sistema General de Riesgos Profesionales.
DECRETO 1832 DE 1994	Ministerio De Trabajo Y Seguridad Social	Adopta la tabla de Enfermedades profesionales.
DECRETO 2644 DE 1994	Ministerio de trabajo y Seguridad social. Ministerio de salud.	Tabla única para las indemnizaciones por pérdida de la capacidad laboral entre el 5% y el 49.99% y las prestaciones económicas correspondientes
RESOLUCIÓN 4059 DE 1995	Ministerio de protección Social.	Se adopta el formato único de reporte de accidentes de trabajo y el formato único de reportes de enfermedad profesional.
LEY 776 2002	El Congreso de Colombia	Norma sobre la Administración, Organización y Prestación del Sistema General de Riesgos Profesionales.
DECRETO 1703 DE 2002	Ministerio del Medio Ambiente	Medidas para promover y controlar la afiliación y el pago de aportes en el sistema general de seguridad social en salud.
Ley 1562 de 11 de julio 2012	Congreso de Colombia	Por el cual se modifica el sistema de riesgo laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional

**Fuente: Tomado de Ministerio de Trabajo.**

## **7. DISEÑO METODOLÓGICO**

### **7.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Según Dankhe (1986), los estudios se dividen en: exploratorios, descriptivos, correlacionales y explicativos. Esta clasificación es muy importante, pues el tipo de estudio depende la estrategia de investigación. El diseño, los datos que se recolectan, la manera de obtenerlos, el muestreo y otros componentes del proceso de investigación son distintos en estudios exploratorios, descriptivos, correlacionales y explicativos. En la práctica, cualquier estudio puede incluir elementos de más de una de estas cuatro clases de investigación. (Hernández, Fernández y Baptista, 2000, p.58).

El tipo de investigación que se pretende llevar a cabo para la realización del Trabajo de Grado, según su grado de abstracción es de tipo descriptiva, ya que se procura trabajar sobre las realidades de una empresa ubicada en Cartagena, describiendo situaciones o eventos, al mismo tiempo que se busca especificar características, perfiles de personas o grupos etarios, y medir diversos aspectos del fenómeno a investigar, no solo limitándose a la recolección de datos, sino a determinar cómo es o cómo se manifiesta el fenómeno, para analizar minuciosamente los resultados y crear generalizaciones que puedan aplicarse a cualquier organización.

En algunas partes de este trabajo será necesario aplicar el tipo de investigación referente al análisis de contenido por conteo cualitativo y cuantitativo, de las investigaciones realizadas en la etapa descriptiva, puesto que se establecerán determinados indicadores y se estudiarán las relaciones entre los resultados arrojados por estos indicadores y el contexto de la investigación.

## 7.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

La recopilación de datos necesarios para este trabajo, se inicia con la identificación de la población, la cual está compuesta por todos los trabajadores operativos como administrativos de la empresa, distribuidos en todas sus instalaciones.

Para realizar un correcto análisis de la situación actual en cuanto a salud ocupacional, y el posible funcionamiento del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, es necesario estudiar a toda la población en su totalidad, a través de la observación directa y de la información registrada por la organización.

## 7.3 RECOLECCIÓN Y FUENTES DE INFORMACIÓN

De acuerdo con Cerda, usualmente se habla de dos tipos de fuentes de recolección de información, las primarias y las secundarias. Las **fuentes primarias** son aquellas de las cuales se tiene información directa, es decir de donde se origina la información, estas fuentes son las personas, las organizaciones, los acontecimientos, el ambiente natural, etcétera. Las **fuentes secundarias** son todas aquellas que ofrecen información sobre el tema por investigar, pero que no son la fuente original de los hechos o situaciones, sino que solo lo referente.<sup>11</sup>

**7.3.1 Fuentes Primarias.** Las fuentes primarias están constituidas por quienes conocen e interactúan con la actividad desarrollada por la empresa y los

---

<sup>11</sup> Berna, C.A. (2006). Fuentes de Recolección de Información. Metodología de la Investigación para Administración, Economía, Humanidades y Ciencias Sociales. Recuperado el día 30 de Abril de 2012 de la página Web: [http://books.google.com.co/books?id=h4X\\_eFai59oC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.co/books?id=h4X_eFai59oC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false)

conocedores de la información del procesos de construcción dentro de la empresa CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA.

- Asistente administrativo: Yudis Cortecero
- Coordinadora de S&SO: Ignacia Espinosa
- Representante legal: Beatriz Martínez
- Coordinador de Acueducto y Alcantarillado
- Coordinador de nuevas acometidas e instalación y retiro de medidores
- Operarios del área de Alcantarillado
- Operarios del área de Acueducto.
- Operarios del área Tipo A (Calibración)
- Operarios del área Tipo C (Nuevas acometidas)

**7.3.2 Fuentes Secundarias.** Las fuentes secundarias para el presente estudio, están conformadas por todos los medios que permitan el complemento, adquisición y ofrecimiento de información acerca de la evolución de los conceptos de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional en Colombia y en el mundo.

- Norma Técnica Colombiana NTC-OHSAS 18001, 2007, Requisitos de Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.
- Norma guía Técnica Colombiana GTC 45, 2010, Guía para La Identificación de los Peligros y la valoración de los riesgos en Seguridad Y Salud Ocupacional.
- Base de datos y estadísticas de accidentalidad suministrados por CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERIA LTDA.
- Registros administrativos.
- Libros, publicaciones, fuentes de Internet, artículos, investigaciones referentes a la seguridad y salud ocupacional y sector de la construcción.
- Publicaciones de compañías administradoras de riesgos profesionales.

- Cifras reveladas por el Ministerio de salud y protección social, acerca de la situación de los trabajadores en Colombia.

## **8. DIAGNÓSTICO INICIAL DEL CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS DE LA NORMA NTC-OHSAS 18001**

### **8.1 METODOLOGÍA DE DIAGNÓSTICO**

Con el objetivo de conocer la situación actual de CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA. frente a los requisitos exigidos por la norma NTC-OHSAS 18001, se realizó un cuestionario en el cual se analizó cada uno de los aspectos que hacen posible el control de riesgos de S y SO por parte de la empresa, determinando de esta forma, el grado de cumplimiento de la misma frente a dichos requisitos.

Para la evaluación de estos requisitos y determinar el grado de cumplimiento de estos, se establecieron 3 ítems que son los siguientes:

1. Requisito: Cada uno de los elementos determinados por la norma OHSAS-18001 que deben tener cumplimiento.
2. Descripción: Hace referencia al cuestionamiento sobre los requisitos que debe cumplir la empresa para establecer y mantener un sistema de gestión de S y SO según la norma OHSAS-18001.
3. Observaciones: Se describe la situación actual de la empresa frente a cada requisito de la norma.

Para calificar el cumplimiento de la empresa frente a la norma, se tomaron como parámetros la definición, implementación, documentación y revisión para la mejora continua de cada requisito, como se muestra a continuación:

**Tabla 7. Parámetros de calificación**

Condición	Calificación
Se encuentra definido, implementado, documentado y es revisado periódicamente.	4
Se encuentra definido, implementado y documentado, pero no es revisado periódicamente.	3
Se encuentra definido e implementado, mas no documentado y no es revisado periódicamente.	2
Se encuentra únicamente definido.	1
No está definido, ni implementado ni documentado ni revisado periódicamente.	0

**Fuente: Autores del trabajo de grado.**

Por último se tuvo en cuenta cada numeral de la lista de requisitos que se encuentran en la norma. De acuerdo a la calificación antes mencionada, se parte del hecho de que si un requisito es cumplido en su totalidad se le da una calificación máxima, es decir, un cuatro (4), correspondiendo a un grado de cumplimiento del cien por ciento (100%). En caso de obtener calificaciones distintas se señala cual es el porcentaje de cumplimiento para cada numeral. **Ver anexo A.**

## **8.2 RESUMEN DEL DIAGNÓSTICO DEL ESTADO DE CUMPLIMIENTO FRENTE A LA NORMA NTC-OHSAS 18001 EN LA EMPRESA CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA.**

Los resultados de la situación actual de la empresa frente a los requisitos exigidos por la norma se muestran a continuación en la siguiente tabla:

**Tabla 8. Resultados diagnóstico Norma NTC-OHSAS 18001**

<b>Numeral</b>	<b>Requisito</b>	<b>Grado de cumplimiento</b>
4.1	Requisitos Generales	0%
4.2	Política de S y SO	4,17%
4.3	Planificación	5,56%
4.4	Implementación y Operación	5,36%
4.5	Verificación	1,67%
4.6	Revisión por la dirección	0%

**Fuente: Autores del trabajo de grado.**

A partir de estos resultados se puede concluir que en CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA. no existe un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional estructurado, a pesar de cumplir con algunos aspectos importantes para su implementación.

## **8.3 PLANIFICACIÓN DE ACCIONES DE MEJORA PARA ELIMINAR LAS NO CONFORMIDADES CORRESPONDIENTES AL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE LA NORMA NTC-OHSAS 18001**

Como resultado del diagnóstico para conocer el comportamiento de la organización frente al cumplimiento de la norma NTC-OHSAS 18001, referente a los Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, se identifica la necesidad de diseñar acciones de mejora para que exista el cumplimiento de los requisitos legales. Las recomendaciones son las siguientes:

- Compromiso y disposición de la organización en el cumplimiento de los requisitos de la norma NTC-OHSAS 18001.
- Exista un asesoramiento y supervisión legal en la organización, que permita verificar, regular y controlar el cumplimiento de la normatividad.
- Disponer de la documentación de los requisitos vigentes de la norma en la organización.
- Motivar al personal en el ejercicio de cumplimiento de los requisitos de la norma.
- Asegurarse que la normatividad sea comunicada, entendida y en disposición de todo el personal de la organización.

## 9. ESTADO DE CUMPLIMIENTO CORRESPONDIENTE A LOS REQUISITOS LEGALES

### 9.1 METODOLOGÍA DE DIAGNÓSTICO

Para evaluar la situación actual de CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., frente a los requisitos legales vigentes en Seguridad y Salud Ocupacional, se realizó un cuestionario correspondiente a las normas legales vigentes, y mediante entrevista al coordinador de S Y SO, y validación de respuesta con los trabajadores de la organización, se permitió definir la forma como la entidad de estudio da cumplimiento a los requisitos legales los cuales están regulados por lineamientos constitucionales y legales que buscan mejorar tanto el ambiente laboral como las condiciones del mismo.

En el cuestionario se establecieron preguntas correspondientes a las referencias normativas y al lado derecho se encuentra una columna para que se indique si la empresa cumple con ese requisito o no. **Ver anexo B.**

Para calificar el cumplimiento de la empresa frente a los requisitos legales vigentes, se considera con porcentaje de 100% si el requisito es cumplido y 0% si el requisito no es cumplido por la organización.

### 9.2 RESUMEN DEL DIAGNÓSTICO DEL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS LEGALES

De acuerdo al resultado obtenido a partir del cuestionario realizado, se tiene que la empresa CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., cumple con el

42.30% de los requisitos exigidos por la normatividad Colombiana; entre los principales requisitos no cumplidos por la organización se destaca:

- La empresa no realiza capacitaciones periódicas en materia de seguridad y salud ocupacional.
- Los trabajadores no hacen uso adecuado de los equipos de protección personal.
- La empresa no cuenta con los recursos necesarios para prestar primeros auxilios.
- No se llevan a cabo actividades de prevención de enfermedades profesionales.
- La empresa no cuenta con estadísticas y análisis de los accidentes laborales y de enfermedades profesionales.
- No se informa a los trabajadores la clase de riesgo al que están expuestos de acuerdo al tipo de trabajo desempeñado.
- La empresa no capacita a los trabajadores acerca de los Valores Límites permisibles para la exposición ocupacional al ruido.
- La empresa no cuenta con un SG-SST.
- La empresa no cuenta con programas de promoción y participación de todos los trabajadores para implementar medidas de prevención de riesgos
- El personal no sabe cómo actuar en caso de un incendio.
- La empresa no realiza inspecciones a los sitios de trabajo para determinar situaciones de emergencia.

### **9.3 PLANIFICACIÓN DE ACCIONES DE MEJORA PARA ELIMINAR LAS NO CONFORMIDADES CORRESPONDIENTES AL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS LEGALES**

Como resultado del diagnóstico para conocer el comportamiento de la organización frente al cumplimiento de la normatividad colombiana vigente, referente a la Seguridad y Salud Ocupacional, se identifica la necesidad de diseñar acciones de mejora para que exista el cumplimiento de los requisitos legales. Las recomendaciones son las siguientes:

- Compromiso y disposición de la organización en el cumplimiento de los requisitos legales de acuerdo a la normatividad vigente Colombiana en Seguridad y Salud Ocupacional.
- Exista un asesoramiento y supervisión legal en la organización que permita verificar, regular y controlar el cumplimiento de la normatividad.
- Disponer de la documentación de los requisitos legales vigentes en la organización.
- Motivar al personal en el ejercicio de cumplimiento de los requisitos legales.
- Elaborar y seguir un procedimiento para la identificación y evaluación de los requisitos legales en S y SO.
- Asegurarse que la normatividad sea comunicada, entendida y en disposición de todo el personal de la organización.

## **10. ELEMENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

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

La política de la empresa CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA. fue diseñada a partir de una política ya existente en la empresa. Los autores de este trabajo han realizado algunas modificaciones que se consideran convenientes y que van acorde con los lineamientos estratégicos de la organización.

**“CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA.**, como empresa del sector de la construcción dedicada a la realización de obras civiles, instalación de nuevas acometidas y operaciones en el sistema de acueducto y alcantarillado, se compromete a preservar el estado de salud y seguridad de sus empleados. Para esto, adquiere la responsabilidad de ofrecer un ambiente laboral sano y seguro por medio de la educación, comunicación, compromiso y participación del personal en todos los niveles de la organización, y de esta forma obtener los mejores beneficios de productividad y efectividad en sus operaciones y servicios.

Toda actividad que se desarrolle en la empresa, deberá estar dentro de las normas de prevención y protección establecidas por la Legislación Colombiana en Salud Ocupacional y Seguridad y otros requisitos suscritos por la organización.

Todo el personal debe aceptar su responsabilidad en el cumplimiento de los requisitos establecidos en el SG-SST de CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., creando una cultura de autoprotección, pero también de protección a compañeros y comunidad en general.

La empresa declara su firme compromiso con el mejoramiento continuo y el fomento de la responsabilidad social”.

## **10.2 POLÍTICA DE NO DROGAS, NO ALCOHOL Y NO FUMADORES<sup>12</sup>**

“**CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA.**, consciente que el abuso en las ingestión de alcohol y el consumo de drogas, sustancias alucinógenas, enervantes o que creen dependencia y que afectan la salud del trabajador y deterioran el desempeño y productividad del mismo en sus labores cotidianas afectando su seguridad y de la empresa en general, se establece que:

1. Sus empleados no podrán poseer, consumir, ni promover el consumo o la venta de alcohol, drogas, sustancias alucinógenas que creen dependencia o cualquier sustancia prohibida por la legislación nacional dentro de las instalaciones CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., en los lugares de trabajo o en las instalaciones del cliente durante la jornada laboral.
2. Queda prohibido presentarse a laborar bajo efectos de alcohol o las sustancias antes mencionadas.
3. Los empleados que consideren tener problemas de dependencia de alcohol y drogas deben buscar asesoría y seguir un tratamiento para evitar problemas de desempeño y seguridad.
4. El incumplimiento de esta política es causal de sanciones disciplinarias por parte de CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA.

---

<sup>12</sup> Información suministrada por la empresa.

Así mismo, dado que el uso del cigarrillo puede afectar la seguridad, el desempeño en el trabajo, y/o perjudicar la salud del empleado, se prohíbe fumar en el sitio de trabajo, en las instalaciones y proyectos que adelante la compañía.

Se realizará la publicación en un lugar visible de esta política y se desarrollaran campañas de prevención en el consumo de alcohol, drogas y sustancias prohibidas”.

### 10.3 OBJETIVOS DEL SISTEMA

Una vez definida la política del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional se establecieron los siguientes del sistema:

**Tabla 9. Objetivos del Sistema de S y SO**

OBJETIVO	INDICADOR	META	RESPONSABLE
Investigar al 100% los incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades profesionales ocurridos.	$= \frac{\text{No. de eventos investigados}}{\text{No. de eventos ocurridos}}$	Mayor que 90%	Coordinador S y SO
Lograr comportamientos seguros en los estándares críticos que generan accidentalidad	$= \frac{\text{No. de comportamientos seguros}}{\text{No. de comportamientos observados}}$	Mayor que 80%	Coordinador S y SO
Garantizar el cumplimiento de los requisitos legales vigentes referente a la Seguridad y Salud Ocupacional	$= \frac{\text{No. de requisitos legales cumplidos}}{\text{No. de requisitos legales}}$	100%	Coordinador S y SO

<p>Motivación y compromiso a través de la capacitación de los empleados en la participación del Sistema de gestión en S Y SO</p>	$= \frac{\text{No. de empleados capacitados}}{\text{No. Total de empleados en la organizacion}}$	<p>Mayor que 80%</p>	<p>Coordinador S y SO</p>
<p>Establecer un sistema de gestión con el propósito de mantener un clima organizacional adecuado, garantizando el buen estado físico, intelectual y emocional de las personas que conforman</p>	$= \frac{\text{No. de de objetivos cumplidos en el sistema de gestion S y SO}}{\text{No. Totale de objetivos del sistema de gestion en S y SO}}$	<p>100%</p>	<p>Coordinador S y SO</p>

**Fuente: Autoras del trabajo de grado.**

**10.3.1 Divulgación y comunicación de la política.** La política de Seguridad y Salud Ocupacional de CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., debe estar a disposición de todo el personal, visitantes y partes interesadas de la organización, por lo que su divulgación y comunicación estará a cargo del departamento del Coordinador de Salud Ocupacional.

La divulgación y comunicación de la política se llevará a cabo a través de distintos medios como carteleras y folletos, que permitirá difundir la directriz del sistema de gestión para la organización.

## **10.4 PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA**

En CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA. la planificación del sistema de gestión en seguridad y salud, tiene como objetivo proporcionar a cada trabajador de la empresa las herramientas necesarias para una clara identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de aquellas medidas que se deben tomar ante los mismos como acciones correctivas y preventivas, permitiéndoles tomar conciencia de su responsabilidad en la reducción de riesgos en la seguridad, mejorando también su efectividad operativa. Igualmente se definen objetivos claros de S y SO en cada nivel de la organización y se identifican los requisitos legales necesarios para un correcto funcionamiento del sistema.

**10.4.1 Identificación de los Riesgos.** Para realizar una completa identificación de riesgos se realizaron diversas actividades cuyo fin era aportar la información necesaria para una plena identificación de dichos riesgos, de esta forma se plantean unas series de medidas de control para la mitigación de estos riesgos.

Las actividades realizadas para la identificación fueron:

- Visitas a las instalaciones de la empresa
- Encuestas a los trabajadores de la empresa
- Observaciones de los trabajos realizados por el personal de operaciones
- Investigaciones sobre los usos de la maquinaria y químicos utilizados

**10.4.2 Valoración de Riesgos y Determinación de los Controles.** Luego de identificar cada uno de los riesgos asociados a cada puesto de trabajo, se realizó el panorama de factores de riesgo según la GTC 45. **Ver anexo G.**

**10.4.3 Medidas de Eliminación y Reducción de Riesgos.** Según lo observado en el panorama de factores de riesgo, se establecen unas medidas de prevención y mitigación de aquellos riesgos más importantes. También se proponen los elementos de protección personal necesarios, que brindan las garantías para minimizar los efectos de los riesgos identificados, en el personal de la organización.

A continuación se enuncian las medidas de eliminación de los riesgos identificados:

- Mantenimientos periódicos de maquinaria.
- Capacitaciones al personal sobre higiene postural.
- Intervenciones por parte de la organización para el manejo del estrés laboral (técnicas de relajación, programas de entrenamiento a empleados, promoción de comunicación adecuada, clarificación de roles, entre otros).
- Fomentar el uso de los elementos de protección personal.
- Capacitaciones sobre salud ocupacional.
- Capacitaciones sobre normas de tránsito.
- Señalización y demarcación de área de trabajo.
- Velar por el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene industrial.
- Diseñar un plan de emergencias.

Es de suma importancia resaltar, que la alta dirección de la empresa debe cumplir aspectos claves, para poder alcanzar resultados positivos con la implementación de las medidas anteriormente mencionadas. Algunos de los más importantes aspectos claves son:

- La realización periódica de una evaluación minuciosa de riesgos.
- Creación de actividades que motiven a los empleados con el cumplimiento de la normativa correspondiente a la gestión de riesgos.

- Apoyo incondicional para garantizar la disposición de los recursos necesarios para la mitigación de riesgos, como: presupuesto, recursos humanos, equipo, etc.
- Fomentar la participación de los principales actores, tales como los propios trabajadores, en la identificación de riesgos y en la búsqueda de posibles soluciones.
- Un análisis completo de las posibles soluciones.
- Fomentar un ambiente de cordialidad y cooperación entre los implicados en el proceso de evaluación de riesgos.
- Adoptar las medidas de prevención sin obstáculo alguno.

## **10.5 ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD**

En las actividades que se realizan en la empresa CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., se pueden generar situaciones de emergencia de tipo natural y social, que pueden causar hechos traumáticos de orden económico y afectar el servicio que la empresa presta, pueden afectar en una forma significativa el estado y condiciones de salud de las personas expuestas y los procesos desarrollados.

El resultado del análisis puede observarse en el **ANEXO D**.

## **10.6 MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL**

El manual de salud ocupacional describe de manera general las actividades que realiza la empresa para dar cumplimiento a los requisitos exigidos en la norma NTC-OHSAS 18001, así como la política, objetivos, responsabilidades, y referencia a los documentos que soportan el sistema.

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

## **10.7 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y PLAN DE EMERGENCIAS**

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

El programa se encuentra en el **ANEXO E**, junto con el plan de emergencias **ANEXO D**, el cual establece los procedimientos y acciones, que deben realizar las personas que laboran y visitan la empresa para evacuar en caso de necesidad.

## **10.8 DIVULGACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN**

Para asegurar que la información del sistema de gestión de S y SO se comunique de una manera efectiva a los trabajadores de la empresa, se diseñó un plan para la divulgación de esta información, el cual se muestra a continuación:

- Carteleras

Estarán ubicadas una en la entrada principal y en la zona administrativa. Contendrá las principales actividades del programa de gestión de SO, artículos

relacionados con la seguridad industrial y con los beneficios del uso de los elementos de protección personal.

- Jornadas de capacitación

Las jornadas de capacitación están dirigidas particularmente a todos los empleados de la empresa. El objetivo primordial es recalcar la importancia de la participación de los empleados en las actividades relacionadas con el sistema de gestión.

## **10.9 PLANIFICACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PROPUESTO**

Con el propósito de alcanzar el éxito del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, se plantea un plan que involucre a todos los empleados de la organización, motivándolos y enfocándose en la participación y concientización del sistema.

El plan diseñado se basó en la metodología del ciclo PHVA de Deming, que permite direccionarse hacia la planificación, la implementación, el control y las mejoras, con compromiso de mantener un determinado nivel de calidad en función de los objetivos buscados. Este consiste en las siguientes 4 etapas:

- Planear (Plan de sensibilización y diseño del sistema)
- Hacer (Implementación del sistema de gestión S y SO)
- Verificar (Auditorias)
- Actuar (Acciones de Mejoras)

Figura 8. Ciclo PHVA para el SIG



Fuente: Autoras de este trabajo.

### 10.9.1 Planear

**Plan de sensibilización:** Esta etapa tiene como propósito ser una iniciativa de carácter organizacional con el fin de aumentar los niveles de conciencia de los empleados sobre los temas de Seguridad y Salud Ocupacional, y la importancia de compromiso, reconocimiento y participación en el proceso del Sistema de Gestión. Esta etapa se tiene como objetivo:

- Aumentar el nivel de conciencia entre los empleados de la organización y partes interesadas.
- Alcanzar la participación activa de los empleados en la prevención.
- Mejorar hábitos y situaciones de riesgo para el personal de la organización con el fin de prevenir la ocurrencia de accidentes, enfermedades profesionales o cualquier situación que atente a la salud y seguridad del trabajador.

Las herramientas utilizadas para esta etapa son las carteleras y capacitaciones como medio de sensibilización hacia una mejora de situaciones y procesos como también la satisfacción de los empleados.

**Diseño del sistema de gestión de S y SO:** Esta etapa tiene como fin el direccionamiento y planificación del sistema de gestión de S y SO a partir del planteamiento de los objetivos del sistema, los procesos, los recursos y política S y SO, lo cual es necesario para alcanzar los objetivos fijados y controlar el sistema.

Con el propósito de llevar a cabo el direccionamiento del sistema de gestión propuesto se realiza y documenta la política y objetivos, los cuales para su ejecución existirá un responsable quien permitirá velar por el cumplimiento del objetivo del sistema, los cuales están documentados en el Manual de Salud Ocupacional. Su revisión se deberá realizar de forma periódica por parte del Coordinador S y SO.

### **10.9.2 Hacer**

**Implementación del sistema de gestión de S y SO:** Esta etapa consiste en la ejecución del Sistema de Gestión S y SO a partir de lo planeado en la etapa de diseño, con el fin de monitorear los resultados y obtener acciones de mejoras.

En esta fase se da la divulgación y aplicación de los procedimientos y mecanismos dirigidos al cumplimiento estructurado y sistemático de todos los requisitos establecidos para llevar a cabo un eficaz Sistema de Gestión y así alcanzar los objetivos fijados en la planificación del sistema.

Es importante que para llevar a cabo esta etapa se realice un plan de acción donde se propongan metas y mecanismos para alcanzarlos, y se defina las tareas y los responsables que apoyen y coordinen las actividades necesarias para el éxito del sistema, también un cronograma que permita definir fechas límites para alcanzar los objetivos fijados, simultaneo a esto, debe realizarse las capacitaciones de todo el personal como mecanismo de conciencia y motivador de la implementación.

### **10.9.3 Verificar**

**Auditorias:** El Sistema de Gestión se entiende como un proceso de mejoramiento continuo y esto es posible a través del seguimiento y revisión del sistema, lo que permite detectar no conformidades respecto a los procedimientos y requisitos que se consideran fundamentales para el Sistema de Gestión y como aquellos adoptados por la organización, se permite reconocer y controlar riesgos nuevos o los inicialmente detectados, también comprobar los resultados, beneficios y cumplimiento de lo implementado y de las acciones ejecutadas durante el proceso de gestión.

El seguimiento y revisión del sistema es posible a través de auditorías internas y externas, las cuales permiten ser un factor de medida, evaluación y recomendaciones para la eficacia del sistema de gestión, ejecuciones de plan de acción y mejoramiento continuo en la organización.

### **10.9.4 Actuar**

**Acciones de Mejora:** Para mejorar continuamente el desempeño de la organización es importante que la dirección desarrolle un plan de acción de

acuerdo a los resultados obtenidos en las auditorias y así direccionar a los procesos a un mejoramiento continuo.

Los planes de acción son una herramienta útil para dar cumplimiento a las estrategias y objetivos fijados por la organización, además su ejecución conduce a que el Sistema de Gestión propuesto se mantenga en el mejoramiento continuo y en la búsqueda de la calidad organizacional.

El Procedimiento de Investigación de incidentes, no conformidades, Acciones Correctivas y Acciones Preventivas (ANEXO 8 del Manual de SO) permite el desarrollo de planes de acción.

## **11.IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN**

### **11.1 RECURSOS, CARGOS, RESPONSABILIDADES, DEBER Y AUTORIDAD**

Con el fin de facilitar la gestión del Sistema de SYSO se considera necesario definir, documentar y comunicar a las partes interesadas las funciones, responsabilidades, autoridad y recursos utilizados en las tareas de SYSO. En primera instancia se establecieron las funciones y responsabilidades de la Alta Dirección, la cual designó como representante en SYSO a Ignacia Espinosa. Dentro de las responsabilidades más destacadas por parte de la Alta Dirección se encuentran:

- Definir y documentar una política y objetivos de SYSO.
- Asegurar la implementación del Sistema de Gestión en SYSO.
- Suministrar recursos para el cumplimiento de las actividades definidas en el Sistema de Gestión.

### **11.2 DOCUMENTACIÓN**

“Es conveniente que la organización documente y mantenga actualizada información suficiente para asegurar que su sistema de gestión en SYSO se puede entender y operar de manera efectiva y eficiente.”<sup>13</sup>

La documentación requerida en la empresa para que el sistema de gestión funcione de forma eficaz está conformada de la siguiente manera:

- Manual de Seguridad y Salud Ocupacional

---

<sup>13</sup> OHSAS 18002. GUIA PARA LA IMPLEMENTACION DE NTC OHSAS 18001.

- Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el trabajo
- Procedimientos
- Formatos
- Registros

Con el propósito de establecer los parámetros para la elaboración de documentos empleados en los procesos que se desarrollan en la empresa, se creó el procedimiento para el control de documentos (SIMA-PCD 01).

**11.2.1 Control de Documentos.** Todo documento y registro que contenga información del Sistema de Gestión en S Y SO, o relacionado con su operación deben ser identificados, controlados y archivados.

El control de documentos en CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA. se llevó a cabo teniendo en cuenta los parámetros en la organización para el Sistema de Gestión de Calidad; y de esta forma facilitar el desarrollo del procedimiento de control de documentos (SIMA-PCD 01), ajustándolo a los requerimientos de Seguridad y Salud Ocupacional permitiendo realizar periódicamente un control a los documentos con la implementación del sistema, localización, actualizar versiones y establecer los tiempos de revisión, para lo cual se estableció el Formato de Listado Maestro de Documentos.

### **11.3 PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS**

“La organización debería evaluar activamente los accidentes potenciales y las necesidades de respuesta a las emergencias, planificar la satisfacción (ejemplo: cubrir completamente) de éstas, desarrollar procedimientos y procesos para

manejarlas, probar las respuestas que ha planificado y buscar mejorar su efectividad.”<sup>14</sup>

- Plan de emergencias: Con el objetivo de proporcionar a todo el personal las herramientas necesarias para responder ante un caso de emergencia, como sismo, terremoto o inundación, se realizó un plan de emergencias donde se describen las amenazas a las que está expuesta la empresa. También se incluye el Análisis de Vulnerabilidad donde se calcula el nivel de riesgo a los que está expuesta la empresa.
- Simulacros de emergencia: Se elabora un plan de simulacros donde se evalúa la capacidad de respuesta de los brigadistas. Estos simulacros se realizan con el apoyo de Colmena ARL y del cuerpo de bomberos.

#### **11.4 VERIFICACIÓN Y CONTROL**

La evaluación del cumplimiento de los objetivos del sistema debe realizarse en periódicamente y analizando los resultados obtenidos, con los criterios previamente establecidos.

Con el propósito de medir el desempeño del sistema, se debe tener toda la información estadística, registros, evidencias y análisis de los resultados. Para esto se creó el procedimiento de Medición y Seguimiento del Desempeño (SIMA-PMD 01) el cual debe desarrollarse por todo el equipo del sistema de gestión.

**11.4.1 Auditorías internas.** “La auditoría al sistema de gestión en S y SO es un proceso mediante el cual las organizaciones pueden revisar y evaluar continuamente la efectividad de su sistema de gestión en S & SO. En general, las

---

<sup>14</sup> OHSAS 18002. GUIA PARA LA IMPLEMENTACION DE NTC OHSAS 18001.

auditorías de S y SO necesitan considerar la política y procedimientos de S y SO y las condiciones y prácticas en el sitio de trabajo.”<sup>15</sup>

De acuerdo con lo establecido por la norma, la empresa debe establecer un procedimiento con objeto de indicar las actividades, criterios y los responsables para la planeación, ejecución y control de las Auditorías Internas del Sistema de Gestión, por lo tanto se creó un procedimiento con los aspectos necesarios para la puesta en marcha de los procesos de auditorías (SIMA-PAI 01).

Las auditorías realizadas en la empresa deben seguir los siguientes puntos:

- Presentación del equipo auditor y los auditados.
- Revisión del Plan de Auditorías Internas del Sistema de Gestión en SYSO.
- Objetivo de la auditoría.
- Metodología para la realización de la auditoría.
- Aclarar dudas con relación al plan de auditorías.
- Establecer los canales de comunicación auditor-auditado.

Las evidencias de dichas auditorías deben reunirse a través de entrevistas, revisión de documentos, análisis de registros, observaciones de actividades y condiciones en las áreas de trabajo. Los resultados deben ser documentados con el detalle que permita identificar su ubicación exacta y el documento de referencia.

Al finalizar la auditoría, deben reunirse los auditores con el coordinador de S y SO y presentar un informe para luego ser confrontado con los objetivos del sistema, y de esta forma se obtendrá la información necesaria para seguir fortaleciendo el sistema, a su vez que se trabaja en las no conformidades encontradas.

---

<sup>15</sup> GTC OHSAS 18002. Guía para la implementación de NTC OHSAS 18001.

## 12. ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO

A continuación se analiza el costo-beneficio de la implementación de Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional propuesto para la empresa CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., con el fin de evaluar su viabilidad financiera midiendo la relación entre los costos y los beneficios asociados al proyecto, definiendo a su vez la factibilidad de las alternativas y medidas planteadas en el desarrollo de este estudio.

- **INVERSIÓN EN EL RECURSO HUMANO**

Para el éxito de la implementación del sistema de gestión propuesto, es necesaria la inversión en el recurso humano, lo que permite que el personal cuente con las competencias en la gestión del sistema de S y SO. Esto implica aportar capital a la figura que será el soporte y el facilitador del desarrollo y éxito del Sistema de gestión propuesto, el Coordinador en Seguridad y Salud Ocupacional.

- **INVERSIÓN EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA S Y SO**

La implementación del Sistema de Gestión S y SO está representado por la inversión en las medidas y programas que proporcionan el bienestar, la salud y la seguridad en las actividades laborales de los empleados. Entre estos están: Inscripciones a auditorías y divulgación del sistema, Medicina preventiva y del trabajo, Seguridad e Higiene Industrial.

## 12.1 INVERSIÓN EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA

- Capacitaciones:

Propuesta	Número de trabajadores	Número de grupos	Valor \$/hora	N° total de horas	Costo total
Capacitación de la norma NTC-OHSAS 18001 para todos los empleados	74	3	60.000	46	8.280.000

- Plan de divulgación:

Plan Divulgación del SIG	Valor cartelera	N° por año	N° carteleras	Costo total
	25.000	12	3	900.000

Materiales necesarios	Valor Unit. Video Beam	Papelería
	900.000	576.000

- Revisión del sistema:

Revisión del sistema	auditoría interna	Auditoría externa	Costo total
	500.000	2.000.000	2.500.000

- Medicina preventiva y del trabajo:

EXAMEN	VALOR	Cantidad	TOTAL
1. Visiometría	10.000	74	740.000
2. Espirometria	6.000	74	444.000
3. Hemograma	10.000	74	740.000
4. Glicemia	3.000	74	222.000
5. Parcial de Orina	4.000	74	296.000
6. Examen Medico	22.000	74	1.628.000
<b>TOTAL</b>			<b>4.070.000</b>

- Seguridad Industrial:

<b>EPP</b>	<b>Valor unit</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo total</b>
Casco	12.000	65	780.000
taponos espuma	5.000	1	5.000
Tapones copa	18.000	65	1.170.000
Monogafas	9.900	65	643.500
Mascarillas des.	4.000	74	296.000
Respiradores silic.	54.000	20	1.080.000
Guantes	5.900	65	383.500
Botas pantaneras	17.800	20	356.000
Botas punta acero	76.100	65	4.946.500
Camisa	30.000	65	1.950.000
Pantalón	34.000	65	2.210.000
<b>TOTAL</b>			<b>13.820.500</b>

<b>Producto</b>	<b>Valor</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Total</b>
Extintor ABC	60.000	3	<b>180.000</b>
Extintor Sokaflam	130.000	2	<b>260.000</b>
Señalización	50.000	1	<b>50.000</b>
Camilla	341.040	1	<b>341.040</b>
Repuesto extintor ABC	35.000	1	<b>35.000</b>
Repuesto Extintor Sokaflam	48.000	1	<b>48.000</b>
<b>TOTAL</b>			<b>914.040</b>

<b>Botiquín</b>	
6.700	Gotas lacryl
30.000	Advil, alka setzer etc.
1.000	algodón
2.100	gasa
2.500	alcohol
3.000	esparadrapo
3.000	curitas
4.000	tijeras
1.200	guantes látex
2.200	sulfaplata
1.800	dioxogen
2.500	suero fisiológico
<b>60.000</b>	<b>TOTAL</b>

- Señalización y demarcación: \$50.000

Nota: En el caso de los EPP se hacen 2 dotaciones anualmente.

- Recurso Humano:

Salario Coordinador de S y SO:\$ 1.800.000 mensualmente.

## **12.2 PROYECCIÓN DEL COSTO DEL PROYECTO**

Para el análisis financiero se consideró el método del VPN, el cual permite calcular el valor presente de un determinado flujo de caja futuros originados por una inversión, es decir, este procedimiento permite trasladar todas las cantidades futuras al presente, conocer así su equivalencia con el tiempo cero y comparar esta equivalencia con el desembolso inicial; cuando dicha equivalencia es mayor que el desembolso inicial, es decir positivo, es recomendable la ejecución del proyecto.

Para realizar la proyección de los costos se tomaron las cifras proyectadas del comportamiento de la inflación en Colombia, a través del Banco de la República.

Con base a estas cifras, se proyectan los costos a 5 años, y se obtiene el VNA con base a una tasa de rentabilidad igual a la inflación del año cero o actual.

## Proyección a 5 años

Inflación Proyectada		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
		3,40%	3,30%	3,20%	3,00%	3,00%
CONCEPTO	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>MANO DE OBRA (salarios)</b>						
COORDINADOR SSOA	\$ 21.600.000	22.334.400	23.071.435	23.809.721	24.524.013	25.259.733
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>	<b>\$ 21.600.000</b>	22.334.400	23.071.435	23.809.721	24.524.013	25.259.733
<b>INSCRIPCIONES Y OTROS</b>						
AUDITORIA CONSEJO COLOMBIANO	\$ 2.500.000	2.585.000	2.670.305	2.755.755	2.838.427	2.923.580
DIVULGACIÓN	\$ 2.376.000	2.456.784	2.537.858	2.619.069	2.697.641	2.778.571
<b>TOTAL INSCRIPCIONES</b>	<b>\$ 4.876.000</b>					0
<b>MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO</b>						
EXAMENES MEDICOS OCUPACIONALES GNRAL, VISIOMETRIA, ESPIROMETRIA Y VISUAL	\$ 4.070.000	4.208.380	4.347.257	4.486.369	4.620.960	4.759.589
CAPACITACIONES MEDICINA PREVENTIVA	\$ 8.280.000	8.561.520	8.844.050	9.127.060	9.400.872	9.682.898
<b>TOTAL MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO</b>	<b>\$ 12.350.000</b>	12.769.900	13.191.307	13.613.429	14.021.831	14.442.486
<b>SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>						
DOTACION Y ELEMENTOS PROTECCION PERSONAL	\$ 27.641.000	28.580.794	29.523.960	30.468.727	31.382.789	32.324.272
CAMILLA	\$ 341.040	352.635	364.272	375.929	387.207	398.823
BOTIQUINES	\$ 60.000	62.040	64.087	66.138	68.122	70.166
COMPRA Y RECARGA DE EXTINTORES	\$ 523.000	540.782	558.628	576.504	593.799	611.613
<b>TOTAL SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>	<b>\$ 28.565.040</b>	29.536.251	30.510.948	31.487.298	32.431.917	33.404.874
<b>SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN</b>						
SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN	\$ 50.000					
<b>TOTAL SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN</b>	<b>\$ 50.000</b>	51.700	53.406	55.115	56.769	58.472
<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>	<b>\$ 67.441.040</b>	69.734.035	72.035.259	74.340.387	76.570.598	78.867.716

PV(VALOR PRESENTE)	\$ 335.773.938,43
<b>VNA</b>	<b>\$ 268.332.898</b>

Se observa el total de los costos para el año actual y el total de los costos correspondientes a cada año de los cinco años proyectados, el valor presente y el VNA de la propuesta.

Se calculó el valor total del presupuesto para el año cero de \$67.441.040.

El valor presente para la inversión en los años proyectados es de 335.773.938,43 y el VNA de la situación propuesta es de \$ 268.332.898.

### 12.3 SITUACIÓN ACTUAL SIN LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA

RIESGO	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ELÉCTRICO		12.000.000	12.396.000	12.792.672	13.176.452	13.571.746
FISICO-QUIMICO		12.000.000	12.396.000	12.792.672	13.176.452	13.571.746
LOCATIVO		12.000.000	12.396.000	12.792.672	13.176.452	13.571.746
MECÁNICO		12.000.000	12.396.000	12.792.672	13.176.452	13.571.746
QUÍMICO		12.000.000	12.396.000	12.792.672	13.176.452	13.571.746
ERGONÓMICO		12.000.000	12.396.000	12.792.672	13.176.452	13.571.746
PSICOSOCIAL		12.000.000	12.396.000	12.792.672	13.176.452	13.571.746
FÍSICO		12.000.000	12.396.000	12.792.672	13.176.452	13.571.746
<b>COSTO TOTAL</b>		<b>\$ 96.000.000</b>	<b>\$ 99.168.000</b>	<b>\$ 102.341.376</b>	<b>\$ 105.411.617</b>	<b>\$ 108.573.966</b>

PV(VALEN PRESENTE)	\$ 462.246.275,05
<b>VNA</b>	<b>\$ 462.246.275,05</b>

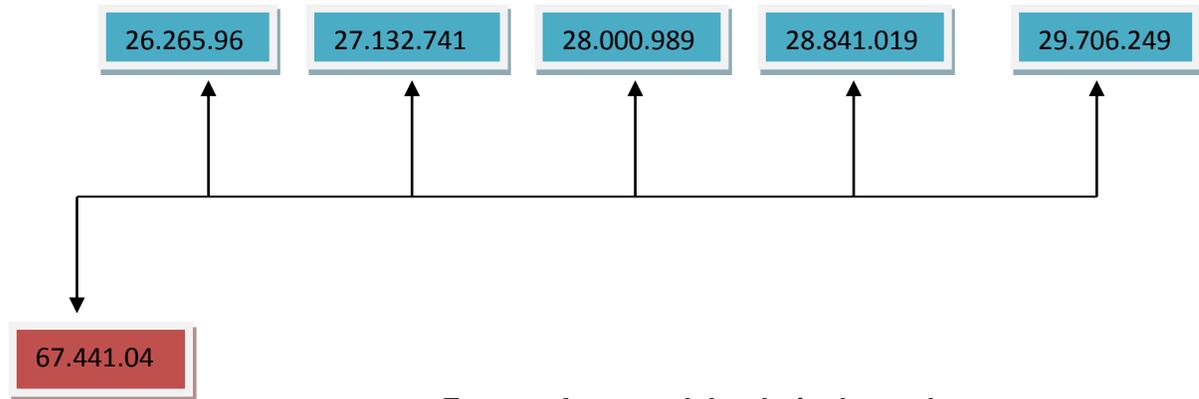
<b>BENEFICIO=AHORRO</b>	<b>26.265.965</b>	<b>27.132.741</b>	<b>28.000.989</b>	<b>28.841.019</b>	<b>29.706.249</b>
-------------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

<b>VNA DEL PROYECTO</b>	<b>0,58</b>
-------------------------	-------------

El valor presente para la inversión en que incurrirá la organización en caso de no mitigarse los riesgos al tener implementado el sistema de gestión igual a \$462.246.275,05 y un VNA igual a \$462.246.275,05, considerando que la organización cuenta con un presupuesto de \$12.000.000 para mitigar una situación de riesgo de sus empleados.

Como conclusión se obtuvo el siguiente flujo de caja:

**Ilustración 9. Flujo de caja del proyecto**



**Fuente: Autoras del trabajo de grado.**

Se obtiene una VNA de 0.58, lo cual refleja la viabilidad financiera de este proyecto, además también es reflejado en la diferencia significativa en los VNA en ambos casos de tener o no el sistema de gestión implementado, sin embargo es importante tener en cuenta que más allá de los beneficios económicos, lo más importante es el bienestar de los trabajadores, minimizar los factores de riesgo a los que se exponen día a día y de esta manera se obtendrá un mejoramiento en la productividad y competitividad organizacional.

### 13. CONCLUSIONES

CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., manifiesta su interés y necesidad de contar con un mecanismo para la promoción de un ambiente sano y seguro para sus empleados, reconociendo que el sector de la construcción al cual pertenece, presenta exposición continua en riesgos en salud y seguridad; lo cual se evidenció en accidentes laborales en los últimos años, con un número de 21 accidentes para el año 2011 en el área operativa, de los cuales 12 ocurrieron en el área de Acueducto siendo este, el número más elevado de accidentes presentados.

La accidentalidad en la empresa se ha registrado solo en el área operativa, al ser esta el área de mayor exposición a factores de riesgo para los empleados por las diferentes actividades desempeñadas. Esto se evidenció, en el número de partes del cuerpo afectadas por accidentalidad como los pies y tronco, en los cuales se tiene un número de 5 accidentes respectivamente de los 21 registrados.

Es así, como este proyecto presenta el diseño para posterior implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional bajo las directrices de la norma NTC-OHSAS 18001:2007, cuyo objetivo es mejorar, promover y mantener un ambiente sano y seguro para la población trabajadora, atendiendo de esta manera, la necesidad de la Organización para mejorar su situación actual en el área de salud ocupacional y seguridad, mitigando los factores de riesgo, accidentalidad e incidentes y de esta manera, contribuir al mejoramiento de la productividad y competitividad de la Organización

De acuerdo al diagnóstico realizado, para conocer el grado de cumplimiento de los requisitos exigidos por la norma NTC-OHSAS 18001:2007, se observó que el cumplimiento de la empresa frente a estos requisitos es bajo, registrando el grado de cumplimiento para los requisitos generales de un 0%, para la política de S y

SO de un 4,17%, para la planificación el 5,56 %, para la implementación y operación el 5,36%, para verificación el 1,67% y por último el 0% de cumplimiento de revisión por la dirección.

En cuanto el diagnóstico para conocer el grado de cumplimiento de los requisitos legales vigentes, se obtuvo que la organización cumple con el 42,30% de los requisitos exigidos por la normatividad Colombiana; porcentaje de bajo cumplimiento.

Entre los principales requisitos no cumplidos por la organización se destaca que la empresa no realiza capacitaciones periódicas en materia de seguridad y salud ocupacional, los trabajadores no hacen uso adecuado de los equipos de protección personal, la empresa no cuenta con los recursos necesarios para prestar primeros auxilios y no se llevan a cabo actividades de prevención de enfermedades profesionales.

Como respuesta a la problemática hallada en la empresa, se desarrolló el Reglamento de Higiene y Seguridad, el SG-SST, el Manual de Salud Ocupacional y el Plan de Emergencias para la entidad objeto de estudio. A través de estos planes de acción se busca alcanzar el cumplimiento de los requisitos exigidos anteriormente y como mecanismos fundamentales para el desarrollo del Sistema de Gestión diseñado.

A través del Reglamento de Higiene y Seguridad, la empresa adoptará medidas de higiene y seguridad indispensables para la protección de la vida y salud de los trabajadores a su servicio con conformidad al Ministerio del Trabajo; mediante el SG-SST y sus tres subprogramas (Medicina preventiva y del trabajo, Seguridad Industrial e Higiene Industrial), la empresa se orientará a prevenir los riesgos laborales, garantizando el bienestar tanto físico como mental de sus empleados; así mismo, se crea el Manual de Salud Ocupacional como medio de

documentación del contenido y la aplicación del sistema de gestión propuesto. Adicionalmente se propone el Plan de Emergencias, donde se definen los procedimientos para responder oportuna y eficazmente frente a una emergencia.

Por otro lado, con el fin de identificar y evaluar las condiciones de trabajo, y riesgos laborales a que están expuestos los empleados, se proporciona el Panorama de Factores de Riesgo, en el que se identifica, se ubican y se valoran los diferentes riesgos laborales permitiendo determinar acciones prioritarias para mejorar la calidad de vida de los empleados.

En este estudio también se definió, el marco de la planificación estratégica de la organización: misión, visión, organigrama y el mapa de procesos, reconociendo que esto es de vital importancia porque permite direccionar y proyectar a la organización hacia sus objetivos corporativos.

Se planteó y se analizó financieramente este proyecto del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, y se obtuvo un VNA de 0.58, lo cual indica que es financieramente viable, que en pesos de hoy, los ingresos son mayores que los egresos, presentando una ganancia para la organización; pero lo más importante es que se demuestra una vez más el beneficio no solo económico sino también en el recurso humano, que obtiene la empresa al implementar este sistema.

Por último, este trabajo de grado permitió una aplicación de conocimientos adquiridos durante el estudio de la carrera de Ingeniería Industrial, para positivamente contribuir al mejoramiento de una empresa a nivel local en su desempeño y en el rendimiento eficiente de sus recursos, en especial del recurso humano y así alcanzar, altos grados de satisfacción en su gestión empresarial.

## 14. RECOMENDACIONES

- Como primera instancia, se recomienda a la empresa CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., implementar el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional propuesto en este trabajo, con cada uno de sus componentes. De esta forma se garantiza el cumplimiento de los objetivos primordiales de la empresa en materia de seguridad, que son el aumento en la productividad de sus trabajadores y la disminución de los índices de accidentalidad.
- La gerencia debe encargarse de gestionar una cultura de prevención, apoyándose en todo momento de la información presente en el Manual de SO, en el SG-SST y en el Plan de emergencias.
- Realizar un seguimiento y control a aquellos factores de riesgos críticos, hallados mediante el diagnóstico de las condiciones actuales de seguridad, con el propósito de mantener un bajo nivel de ausentismo por causa de accidentes laborales.
- Dar cumplimiento a cada una de las normas legales vigentes en Colombia en materia de seguridad y salud ocupacional, evitando de esta forma, cualquier tipo de sanción por incumplimiento a lo establecido por la ley.
- Realizar mantenimientos preventivos a la maquinaria, adecuar eficazmente las instalaciones de la empresa y evaluar periódicamente las prácticas adoptadas por los trabajadores a la hora de ejecutar sus actividades, aportando de esta forma a la preservación de un ambiente laboral sano y seguro.
- Ejecutar el Plan de acción para el manejo de las no conformidades.
- Realizar cada una de las capacitaciones que sean necesarias, para que todo el personal esté al tanto del aporte que deben hacer para la adopción del Sistema de Gestión en S y SO según la Norma OHSAS 18001.

- Integrar cada una de las áreas de la empresa en torno al cumplimiento de los objetivos trazados en S y SO, de esta forma se obtiene el apoyo tanto económico como de capital humano, para el desarrollo del SG-SST y de los Subprogramas de Medicina preventiva y del trabajo, Seguridad Industrial e Higiene Industrial.
- Buscar asesoría externa para una adecuada puesta en marcha del Sistema de Gestión en S y SO.
- Realizar jornadas de orden y aseo en las instalaciones de la empresa.
- Sensibilizar al personal de la importancia de un adecuado uso de los EPP como factor determinante a la hora de salvaguardar su integridad física.
- Realizar auditorías internas y externas, para posteriormente trabajar en la superación de las debilidades y en el crecimiento de las fortalezas encontradas.
- Llevar registros actualizados de cualquier eventualidad ocurrida en la jornada laboral, ya sean accidentes ocurridos, enfermedades profesionales, ausencias del personal, exámenes médicos realizados, y cualquier otra actividad relacionada con el mantenimiento de un ambiente laboral sano y seguro.
- Continuar con el desarrollo de los programas aquí propuestos, enriqueciéndolos e implementándolos siempre con miras a la mejora continua.

## BIBLIOGRAFÍA

### LIBROS

- **BERNA, C.A.** (2006). Fuentes de Recolección de Información. Metodología de la Investigación para Administración, Economía, Humanidades y Ciencias Sociales. Recuperado el día 30 de Abril de 2012 de la página Web:  
[http://books.google.com.co/books?id=h4X\\_eFai59oC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.co/books?id=h4X_eFai59oC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false)
- **CORTÉS DÍAZ, José María.** (2002). Seguridad e higiene del trabajo: técnicas de prevención de riesgos laborales, Casa Editoriale Mares, p. 26.
- **GRAJALES, T.** (2000). Tipos de investigación. Recuperado el 19 de marzo de 2012, del sitio web de grajales: <http://tgrajales.net/investipos.pdf>.
- **HERNÁNDEZ, FERNÁNDEZ Y BAPTISTA.** (2000). Metodología de la Investigación para Administración, Economía, Humanidades y Ciencias Sociales. Recuperado el 19 de marzo de 2012, del sitio web: [http://books.google.com.co/books?id=h4X\\_eFai59oC&pg=PA67&dq=hernandez+fernandez+y+baptista&hl=es&sa=X&ei=htGpT-nZBYrd0QGBu8GkBw&ved=0CDAQ6AEwAA#v=onepage&q=hernandez%20fernandez%20y%20baptista&f=false](http://books.google.com.co/books?id=h4X_eFai59oC&pg=PA67&dq=hernandez+fernandez+y+baptista&hl=es&sa=X&ei=htGpT-nZBYrd0QGBu8GkBw&ved=0CDAQ6AEwAA#v=onepage&q=hernandez%20fernandez%20y%20baptista&f=false)
- **ICONTEC.** (2007). Norma Técnica Colombiana NTC-OHSAS 18001. Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional. Requisitos. Primera Actualización.

- **ICONTEC.** (2007). Norma Técnica Colombiana NTC-OHSAS 18002. Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional. Directrices para la implementación del documento NTC-OHSAS 18001:2007. Primera Actualización.
- **ICONTEC.** (2007). Norma Guía Técnica Colombiana GTC 45 2010-12-15. Guía Para la Identificación de los Peligros y la Valoración de los Riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional.
- **M. A. PINO MARIÑO, M. Sánchez Pérez.** Capítulo 7. Recursos Humanos. 1 ed: Editex, (2008).
- **MEZA OROZCO, Jhonny De Jesús.** Capítulo 8. Matemáticas financieras aplicadas, uso de la calculadora financiera. Practicas con Excel. 3 ed: Ecoe Ediciones, (2008).

## **PÁGINAS EN INTERNET**

- <http://www.ri-ol.com/bloga/2007/03/15/la-importancia-de-la-seguridad-industrial/>
- <http://www.asesoriaensaludocupacional.com/articulos.php?id=18>
- [http://www.arpsura.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=328&catid=59:gestion-de-la-salud-ocupacional-&Itemid=47](http://www.arpsura.com/index.php?option=com_content&view=article&id=328&catid=59:gestion-de-la-salud-ocupacional-&Itemid=47)
- <http://www.ri-ol.com/bloga/2007/03/15/la-importancia-de-la-seguridad-industrial/>
- [http://www.banrep.gov.co/series-estadisticas/see\\_precios.htm](http://www.banrep.gov.co/series-estadisticas/see_precios.htm)
- <http://www.sire.gov.co/portal/page/portal/sire/manuales/documentos/PEB/D OCUMENTO%20PLAN%20EMERGENCIAS%20BTA.pdf>

# **ANEXOS**

**Anexo A. Estado de cumplimiento frente a los requisitos de la norma NTC-OHSAS 18001:2007**

**CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA.**

**Realizó: Selene Pinto Nieves, Ibeth Sayas Castilla**

Numeral	Requisito	Descripción	Calificación	(%)	Observaciones	Total grado de cumplimiento (%)
4.1	Requisitos Generales	¿La empresa cuenta con un sistema de gestión de S y SO de acuerdo con los requisitos de esta norma?	0	0%	CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA. aún no cuenta con un sistema de S y SO estructurado.	0%
4.2	Política de S y SO	¿La empresa cuenta con una política de S y SO que permita el cumplimiento de los objetivos planteados por la alta gerencia para una mejora en las condiciones de S y SO?	1	25%	Existe una política de S y SO, la cual no está definida en algunos aspectos según los requisitos de la norma, ni se está implementando correctamente.	25%
4.3	Planificación					
4.3.1	Identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de los controles	¿La empresa establece, implementa y mantiene procedimientos para la continua identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de los controles necesarios?	2	16,67%	Existe el procedimiento para la identificación de riesgos. Se encuentra definido y documentado únicamente (Panorama Factores de riesgo). Inexistencia de controles necesarios para dichos riesgos.	33,33%

4.3.2	Requisitos legales y otros	¿La empresa establece, implementa y mantiene procedimientos para la identificación y acceso a requisitos legales y de S y SO?	1	8,33%	La empresa cumple con algunos requisitos legales como la afiliación de sus trabajadores a una ARP y la conformación del COPASO. Aun no cuentan con procedimientos que identifiquen internamente los requisitos legales con respecto a S y SO.	
4.3.3	Objetivos y programa(s)	¿La empresa establece, implementa y documenta los objetivos de S y SO y a su vez programas para lograr dichos objetivos?	1	8,33%	La empresa ha definido algunos objetivos consecuentes con S y SO pero no se encuentran documentados. No existen programas de S y SO.	
4.4	Implementación y Operación					
4.4.1	Recursos, funciones, responsabilidad, rendición de cuentas y autoridad	¿Se encuentran definidas las funciones y responsabilidades del personal relacionado con S y SO?	2	7,14%	Actualmente la empresa cuenta con un coordinador de S y SO asignado por la alta gerencia, sin embargo, no se encuentran documentadas sus funciones.	32,13%

4.4.2	Competencia, formación y toma de conciencia	¿El personal de la empresa tiene los conocimientos y experiencia suficiente acerca de sus actividades relacionadas con S y SO, y a su vez recibe la formación necesaria en caso de no tener las competencias requeridas para la realización de tareas que impacten la S y SO?	1	3,57%	Los empleados reciben capacitaciones para el buen uso de los elementos de protección personal y la maquinaria. La empresa no realiza ningún tipo de evaluación de la formación impartida ni conserva los registros asociados.
4.4.3	Comunicación, participación y consulta	¿Se implementan procedimientos para la comunicación, participación y consulta acerca de los asuntos relativos a S y SO?	1	3,57%	En estos aspectos solo hay cumplimiento en el conocimiento por parte de los trabajadores, sobre quiénes son sus representantes en asuntos de S y SO.
4.4.4	Documentación	¿La empresa cuenta con la documentación actualizada acerca de las actividades de S y SO?	0	0%	No existe la documentación relacionada con el sistema de gestión en S y SO.
4.4.5	Control de documentos	¿La organización establece, implementa y mantiene procedimientos para el control de documentos exigidos por el sistema de gestión de S y SO y por la norma OHSAS-18001?	0	0%	La organización no cuenta con procedimientos para el control de documentos exigidos por el sistema de gestión de S y SO y por la norma OHSAS-18001.

4.4.6	Control operacional	¿Se implementa en la organización, los controles necesarios para aquellas operaciones asociadas con riesgos de S y SO?	3	10,71%	Se tienen identificados y documentados los riesgos asociados a casa tarea, sin embargo no se revisan periódicamente.	
4.4.7	Preparación y respuesta ante emergencias	¿La organización establece, implementa y mantiene procedimientos para identificar y responder ante posibles situaciones de emergencia?	2	7,14%	Actualmente la empresa ha definido y documentado planes de emergencia, sin embargo no ha probado estos procedimientos de respuesta ante situaciones de emergencia.	
4.5	Verificación					
4.5.1	Medición y seguimiento del desempeño	¿La organización establece, implementa y mantiene procedimientos para realizar seguimientos y mediciones del desempeño de S y SO?	0	0%	La organización no cuenta con procedimientos para medir el desempeño del S y SO.	10%
4.5.2	Evaluación del cumplimiento legal y otros	¿La organización establece, implementa y mantiene procedimientos para la evaluación periódica del cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos que suscriba?	0	0%	La organización no cuenta con procedimientos para la evaluación periódica del cumplimiento de requisitos legales y otros que suscriba.	

4.5.3	Investigación de incidentes. No conformidades y acciones correctivas y preventivas	¿La organización establece, implementa, y mantiene procedimientos para registrar, investigar y analizar incidentes, tratar las no conformidades, tomar acciones correctivas y preventivas?	1	5%	La empresa registra los accidentes ocurridos, sin embargo no investiga sus causas y no existen procedimientos para tratar las no conformidades.	
4.5.4	Control de registros	¿La organización establece y mantiene procedimientos para la identificación, mantenimiento y disposición de los registros de S y SO?	0	0%	La empresa no maneja estos registros.	
4.5.5	Auditoría interna	¿La organización lleva a cabo auditorías internas del sistema de gestión de S y SO?	1	5%	A pesar de que se realizan auditorías en la empresa, están no están orientadas al cumplimiento de requisitos del sistema de gestión de S y SO.	
4.6	Revisión por la dirección	¿El sistema de gestión de S y SO es revisado por la alta dirección, conservando los registros de dicha revisión?	0	0%	No existe revisión por parte de la gerencia de la empresa.	0%

**Anexo B. Cuestionario Estado de cumplimiento de requisitos legales  
vigentes en S y SO**

**CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA.**

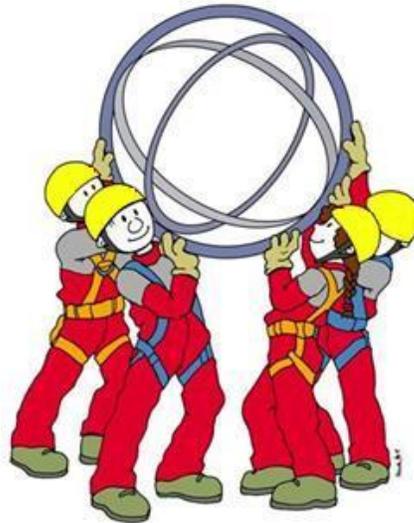
**Realizó: Selene Pinto Nieves, Ibeth Sayas Castilla**

NORMAS LEGALES VIGENTES	REQUISITOS	SI	NO	OBSERVACIONES
	¿Se reconoce la importancia de preservar, conservar y mejorar la salud de los trabajadores en sus ocupaciones?	x		
	¿Establecen actividades de promoción y prevención tendientes a mejorar las condiciones de trabajo y salud de los trabajadores?	X		Inducción SYSO a empleados
	¿La empresa realiza capacitaciones periódicas en materia de seguridad y salud ocupacional a sus empleados?		X	No se realiza periódicamente, es llevada a cabo cuando se considera conveniente
	¿La empresa suministra al trabajador la dotación adecuada de los implementos de seguridad personal para el trabajo a desempeñar?	X		Uniforme, e implementos EPP
	¿Los trabajadores hacen uso adecuado de los equipos de protección personal?		X	Trabajadores no lo usan por pereza o por olvidarlos.
	¿Se han presentado accidentes laborales?	X		21 accidentes para el año 2011
	¿La empresa cuenta con los recursos necesarios para prestar primeros auxilios?		X	Se considera más pertinente llevarlos al centro de salud más cercano
	¿La empresa notifica a la entidad administradora a la que se encuentre afiliado, los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales?	X		
	Reconocen y pagan a los trabajadores las prestaciones económicas por incapacidad permanente o parcial o invalidez que se derive de accidentes de trabajo, enfermedad profesional o muerte.	X		
	¿Se llevan a cabo actividades de prevención y de enfermedades profesionales?		X	
¿La empresa cuenta con estadísticas y análisis de los accidentes laborales y de enfermedades profesionales?		X		

REQUISITOS	SI	NO	OBSERVACIONES
¿Se informa a los trabajadores la clase de riesgo al que están expuestos de acuerdo al tipo de trabajo desempeñado?		X	Los trabajadores identifican el riesgo por la experiencia.
¿La empresa capacita a los trabajadores acerca de los Valores Límites permisibles para la exposición ocupacional al ruido?		X	Aunque se utiliza herramientas generadoras de ruido, el trabajador solo conoce la protección ante este, pero no las implicaciones y valores permisibles
¿La empresa cuenta con un comité paritario de salud ocupacional?	X		
¿La empresa tiene un reglamento de Higiene y Seguridad?		X	
¿La empresa Cuenta con un SG-SST?		X	
¿La empresa cuenta con programas de promoción y participación de todos los trabajadores para implementar medidas de prevención de riesgos?		X	
¿Se hace periódicamente un mantenimiento adecuado a los equipos de la empresa?	X		
¿La empresa cuenta con equipos de control de incendios en los lugares de trabajo?	X		
¿El personal sabe cómo actuar en caso de un incendio?		X	No existe la capacitación y simulacros periódicos para situación ante emergencia
¿La empresa cuenta con extinguidores de incendio en los lugares de trabajo y fuentes de agua suficientes?	X		
¿La empresa tiene un método establecido para recolectar los residuos y basuras sin afectar a los trabajadores y Medio Ambiente?	X		La empresa cuenta con canecas para el depósito de los residuos, pero no con manejo de residuos sólidos o peligros, como canecas separadoras de residuos por tipo y manejo.
¿La empresa cuenta con personal especializado para el mantenimiento de equipos?	X		Manejan contratistas para el mantenimiento de los equipo de construcción e ingeniería
¿La empresa realiza inspecciones a los sitios de trabajo para determinar situaciones de emergencia?		X	
¿Existe un comité de Higiene, medicina y seguridad industrial?		X	

Anexo C.

# MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL



	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

**ELABORADO POR:**

---

**FECHA**

**REVISADO POR:**

---

**CARGO**

**FECHA**

**APROBADO POR:**

---

**CARGO**

**FECHA**

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

## CONTENIDO

	pág.
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>118</b>
<b>1. CARACTERIZACIÓN DE LA EMPRESA.....</b>	<b>119</b>
<b>1.1 INFORMACIÓN DE LA EMPRESA.....</b>	<b>119</b>
<b>1. 2 SERVICIOS.....</b>	<b>120</b>
<b>1.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....</b>	<b>121</b>
<b>2. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN.....</b>	<b>121</b>
<b>3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA.....</b>	<b>122</b>
<b>4. SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.....</b>	<b>122</b>
<b>4.1 REQUISITOS GENERALES .....</b>	<b>122</b>
<b>4.2 POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.....</b>	<b>122</b>
<b>4.3 PLANIFICACIÓN</b>	
<b>4.3.1 Identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de los controles.....</b>	<b>124</b>
<b>4.3.2 Requisitos legales y otros.....</b>	<b>125</b>
<b>4.3.3 Objetivos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.....</b>	<b>126</b>

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

<b>4.3.4 SG-SST.....</b>	<b>127</b>
<b>4.4 IMPLEMTACION Y OPERACIÓN .....</b>	<b>128</b>
<b>4.4.1 Recurso, funciones, responsabilidad, redición de cuentas y autoridad.....</b>	<b>128</b>
<b>4.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia.....</b>	<b>129</b>
<b>4.4.3 Comunicación, participación y consulta.....</b>	<b>129</b>
<b>4.4.4 Documentación.....</b>	<b>130</b>
<b>4.4.5. Control de documentos.....</b>	<b>130</b>
<b>4.4.6 Control operacional.....</b>	<b>131</b>
<b>4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencia.....</b>	<b>131</b>
<b>4.5 VERIFICACIÓN.....</b>	<b>132</b>
<b>4.5.1 Medición y seguimiento de desempeño.....</b>	<b>132</b>
<b>4.5.2 Investigación de incidentes, no conformidades y acciones correctivas y preventivas.....</b>	<b>132</b>
<b>4.5.3 Control de registros.....</b>	<b>133</b>
<b>4.5.4 Auditoría Interna.....</b>	<b>133</b>
<b>4.5.5 Revisión por la dirección.....</b>	<b>133</b>
<b>5. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.....</b>	<b>134</b>
<b>5.1 FLUJOGRAMA DE TRATAMIENTO A LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL EN CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA.....</b>	<b>137</b>
<b>5.2 MATRIZ DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL EN CONSTRUCCIONES SERMAR INGENERÍA LTDA.....</b>	<b>138</b>

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

## LISTA DE ANEXOS

<b>Anexo 1. Procedimiento para Identificación y Valoración de Riesgos.....</b>	<b>147</b>
<b>Anexo 2. Procedimiento para Requisitos legales y otros.....</b>	<b>155</b>
<b>Anexo 3. Procedimiento Competencia, Formación y Toma de conciencia.....</b>	<b>161</b>
<b>Anexo 4. Procedimiento para Comunicación, Participación y Consulta.....</b>	<b>168</b>
<b>Anexo 5. Procedimiento para Control de Documentos.....</b>	<b>177</b>
<b>Anexo 6. Procedimiento de Preparación y Respuesta ante Emergencias.....</b>	<b>183</b>
<b>Anexo 7. Procedimiento Medición y Seguimiento del Desempeño.....</b>	<b>196</b>
<b>Anexo 8. Procedimiento de investigación de incidentes, no conformidades, acciones correctivas y preventivas.....</b>	<b>203</b>
<b>Anexo 9. Procedimiento para Control de Registros.....</b>	<b>213</b>
<b>Anexo 10. Procedimiento para Auditorías Internas.....</b>	<b>220</b>
<b>Anexo 11. Listado Maestro de Documentos.....</b>	<b>230</b>

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

## INTRODUCCIÓN

El presente documento se plantea como herramienta de gestión al conocimiento, aplicación y consulta de la información técnico y normativa que pertenecen al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., en base a la norma NTC-OHSAS 18001:2007.

Este manual de salud ocupacional contiene los requisitos generales del Sistema de Gestión implementado, la política de S y SO, la planificación del sistema, la implementación y operación, su verificación y revisión por la dirección, en conjunto con los respectivos procedimientos y mecanismos dirigidos al cumplimiento estructurado y sistemático de todos los requerimientos establecidos por la norma NTC- 18001:2007 y la normatividad legal vigente.

Este documento es dirigido a todos los empleados y demás partes interesadas de CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA.

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

## 1. CARACTERIZACIÓN DE LA EMPRESA

### 1.1 INFORMACIÓN DE LA EMPRESA

**Nombre de la Empresa:** Construcciones Sermar Ingeniería Ltda.

**Razón Social:** Construcciones Sermar Ingeniería Ltda.

**Ciudad:** Cartagena

**Departamento:** Bolívar

**Dirección:** Bosque Cl. 21C # 53-114

**Teléfono:** 6626796

**Tipo de Sector:** Privado

**Código de actividad económica:** según decreto 2100 de 1995 es **3454101**

Instalaciones hidráulicas y trabajos conexos incluyen solamente empresas dedicadas a plomerías.

**NIT:** 806015430-3

CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., es una empresa del sector de la construcción de carácter privado dedicada a la reparación de tuberías de acueducto, alcantarillado, instalación de nuevos servicios de agua y construcciones de obras civiles en la ciudad de Cartagena.

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

## 1. 2 SERVICIOS

- **En el área de alcantarillado:**

- Reparación de daños en sistemas de alcantarillado.
- Instalación de redes mayores y menores en sistemas de alcantarillado.
- Construcción de cámaras y registros de alcantarillado.
- Limpieza de cámaras y estaciones elevadoras de aguas residuales.

- **En el área de acueducto:**

- Reparación de daños en sistemas de acueducto e Instalación de redes mayores y menores en sistemas de acueducto.
- Instalación de nuevas acometidas o servicios de acueducto.
- Instalación y retiro de medidores para calibración.
- Normalización del servicio de agua potable.

### Otros servicios:

- **Tipo A ( Calibración):**

- Verificación de funcionamiento de medidores en domicilios.

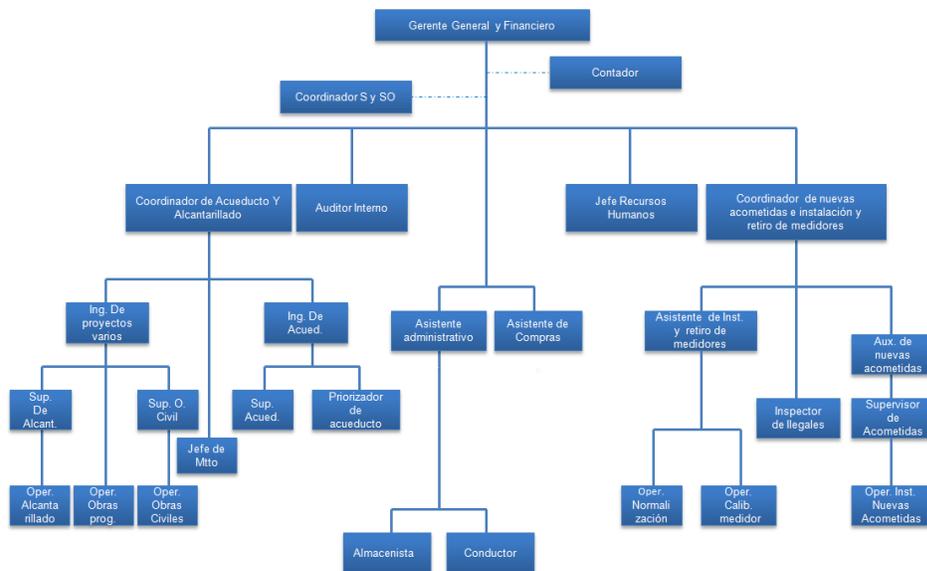
- **Tipo C (Nuevas acometidas):**

- Legalización de servicios en predios nuevos.

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

- Instalación de nuevos servicios.

### 1.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL



## 2. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Este manual pretende generar estándares básicos para el diseño e implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, que permita a la organización alcanzar sus objetivos en la identificación, control, minimización, prevención y evaluación de las condiciones de trabajo, salud y riesgos laborales de los empleados y partes interesadas.

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

### 3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

NTC-OHSAS 18001: 2007 Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.

## 4. SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (S Y SO)

### 4.1 REQUISITOS GENERALES

CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., establece, documenta e implementa un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, que cumple con los requisitos exigidos por la norma NTC-OHSAS 18001 de 2007, con el objetivo de minimizar y controlar los riesgos a que sus empleados están expuesto, manteniendo la mejora en forma continua de las directrices de este Sistema de Gestión.

### 4.2 POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

**CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA**, como empresa del sector de la construcción dedicada a la realización de obras civiles, instalación de nuevas acometidas y operaciones en el sistema de acueducto y alcantarillado, se compromete a preservar el estado de salud y seguridad de sus empleados. Para esto, adquiere la responsabilidad de ofrecer un ambiente laboral sano y seguro por medio de la educación, comunicación, compromiso y participación del personal en

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

todos los niveles de la organización, y de esta forma obtener los mejores beneficios de productividad y efectividad en sus operaciones y servicios.

Toda actividad que se desarrolle en la empresa, deberá estar dentro de las normas de prevención y protección establecidas por la Legislación Colombiana en Salud Ocupacional y Seguridad y otros requisitos suscritos por la organización.

Todo el personal debe aceptar su responsabilidad en el cumplimiento de los requisitos establecidos en el Sistema de Gestión de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional de CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., creando una cultura de autoprotección, pero también de protección a compañeros y comunidad en general.

La empresa declara su firme compromiso con el mejoramiento continuo y el fomento de la responsabilidad social.

---

**BEATRIZ MARTINEZ**

Representante Legal

Bosque Cl. 21C # 53-114 Cartagena de indias D. T y C.

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

### 4.3 PLANIFICACIÓN

**4.3.1 Identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de los controles.** CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., establece y mantiene procedimiento “*Identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles*” (**ANEXO 1**) para la continua identificación de peligros, evaluación de riesgos y la implementación de medidas de control necesarias.

El procedimiento establecido por la organización incluye:

- Actividades rutinarias y no rutinarias
- Actividades de todo el personal que tienen acceso a las instalaciones de la organización
- Los peligros identificados que se originan fuera del lugar de trabajo con capacidad de afectar adversamente la salud y seguridad de las personas que estén bajo el control de la organización
- Obligaciones legales aplicable y relacionada con la valoración del riesgo e implementación de controles necesarios

CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., asegura mediante el diligenciamiento de registros, la identificación de riesgos y situaciones de no conformidad respecto a los requisitos establecidos en el sistema de gestión y los otros requisitos establecidos por la organización y así, tomar el debido control de estos, hacia la reducción del riesgo y no conformidad detectada.

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

La metodología utilizada por la empresa CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., para la identificación de los peligros y la evaluación de los riesgos se define de acuerdo a lo especificado por la norma NTC-OHSAS 18001:

- Definida con respecto a su alcance, naturaleza y oportunidad con el fin de realizar el respectivo control y evitar accidentes e incidentes.
- Acorde con los objetivos y el Sistema de Gestión S y SO
- Proveedora de medios para la clasificación de los riesgos y la identificación de los que se deban eliminar o controlar de acuerdo a las medidas de control empleadas
- Provee los medios para el seguimiento a las acciones requeridas con el fin de asegurar tanto la efectividad como la oportunidad de su implementación.

**4.3.2 Requisitos legales y otros.** CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., identifica y actualiza los requisitos legales y otros mediante el “*procedimiento para requisitos legales y otros requisitos SIMA-PRL-01*” **ANEXO 2.**

El documento que contempla los requisitos legales vigentes y otros que deben ser cumplidos por la organización, estará disponible a las partes interesadas, además de acuerdo al cronograma de capacitaciones, se llevara a cabo conferencias para la divulgación y dar cumplimiento a los requisitos exigidos legalmente a la entidad.

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., cuenta además con un Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial (ANEXO F), que permite establecer el conjunto de normas que asegura la higiene y la salud ocupacional en el lugar de trabajo, con el propósito de minimizar riesgos y condiciones no seguras capaces de provocar a accidentes y enfermedades profesionales

#### 4.3.3 Objetivos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

OBJETIVO	INDICADOR	META	RESPONSABLE
Investigar al 100% los incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades profesionales ocurridos	$= \frac{\text{No. de eventos investigados}}{\text{No. de eventos ocurridos}}$	Mayor que 90%	Coordinador S y SO
Lograr comportamientos seguros en los estándares críticos que generan accidentalidad	$= \frac{\text{No. de comportamientos seguros}}{\text{No. de comportamientos observados}}$	Mayor que 80%	Coordinador S y SO
Garantizar el cumplimiento de los requisitos legales vigentes referente a la	$= \frac{\text{No. de requisitos legales cumplidos}}{\text{No. de requisitos legales}}$	100%	Coordinador S y SO

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

Seguridad y Salud Ocupacional			
Motivación y compromiso a través de la capacitación de los empleados en la participación del Sistema de gestión en S Y SO	$= \frac{\text{No. de empleados capacitados}}{\text{No. Total de empelados en la organizacion}}$	Mayor que 80%	Coordinador S y SO
Establecer un sistema de gestión con el propósito de mantener un clima organizacional adecuado, garantizando el buen estado físico, intelectual y emocional de las personas que conforman	$= \frac{\text{No. de de objetivos cumplidos en el sistema de gestion S y SO}}{\text{No. Totale de objetivos del sistema de gestion en S y SO}}$	100%	Coordinador S y SO

**4.3.4 SG-SST.** CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., cuenta con un SG-SSTI (ANEXO E), con el propósito de contar con acciones concretas hacia la reducción sistemática de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales en la empresa, asimismo, la delegación de responsabilidades y autoridad para

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

cada función con el fin de lograr los objetivos propuestos en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

El SG-SST de CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., considera la participación activa de toda la organización como elemento fundamental para el éxito del Sistema de Gestión S y SO.

Este programa incluye en su documentación:

- La delegación de la responsabilidad y la autoridad para cada función dentro de la empresa con el fin de cumplir con los objetivos establecidos.
- Los medios y el tiempo establecido para cumplir los objetivos.

La Gerencia y el Coordinador de S y SO, revisaran anualmente el estado de cumplimiento del SG-SST con el fin de llevar su control y tomar las medidas de correctivas si los resultados de este lo amerita.

#### **4.4 IMPLEMENTACION Y OPERACIÓN**

##### **4.4.1 Recurso, funciones, responsabilidad, redición de cuentas y autoridad.**

La gerencia de CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., asume la máxima responsabilidad por S y SO y demuestra su compromiso asegurando la disponibilidad de recursos esenciales para el sistema de gestión implementado, además, designa al Coordinador de S y SO como responsable de asegurar que

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

se mantenga el Sistema de Gestión acorde a los requisitos exigidos por la norma NTC- OHSAS 18001.

El coordinador S y SO estará apoyado del Comité Paritario de Salud Ocupacional (COPASO), como organismo de promoción y vigilancia de las normas y reglamentos en Salud Ocupacional.

Las responsabilidades y funciones de las personas involucradas en las actividades del S y SO se encuentran definidas en el SG-SST (**Anexo E**).

**4.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia.** CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., garantiza la competencia del personal involucrado en las actividades de S y SO, definida en términos de educación y entrenamiento.

La organización brinda programas de formación a sus empleados de todos los niveles en materia de Seguridad y Salud Ocupacional con el fin de promocionar el escenario de conocimiento y toma de conciencia en:

- La importancia de cumplimiento de la política, procedimientos y de los requisitos requeridos por el Sistema de Gestión de S y SO
- Las consecuencias reales y potenciales de las actividades relacionadas con el sistema de gestión y los beneficios que este tiene en el mejoramiento del desempeño personal y organizacional.

**4.4.3 Comunicación, participación y consulta.** CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., Garantiza la adecuada comprensión y divulgación de los

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

temas relacionados con la Seguridad y la Salud Ocupacional, además de los mecanismos de participación y consultas a que los empleados y partes interesadas tienen a su disposición para conocer, opinar y estar informados en temas pertinentes a su seguridad y bienestar laboral a través del *Procedimiento para Comunicación, participación y consulta SIMA-PCO-01*” **ANEXO 4.**

La empresa cuenta con un plan de divulgación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional donde los medios de comunicación utilizados son carteleras, folletos y capacitaciones bajo la responsabilidad del Coordinador S y SO.

**4.4.4 Documentación.** CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., documenta y actualiza la información pertinente a la S y SO, asegurando la adecuada divulgación y conformidad con los requisitos de la norma NTC-OHSAS 18001.

La organización cuenta con el Manual de Salud Ocupacional, el cual permite documentar lo relacionado y necesario para el Sistema de Gestión S y SO, como es la política, objetivos, procedimientos, registros y todo elemento necesario y exigido para el éxito del presente Sistema de Gestión.

**4.4.5. Control de documentos.** CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., establece y mantiene el control de documentos en la elaboración, aprobación, distribución y retiro para lo cual establece el *“Procedimiento de control de documentos.”* **ANEXO 5.**

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

El control de documentos fundamenta que estos sean analizados y actualizados periódicamente, que permanezcan legibles y fácilmente identificables y el control de acceso y manipulación de estos.

**4.4.6 Control operacional.** CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., identifica las actividades y situaciones asociadas a riesgos para los empleados y personas que estén bajo la responsabilidad de la organización, y en las cuales se debe implementar las medidas de control oportunas, para lo cual la empresa establece el procedimiento “*Identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles*” **ANEXO 1.**

**4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencia.** CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., establece las responsabilidades y las acciones necesarias para enfrentar de manera coordinada, rápida y efectiva situaciones de emergencia que atente a la integridad, salud y bienestar de los empleados y demás partes interesadas, mediante el “*Procedimiento de preparación y respuesta ante emergencia*” **ANEXO 6.**

La empresa cuenta además, con el Plan de Emergencias (ANEXO D) que define las pautas para identificar, prevenir, mitigar, controlar, atender y valorar la atención de las situaciones potenciales de emergencia o accidentes.

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

## 4.5 VERIFICACIÓN

**4.5.1 Medición y seguimiento de desempeño.** CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., establece la metodología para planificar y ejecutar medidas de seguimiento de desempeño al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional y de los servicios ofrecidos con el fin de garantizar el cumplimiento de sus objetivos.

Con el propósito de medir el desempeño del Sistema de Gestión S y SO, CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., desarrolla el “Procedimiento medición y seguimiento de desempeño” **ANEXO 7**, con el fin de monitorear y conocer la eficiencia del Sistema de Gestión y así, tomar las acciones pertinentes a las situaciones de no conformidad detectadas.

**4.5.2 Investigación de incidentes, no conformidades y acciones correctivas y preventivas.** CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., establece y mantiene el procedimiento para registrar, investigar y analizar incidentes y tomar las acciones correspondientes de acuerdo al “Procedimiento de Investigación de incidentes, no conformidades, acciones correctivas y preventivas SIMA-PNC-01” **ANEXO 8.**

El procedimiento establece la metodología para tratar la(s) no conformidad (es) real (es) y potencial (es) y tomar las oportunas acciones preventivas y correctivas con el propósito de eliminar causas reales y potenciales al fin de evitar su

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

repetición y ocurrencia y así contribuir al mejoramiento continuo de la organización.

**4.5.3 Control de registros.** CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., establece y mantiene los registros necesarios para demostrar la conformidad con los requisitos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, la norma NTC-OHSAS 18001, y los resultados logrados.

La organización con el fin de promover la identificación, el almacenamiento, protección, recuperación, tiempo de conservación y disposición de registros documenta el “Procedimiento control de registros” **ANEXO 9**.

El responsable del registro debe asegurar que estos permanezcan legibles, identificables y trazables.

**4.5.4 Auditoría Interna.** La organización establece y mantiene el “procedimiento de Auditoría Interna” **ANEXO 10**, con el fin de conocer el cumplimiento de las disposiciones planificadas y así de verificar la eficiencia del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.

**4.5.5 Revisión por la dirección.** La alta gerencia de CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., revisa el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional a intervalos programados con el fin de asegurar su conveniencia, adecuación y eficacia continua, de tal manera de detectar oportunidades de

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

mejora del sistema de gestión y la posibilidad de realizar cambios que sean considerados pertinentes con el mejoramiento continuo en S y SO.

## 5. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Es deber de la organización, CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA, velar por el conocimiento, el uso correcto y obligatorio de los elementos de protección personal (EPP) como también, la identificación de las situaciones en las cuales se requieren.

Los requerimientos para el uso e implementación de los EPP, está dentro del marco legal establecido en los artículos 176 y 177 de la Resolución 2400 de 1979 sobre equipos y elementos de protección, en la cual se establece que:

**Artículo 176.** En todos los establecimientos de trabajo en donde los trabajadores estén expuestos a riesgos físicos, mecánicos, químicos, biológicos, etc., los patronos suministrarán los equipos de protección adecuados, según la naturaleza del riesgo, que reúnan condiciones de seguridad y eficiencia para el usuario.

**Artículo 177.** En orden de la protección personal de los trabajadores, los patronos estarán obligados a suministrar a estos los equipos de protección personal, de acuerdo a la clasificación.

- Protección de cabeza y rostro.
- Protección respiratoria.

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

- Protección de manos y brazos.
- Protección de pies y piernas.
- Protección corporal.

La divulgación referente a los EPP, en la organización se hará a través de las capacitaciones, las cuales serán el espacio para que cada empleado conozca los diferentes tipos de Elementos de protección personal, lo que permitirá su identificación y reconocer su uso de acuerdo al riesgo laboral al que está expuesto y a la actividad que desempeña.

### **Ventajas de los elementos de protección personal**

- Proporcionar una barrera entre un determinado riesgo y la persona
- Favorecer la integridad física del trabajador
- Disminuir la gravedad de las consecuencias de un posible accidente sufrido por el trabajador

Los elementos de protección personal (EPP) de la empresa CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA.:

- Serán suministrado de forma individual en tiempos postulados por la organización o cuando la vida útil del equipo lo requiera.
- Los elementos estarán bajo la responsabilidad del trabajador
- Su uso en las zonas de trabajo será correcto y obligatorio
- Los elementos se mantendrán en buenas condiciones

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

- Cualquier no conformidad deberá ser informada al jefe inmediato y al Coordinador S y SO
- El Jefe inmediato debe supervisar el uso adecuado de los EPP del personal a su cargo

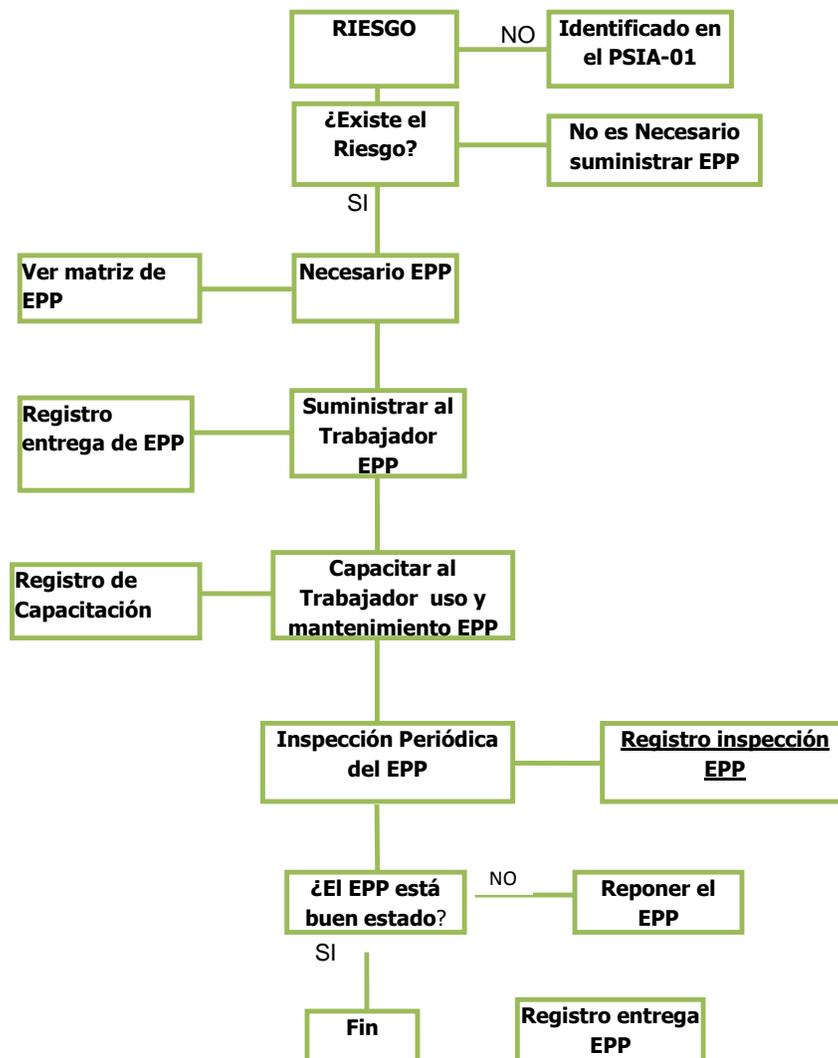
Las especificaciones técnicas, de acuerdo al tipo de protección están dadas por:

- Protección para la cabeza. Norma Técnica Colombiana NTC 1523.
- Protección para ojos y cara. Normas Técnicas Colombianas NTC 1771, 1825, 1826, 1827, 1834, 1835, 1836 y ANSI 87.
- Protección respiratoria. Normas Técnicas Colombianas NTC 1584, 1728, 1729, 2561, 1589, 1733.
- Protección auditiva: Norma Técnica Colombiana NTC 2272, ANSI 2, 3 y 19.
- Protección para las manos. Normas Técnicas Colombianas NTC 1836, 2219.
- Protección para pies. Normas Técnicas Colombianas NTC 2396, 2257, 1741.
- Protección para el cuerpo. Norma ANSI - ISEA 101. Norma Técnica Colombiana NTC 2021, 2037.

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

## 5.1 FLUJOGRAMA DE TRATAMIENTO A LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL EN CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA.

Figura 10. Flujoograma EPP



Fuente: Autoras del trabajo de grado.



**MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL**

**Código:**  
SIMA-01

**Fecha:** 2012/07/10

**Versión:** 01

**5.2 MATRIZ DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL EN CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA.**

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)					
ZONA DEL CUERPO	ELEMENTO PROTECCION PERSONAL		NORMA QUE CUMPLE	CONCEPTO SEGÚN NTC CORRESPONDIENTE	USO Y MANTENIMIENTO
CABEZA	CASCO (Clase B)		NTC 1523 ANSI Z89.1	Elemento protector de la cabeza humana, o parte de ella, contra impactos, partículas volantes, riesgos eléctricos, salpicaduras de sustancias químicas peligrosas, sustancias ígneas, calor radiante y efectos de las llamas. Se compone de un casquete, un ala o una visera y un arnés	<b>CASCOS CLASE B</b> Cascos de seguridad que dan protección en trabajos con riesgo eléctrico de alta tensión. Además, son resistentes a la acción de impactos, penetración de agua, del fuego y de salpicaduras ígneas o químicamente peligrosas

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

<b>OIDO</b>	PROTECTOR AUDITIVO EN ESPUMA		NTC 2272 ANSI S3.19 Z-84	Son protectores auditivos que se colocan en el canal auditivo externo (endoaurales) o en la cocha de la oreja (semiaurales), con el fin de bloquear la entrada del sonido	<b>USO:</b> NRR: 25; Recomendado para lograr atenuaciones en ambientes por debajo de 100dB, según la frecuencia. De amplia utilización en todos los niveles de contaminación auditiva como talleres, punzonadoras, remachadoras, máquinas neumáticas, cepillos, caladoras.
-------------	------------------------------------	---	--------------------------------	---	--



## MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL

**Código:**

SIMA-01

**Fecha:** 2012/07/10

**Versión:** 01

PROTECTOR  
AUDITIVO  
AURICUAR  
TIPO COPA



NTC 2272  
ANSI S3.19  
Z-84

Dispositivo que se utiliza  
para evitar los efectos  
perjudiciales del sonido en  
el sistema auditivo

**Protector clase Orejeras.**

Este de Nivel de atenuación de 10 a 40dB según frecuencia usado en aeropuertos, talleres, astilleros, industria metalmecánica, campos de tiro, entre otros.

La orejera está compuesta por una diadema de polipropileno y varillas de acero, las cuales hacen que sea plegable a un tamaño compacto, haciéndola fácil de almacenar a un tamaño compacto y fácil de transportar. El nivel de reducción de ruidos es de NRR 24.4 dB.

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

<b>OJOS Y CARA</b>	PROTECCION VISUAL GAFAS DE SEGURIDAD- MONOGAFAS		NTC 1825 / NTC 1826 ANSI Z87.1	Monogafas suaves de PVC con lentes de Policarbonato que proveen resistencia al impacto. Banda elástica para fácil fijación, confortables y de excelente protección frontal y lateral contra polvo, salpicaduras, protección de sólidos, químicos y cualquier fluido infeccioso.	<b>USO:</b> Protege los ojos del impacto de objetos relativamente grandes como, remaches, puntillas, astillas, fragmentos de metal y madera. Para labores de mecanizado, cincelado, metalmecánica, remachado, ebanistería, cepillado, torneado. Permite el uso de anteojos formulados. Los de ventilación directa evitan el empañamiento de los lentes a través de sus orificios laterales.
--------------------	---	---	--------------------------------------	---	---

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

<b>PROTECCIÓN RESPIRATORIA</b>	MASCARILLA DESECHABLE		NTC 3852 (Nivel de Protección) N 95% - NIOSH. Z-88	Dispositivo desechable que protege al usuario contra contaminantes no peligrosos presentes en el lugar de trabajo. La mascarilla desechable ayuda a proteger contra los contaminantes ambientales reduciendo su concentración a niveles por debajo de los límites de exposición ocupacionales.	Fabricada con un 83% de Fibra de Poliéster, 12% fibra de polipropileno y 5% de resina acrílica. Contiene una pieza metálica para ajustar la nariz y proporcionar un sello adecuado a la máscara. <b>USO:</b> Se usa para retener materiales como carbonato del calcio, arcilla, cemento, celulosa, sulfuro, algodón, harina, carbón, metales ferrosos, madera dura, carbón, mineral de hierro, aluminio, silicona libre y bacterias
------------------------------------	--------------------------	--	--	--	--



**MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL**

**Código:**

SIMA-01

**Fecha:** 2012/07/10

**Versión:** 01

<p><b>MANOS</b></p>	<p>GUANTES EN CARNAZA MANGA CORTA</p>		<p>NTC 2190 Z-81</p>	<p>Elemento de protección de material combinado entre carnaza y vaqueta. Protegen las manos en actividades donde hay exposición a manipulación de elementos pesados, cargas, fresadores, etc.</p>	<p><b>USO:</b> Controlan riesgos físicos como calor radiante y directo intermitente, mecánicos. Manejo de materiales abrasivos, cortantes, punzantes Para operaciones con nivel abrasivo, manipulación de materiales en actividades metalmecánicas, operaciones de cargue y descargue manejo de cajas</p>
<p><b>PIES</b></p>	<p>BOTAS PANTANERAS</p>		<p>NTC 2396 NTC 2257 ANSI Z41 Z-41 y Z-195</p>	<p>Son botas de caucho elaboradas en material de cuero y ofrecen un alto nivel de protección contra descargas eléctricas. Son botas altas elaboradas en material de caucho, utilizadas para labores en</p>	<p><b>USO:</b> Protege de riesgos químicos líquidos como ácidos, Solventes, riesgos biológicos como ambientes extremadamente húmedos Para el desarrollo de operaciones que requieran la manipulación de ácidos,</p>



**MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL**

**Código:**

SIMA-01

**Fecha:** 2012/07/10

**Versión:** 01

				campos abiertos y protegen contra el agua y la humedad	como industrias, químicas y farmacéuticas, Industrias que exijan manipulación de grasas y solventes, actividades de la industria de alimentos y productos cárnicos.
	BOTAS DE SEGURIDAD (PUNTA DE ACERO)		NTC 2396 NTC 2257 ANSI Z41 Z-41 y Z-195	Botas de seguridad con puntera de acero para proteger de objetos que caigan, o con suela especial para evitar pinchazos	<b>USO:</b> Protege de riesgos mecánicos, por manejo de materiales, proyección de partículas como chispas. Para el desarrollo de operaciones de mantenimiento, contacto de materiales corto punzantes, trabajos en bodegas, talleres de mecanizado, troquelado, construcción, cizallado y ebanistería



**MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL**

**Código:**  
SIMA-01

**Fecha:** 2012/07/10

**Versión:** 01

<b>DOTACIÓN CUERPO</b>	<p>ROPA DE TRABAJO (Overoles o dos piezas)</p>		<p>NTC 5563:20072007 "Prendas de Señalización de Alta Visibilidad Métodos de Ensayo y Requisitos" Z-86</p>		<p><b>USO:</b> Dotación de Trabajo.</p>
	<p>ROPA DE TRABAJO (Chaqueta)</p>		<p>Z-86</p>		<p><b>USO: Dotación</b> de Trabajo.</p>



**MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL**

**Código:**

*SIMA-01*

**Fecha:** 2012/07/10

**Versión:** 01

<p><b>PROTECCIÓN RESPIRATORIA</b></p>	<p>RESPIRADOR EN SILICONA 7700 -30M NORTH</p>		<p>NTC 3852 (Nivel de Protección) N 95% - NIOSH.</p>	<p>Respiradores con suspensión ajustable, filtros livianos y compactos fáciles de instalar, fabricadas de elastómero termoplástico para un ajuste facial perfecto, campo de visión extendido gracias a la implantación baja de los cartuchos filtrantes, con válvulas de inhalación y exhalación para respirar fácilmente. Ideal para gases de baja toxicidad, pinturas, vapores orgánicos, soldadura, benceno y pesticidas.</p>	<p>La pieza facial brinda una excelente y efectiva protección cuando se usa de acuerdo con las instrucciones de colocación y se utilizan los criterios de selección adecuados para filtros y cartuchos. Es liviano y posee un buen balance de peso al ser usado con filtros y/o cartuchos.</p>
---	---	--	--	--	--

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PVR-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE RIESGOS</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

## Anexo 1. Procedimiento para Identificación y Valoración de Riesgos

### 1. OBJETIVO

Establecer el procedimiento para la Identificación y Valoración de Riesgos en cada una de las actividades, procesos, instalaciones y servicios relacionados a la empresa, con la finalidad de prevenir lesiones a los empleados.

### 2. ALCANCE

Este procedimiento abarca desde la identificación de peligros reales y potenciales en cada área de trabajo, teniendo en cuenta la naturaleza del mismo. También aplica a la valoración de cada riesgo, y el compromiso de la organización para minimizarlos.

### 3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

NTC 45: Guía para la Identificación de los peligros y la Valoración de los riesgos en Seguridad y Salud ocupacional.

NTC-OHSAS 18001:2007 Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional. Requisitos.

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PVR-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE RIESGOS</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

#### 4. DEFINICIONES

**Identificación del peligro:** Proceso para reconocer si existe un peligro y definir sus características.

**Peligro:** Fuente, situación o acto con potencial de daño en términos de enfermedad o lesión a las personas, o una combinación de estos.

**Riesgo:** combinación de la probabilidad de que ocurra un(os) evento(s) o exposición(es) peligroso(s), y la severidad de la lesión o enfermedad que puede ser causada por el(los) evento(s) o exposición(es).

**Valoración del riesgo:** Proceso de evaluar el (los) riesgo(s) que surgen de un(os) peligro(s), teniendo en cuenta la suficiencia de los controles existentes, y de decidir si el (los) riesgo(s) es (son) aceptable(s) o no.

#### 5. PROCEDIMIENTO

##### DESIGNACIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO

La Gerencia General y Financiera designará a un responsable de cada área acompañado del Coordinador de S y SO, para que realice la identificación de peligros y evaluación de riesgos en todos sus procesos.

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PVR-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE RIESGOS</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

## IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS

En cada una de las áreas de la empresa, el equipo de trabajo procederá a identificar los peligros y riesgos. Se deben tener en cuenta los materiales y herramientas utilizadas por el personal, las hojas de seguridad de los productos, los accidentes ocurridos, entre otros.

Luego el equipo debe registrar esta información en el formato SIMA-RPVR-01-001

**Identificación de peligros y Valoración de riesgos.**

## EVALUACIÓN DE RIESGOS

- Los integrantes del equipo de trabajo asignan los valores de probabilidad y consecuencia según los criterios de evaluación de la norma NTC 45.
- La identificación de peligros y evaluación de riesgos debe ser actualizada anualmente y los cambios que se deban realizar en las medidas de control deben ser implementados.
- De acuerdo a los resultados de probabilidad y consecuencia obtenidos se define la aceptabilidad del riesgo según lo indicado en la Matriz de Riesgos de la norma NTC 45. El resultado de esta etapa es un resumen registrado en SIMA-RPVR-01-002 **Resumen de riesgos críticos.**
- Finalmente los resultados de este análisis de peligros e identificación de riesgos son remitidos al Comité de Seguridad para la revisión final, y su posterior divulgación.

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PVR-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE RIESGOS</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

- La empresa se compromete a controlar prioritariamente los riesgos importante o intolerable, para esto elaborará los SIMA-RPVR-01-003 **Programas de Gestión SSO.**

## **CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LOS RIESGOS**

Todos los riesgos deben ser controlados, esto incluye los monitoreos y mediciones que se establecen en los requisitos legales y otros requisitos establecidos por la empresa.

### **6. REGISTROS ASOCIADOS**

SIMA-RPVR-01-001: Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos.

SIMA-RPVR-01-002: Resumen de Riesgos Críticos.

SIMA-RPVR-01-003: Programas de gestión SSO – Tipo de Riesgo.

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PVR-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE RIESGOS</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

## 7. CONTROL DE CAMBIOS

<i>Elaborado por:</i>	<i>Nombre y apellido</i>	Fecha 12/06/26
	Ibeth Sayas Castilla Selene Pinto Nieves	

No. Versión	Fecha	Descripción	Revisado	Aprobado
1	12/06/26	Primera Versión		



	MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL	<b>Código:</b> SIMA-PVR-01
	PROCEDIMIENTO PARA IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE RIESGOS	<b>Fecha:</b> 2012/07/10  <b>Versión:</b> 01

**SIMA-RPVR-01-002: RESUMEN DE RIESGOS IMPORTANTES E INTOLERABLES (CRÍTICOS)**

UBICACIÓN	PELIGRO	RIESGO N°	RIESGO	REQUISITO LEGAL	CLASIFICACIÓN

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PVR-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
	<b>PROCEDIMIENTO PARA IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE RIESGOS</b>	<b>Versión:</b> 01

**SIMA-RPVR-01-003: PROGRAMAS DE GESTIÓN SSO – RIESGO \_\_\_\_\_**

TIPO DE RIESGO	COMPROMISO DE LA POLÍTICA	OBJETIVO(S)	META(S)		FECHA INICIO DEL PROGRAMA	TIEMPO DE EJECUCIÓN	ÁREAS INVOLUCRADAS		
PROGRAMA									
ACTIVIDADES A EJECUTARSE	PROGRAMA								
	RESPONSABLE	INDICADOR	RECURSOS (FINANCIEROS)	REGISTROS O CONSIDERACIONES	PLAZO	RESPONSALBE SUPERVISIÓN	REVISIÓN	RESULTADO	

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PRL-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA REQUISITOS LEGALES Y OTROS</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

## Anexo 2. Procedimiento para Requisitos legales y otros

### 1. OBJETIVO

Establecer el procedimiento para identificar, acceder, actualizar y comunicar los requisitos legales vigentes en Seguridad y Salud Ocupacional que son aplicables a CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., así como aquellos generados a partir de compromisos adquiridos por la gerencia.

### 2. ALCANCE

Este procedimiento aplica a todas las dependencias, procesos, subproceso, actividades y servicios pertenecientes a CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA. que estén sujetos a requisitos legales y/o otros que adopte la organización.

### 3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

NTC-OHSAS 18001: 2007 Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.

### 4. DEFINICIONES

**DECRETO:** Acto administrativo expedido por la Rama Ejecutiva del Estado. Su contenido puede ser general, particular o colectivo.

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PRL-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA REQUISITOS LEGALES Y OTROS</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

**DECRETO LEY:** Acto administrativo con fuerza de ley expedido por la Rama Ejecutiva del Estado.

**LEY:** Declaración de la voluntad soberana manifestada en la forma prevista en la constitución. El carácter general de la ley es mandar, prohibir, permitir o castigar.

## 5. EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES

Formatos y/o documentos para la recopilación de información apropiada para llevar a cabo el presente procedimiento.

- Computador
- Teléfonos
- Internet
- Correos electrónico
- Normas jurídicas
- Códigos Jurídicos
- Toda fuente Jurídica

## 6. PROCEDIMIENTO

### REQUISITOS LEGALES VIGENTES Y OTROS REQUISITOS ADOPTADOS POR LA ORGANIZACIÓN

El coordinador de Salud Ocupacional en tiempo semestral deberá realizar la consulta en fuentes de información jurídica definidas por el asesor jurídico con el

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PRL-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA REQUISITOS LEGALES Y OTROS</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

propósito de identificar nuevos requisitos legales en Seguridad y Salud Ocupacional aplicables a la organización, deberá además diligenciar sea o no identificado un nuevo requisito el registro “RPSIRL-01-001: Matriz de requisitos legales ” en caso de ser identificado un nuevo requisito legal en las fuentes consultadas, la información debe ser extraída y almacenada en medio físico o magnético debidamente identificado.

Luego de disponer de la información de los nuevos requisitos legales, el coordinador de Salud Ocupacional deberá llevar a cabo una reunión con el asesor jurídico y representante legal quienes dispondrán cada uno de una copia de la información consultada con el fin de analizar si las normas consultadas son aplicables a la organización, además de analizar las obligaciones contenidas en las mismas, determinar su vigencia y de qué forma se llevara a cabo la aplicabilidad del requisito en la organización.

El coordinador de Salud Ocupacional llevara documentado la actualización de los requisitos legales en la matriz de requisitos legales vigentes y su aplicabilidad en la organización, además de toda decisión, sugerencias y plan de acciones que llevara al cumplimiento de los requisitos acordadas en la reunión con el asesor jurídico y representante legal.

El coordinador de Salud Ocupacional deberá llevar a cabo la verificación periódica junto con el asesor jurídico de los requisitos legales y otros requisitos adoptados por la organización a través de auditorías internas.

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PRL-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA REQUISITOS LEGALES Y OTROS</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

NOTA: De acuerdo con el procedimiento de auditoría interna, se establecerá y ejecutará, dentro del programa y planes la verificación parcial o total del cumplimiento de requisito legal y otros requisitos aplicables a S y SO.

A partir del procedimiento de auditoría interna y procedimiento de acciones correctivas y preventivas el Coordinador de Salud Ocupacional y equipo delegado deben identificar las no conformidades y oportunidades de mejora, para lo cual deberá llevar a cabo las acciones correctivas y preventivas correspondientes.

Luego de la implementación de acciones correctivas y/o preventivas el coordinador en Salud Ocupacional y equipo delegado deberá llevar a cabo el seguimiento de las acciones con el fin de evaluar su eficacia, en caso de no alcanzar lo esperado se deberá implementar nuevas acciones.

NOTA: El procedimiento a seguir en la identificación de no conformidades y oportunidades de mejoras y aplicación como evaluación de las acciones de mejora se encuentra documentado en el *Procedimiento para acciones correctivas y Preventivas SIMA-PNC-01*.

El coordinador debe informar al representante legal acerca de las acciones llevadas a cabo para la aplicabilidad, el seguimiento y control de los requisitos legales y otros en la organización.

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PRL-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA REQUISITOS LEGALES Y OTROS</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

## 7. REGISTROS ASOCIADOS

SIMA-RPRL-01-001: Matriz de requisitos legales

## 8. CONTROL DE CAMBIOS

<i>Elaborado por:</i>	<i>Nombre y apellido</i>	Fecha 12/06/26
	Ibeth Sayas Castilla	
	Selene Pinto Nieves	

No. Versión	Fecha	Descripción	Revisado	Aprobado
1	12/06/26	Primera Versión		



	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PTC-01
	<b>PROCEDIMIENTO COMPETENCIA, FORMACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

### **Anexo 3. Procedimiento Competencia, Formación y Toma de conciencia**

#### **1. OBJETIVO**

Establecer los criterios y responsabilidades relacionadas con la asignación de personal a las actividades definidas por el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, así como también establecer las necesidades de competencia requeridas del personal.

También se busca describir el procedimiento de sensibilización del personal en aspectos del autocuidado y cuidado de los demás, con el fin de que cada empleado tome conciencia de la influencia que tiene su comportamiento en la seguridad de todos y en los niveles de accidentalidad.

#### **2. ALCANCE**

Este procedimiento aplica a todo el personal de la organización, sobre todo a aquellos que realizan tareas expuestas a mayores riesgos.

#### **3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA**

NTC-OHSAS 18001:2007

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PTC-01
	<b>PROCEDIMIENTO COMPETENCIA, FORMACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

#### 4. DEFINICIONES

**Capacitación:** Es toda actividad realizada en una organización, respondiendo a sus necesidades, que busca mejorar la actitud, conocimiento, habilidades o conductas del personal.

**Competencia:** Capacidad, habilidad o destreza para realizar una actividad en específico o tratar un tema determinado.

**Formación:** La formación es el proceso por medio del se asume como propio los valores característicos de una organización o comunidad a la cual se pertenece. Estos valores cuando se asumen debidamente crean la identidad corporativa de la organización o comunidad.

#### 5. EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES

- Computador
- Carteles
- Videobeam
- Tablero

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PTC-01
	<b>PROCEDIMIENTO COMPETENCIA, FORMACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

## 6. PROCEDIMIENTO

- Cualquier trabajador que identifique una nueva necesidad en cuanto a la formación y capacitación recibida para realizar sus labores, debe presentar formalmente una propuesta a la Coordinación de S y SO sobre aquellos aspectos en los que deben recibir una formación más profunda.
- Realización de campañas de sensibilización para el autocuidado por parte del departamento de Recursos Humanos y la Coordinación de S y SO.
- Conceptualización y posterior divulgación del perfil del trabajador, exponiendo detalladamente las competencias que debe tener y la formación que recibirá al hacer parte de la organización.
- Elaboración de un Plan Anual Corporativo de S y SO que reúna capacitaciones, cursos y seminarios sobre la Salud Ocupacional y la Seguridad Industrial.
- Aprobación del Plan Anual Corporativo por la alta gerencia.
- Seguimiento del plan por parte de cada jefe de área, manteniendo los registros correspondientes.
- Presentación de un informe anual a la gerencia con los logros alcanzados a través del Plan Anual Corporativo de S y SO, y aquellos aspectos por los que se debe seguir trabajando.
- Entrega por parte del Coordinador de S y SO de unos requisitos mínimos de formación que debe tener un trabajador al departamento de Recursos Humanos, que debe tener en cuenta a la hora de elegir nuevo personal.

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PTC-01
	<b>PROCEDIMIENTO COMPETENCIA, FORMACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

## 7. REGISTROS ASOCIADOS

SIMA-RPTC-01-001: Plan Anual Corporativo de S y SO

SIMA-RPTC-01-002: Seguimiento del Plan Anual Corporativo de S y SO

SIMA-RPTC-01-003: Perfil de Trabajo/Actividad.

## 8. CONTROL DE CAMBIOS

<i>Elaborado por:</i>	<i>Nombre y apellido</i>	Fecha 12/06/26
	Selene Pinto Nieves  Ibeth Sayas Castilla	

No. Versión	Fecha	Descripción	Revisado	Aprobado
1	12/06/26	Primera Versión		

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PTC-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA COMPETENCIA,          FORMACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10  <b>Versión:</b> 01

**SIMA-RPTC-01-001: PLAN ANUAL CORPORATIVO DE S Y SO**

<b>SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b>				<b>FECHA:</b> _____
<b>PLAN ANUAL CORPORATIVO DE S Y SO CODIGO: SIMA-RPTC-01-001</b>				
<b>ACCIÓN</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>DESTINATARIOS</b>	<b>MES PREVISTO</b>	<b>IMPARTICIÓN (INTERNO/EXTERNO)</b>

Firma Coordinador S y SO: \_\_\_\_\_ Firma Gerente General: \_\_\_\_\_

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PTC-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
	<b>PROCEDIMIENTO COMPETENCIA, FORMACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA</b>	<b>Versión:</b> 01

**SIMA-RPTC-01-002: SEGUIMIENTO PLAN ANUAL CORPORATIVO DE S Y SO**

<b>ACTA DE FORMACIÓN/SENSIBILIZACIÓN CODIGO: SIMA-RPTC-01-002</b>			
Título o descripción de la actividad formativa, informativa o de sensibilización.			
Contenido			
Ponente (firmar)			
Asistentes			
Nombres	Apellidos	Cédula	Firma
Horas recibidas:		Fecha:	
<b>EVALUACIÓN</b>			
<b>Firma Evaluador Formación:</b>			

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PTC-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
	<b>PROCEDIMIENTO COMPETENCIA, FORMACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA</b>	<b>Versión:</b> 01

**SIMA-RPTC-01-003: FORMATO PERFIL DE TRABAJO/ACTIVIDAD**

<b>SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL CODIGO: SIMA-RPTC-01-003</b>	
CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA.	
<b>PERFIL DE FORMACIÓN EN S Y SO</b>	
<b>PUESTO DE TRABAJO/ACTIVIDAD</b>	<b>REQUISITOS PROFESIONALES</b>

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PCO-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

## Anexo 4. Procedimiento para Comunicación, Participación y Consulta

### 1. OBJETIVO

Garantizar la adecuada comprensión y divulgación de los temas relacionados con la Seguridad y la Salud Ocupacional, además de los mecanismos de participación y consultas a que los empleados y partes interesadas de CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., tienen a su disposición para conocer, opinar y estar informados en temas pertinentes a su seguridad y bienestar laboral.

### 2. ALCANCE

Concierne a todos los empleados y otras partes interesadas de la empresa CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA.

### 3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- NTC-OHSAS 18001: 2007 Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.
- Normatividad aplicada a la S y SO

### 4. DEFINICIONES

**COMUNICACIÓN:** Proceso de transferencia de información interactiva a través de diferentes canales.

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PCO-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

**CONSULTA:** Proceso a través del cual se requiere la opinión de alguien

**PARTICIPACIÓN:** Proceso interactivo entre las partes implicadas en el que cada miembro, bien individualmente o a través de sus representantes, aportan ideas a un tema propuesto.

## 5. SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL

Toda situación que amerite estar bajo estándares de Seguridad e Higiene Ocupacional será considerada y supervisada por el Coordinador S y SO

## 6. EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES

Formatos y/o documentos para la recopilación de información apropiada para llevar a cabo el presente procedimiento.

- Computador
- Buzones
- Internet
- Correos electrónico
- Carteleras
- Formato de asistencias
- Video Beam

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PCO-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

## 7. PROCEDIMIENTO

### COMUNICACIÓN

El Representante de Gestión Humana en apoyo del Coordinador S y SO, serán los encargados de coordinar el medio de comunicación para todo lo relacionado con la salud y la seguridad ocupacional.

Como medio de divulgación física de la información se considerara Cartelera, afiches, folletos y su publicación será mensual o semanal, en estas se promocionara temas de motivación, concientización para el manejo de situaciones no seguras y que sea de riesgo para la persona, además el uso de los elementos de protección personal para la ejecución de tareas.

El medio físico para la información estará a disposición de todo el personal y otras partes interesadas de CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., las cuales estarán ubicadas en lugares de constante acceso.

El Representante de Gestión Humana será el encargado de programar y coordinar fechas, localización y cantidad de personal para capacitaciones, charlas e inducciones en materia de Seguridad y Salud Ocupacional a través de *SIMA-RPCO-01-001: Matriz de Comunicaciones.*

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PCO-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

*Nota: El jefe inmediato del personal a capacitar debe conocer la programación y permitir la asistencia del personal a las capacitaciones a llevar a cabo. Este procedimiento es de carácter obligatorio.*

El Coordinador S y SO es el encargado de llevar a cabo las capacitaciones, charlas, inducciones o cualquier medio informativo que se considere necesario e importante para la formación y competencia del trabajador en relación con la seguridad y salud en el trabajo, las medidas y actividades de protección y prevención aplicable a situaciones no seguras y de emergencia.

Está a consideración del Coordinador de S y SO, las medidas y medios facilitadores para la comprensión y desarrollo de las actividades, como dinámicas, videos, papelería, sin embargo es de importancia y necesario en este procedimiento incluir simulacros, e implementos de protección personal, lo cual debe estar presentado en la SIMA-RPCO-01-001: *Matriz de Comunicaciones*.

Las capacitaciones serán llevadas a cabo de forma periódica y la asistencia en los eventos será de carácter obligatorio, el personal asistente a las capacitaciones será evaluado.

Toda actividad de formación que se desarrolle deberá contar con el formato de asistencia, el cual debe ser diligenciado por todo el personal que este cursando el evento de formación SIMA-RPCO-01-002: *Formato de asistencia*.

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PCO-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

El Coordinador S y SO llevara el registro de resultado y desempeño de las capacitaciones como también el registro de evaluación de capacitaciones realizados al personal.

*Nota: Las capacitaciones o cualquier otro medio que se considere necesarios de S y SO estarán a disposición de todas las partes interesadas. Se debe llevar evidencias, como videos, registros de asistencia y documentación de las capacitaciones o cualquier otro medio de formación y competencia ofrecido por la organización.*

En la matriz de comunicaciones SIMA-RPCO-01-001, se define **QUÉ** se debe comunicar, **QUIÉN (ES)** lo debe comunicar, **A QUIEN (ES)** se debe comunicar, el **MEDIO** a través del cual se comunicara, la **FRECUENCIA DE COMUNICACIÓN** y la **EVIDENCIA** de la comunicación.

## **CONSULTA**

El Coordinador S y SO, estará en disposición de todo el personal y otras partes interesadas para apoyarlos, orientarlos e informarlos en temas relacionados con su salud y seguridad laboral.

El responsable estará comprometido en responder la consulta del solicitante, si es relacionado con una mejora o una situación de inconformidad, el responsable debe notificarlo y llevar a cabo el *Procedimiento para acciones correctivas y preventivas SIMA-PNC-01*.

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PCO-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

Está a consideración del Coordinador S y SO programar horarios de atención para el personal, el cual debe ser conocido por toda la organización.

## **PARTICIPACIÓN**

La participación de los empleados y otras partes interesadas se llevara de manera voluntaria y cuando estos lo consideren oportunos, el personal tiene la facultad de dirigirse al Coordinador S y SO o cualquier miembro del COPASO, quien estarán a su disposición.

La participación también será mediante buzones de sugerencias, como recurso de mejora continua y conocimiento de opiniones, sugerencias y no conformidades del personal.

El personal dispondrá de espacios periódicos de participación, donde tendrán la oportunidad de comunicar sus opiniones.

*Nota: los resultados de cada uno de los medios de comunicación, participación y consulta para el personal laboral y otras partes interesadas debe ser documentada y registrada por el Coordinador S y SO.*

## **8. REGISTROS ASOCIADOS**

SIMA-RPCO-01-001: Matriz de Comunicaciones

SIMA-RPCO-01-002: Formato de asistencia

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PCO-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

## 9. CONTROL DE CAMBIOS

<i>Elaborado por:</i>	<i>Nombre y apellido</i>	<i>Fecha</i>
	Ibeth Sayas Castilla	12/06/26
	Selene Pinto Nieves	

No. Versión	Fecha	Descripción	Revisado	Aprobado
1	12/06/26	Primera Versión		

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PCO-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

### SIMA-RPCO-01-001: MATRIZ DE COMUNICACIONES

		<b>MATRIZ DE COMUNICACIONES</b>				<b>Código:</b> SIMA-RPCO-01-001
TEMA	QUE	QUIEN	A QUIEN	MEDIO	FRECUENCIA DE COMUNICACIÓN	EVIDENCIA

	<b>PRESENTADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>CARGO:</b>			
<b>NOMBRE:</b>			
<b>FIRMA:</b>			
<b>FECHA:</b>			

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PCO-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

**SIMA-RPCO-01-002: FORMATO DE ASISTENCIA**

FORMATO DE ASISTENCIA CÓDIGO: SIMA-RPCO-01-002					
		<b>Actividad:</b>		<b>Fecha:</b>	
		<b>Facilitador:</b>		<b>Duración:</b>	
		<b>Lugar:</b>			
	Nombre	Cargo	Cédula	Correo Electrónico	FIRMA
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PCD 01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE DOCUMENTOS</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

## Anexo 5. Procedimiento para Control de Documentos

### 1. OBJETIVO

Establecer el control de los documentos del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, para asegurar la distribución de las versiones actualizadas disponibles permanentemente para consulta en los distintos procesos de la organización.

### 2. ALCANCE

Este procedimiento abarca desde la creación de un documento, aprobación, difusión e implementación así como su actualización, revisión o baja definitiva.

Este procedimiento es de aplicación a los siguientes tipos de documentos del sistema de gestión:

- Manual de Salud Ocupacional
- Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo
- Procedimientos documentados
- Documentos específicos (política y objetivos del sistema, normas, reglamentos, entre otros)

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PCD 01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE DOCUMENTOS</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

### 3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- NTC-OHSAS 18001:2007
- Norma Fundamental para la elaboración de documentos

### 4. DEFINICIONES

**APROBACIÓN:** Confirmación de que lo consignado en los documentos corresponde con los procesos de Gestión que se realizan dentro de la organización y que se encuentran en vigencia a partir de ese momento.

**DOCUMENTO:** Información y su medio de soporte.

**DOCUMENTO ANULADO:** Documento que sale de circulación sin ser remplazado.

**FORMATO:** Es un documento preestablecido impreso o digital, donde se registra información relacionada con una actividad o proceso y que facilita la recolección de información clave.

**LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS:** Es la relación ordenada de los documentos que forman parte del SGC. Sirve para conocer el inventario y la última versión aprobada de los documentos.

**PROCEDIMIENTO DOCUMENTADO:** Procedimiento que se establece formalmente en un medio reproducible físico (papel) o magnético (CD).

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PCD 01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE DOCUMENTOS</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

**REGISTROS:** Son documentos que presentan resultados obtenidos o proporcionan evidencia de actividades realizadas. Pueden ser formatos diligenciados, cartas, memorandos, actas, contratos, listas de chequeo diligenciadas y otros. Los registros obtenidos pueden conducir a determinar el nivel o status de los indicadores de procesos, planes y procedimientos.

**VERSIÓN:** Señala el número de veces que se han efectuado modificaciones al documento. La primera versión corresponde al número uno (1).

## 5. EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES

- Equipos de cómputo

## 6. PROCEDIMIENTO

- Creación del documento, identificando y justificando su necesidad. Puede gestarse en cualquiera de las áreas de la organización: Contabilidad, Recursos Humanos, Financiera, Servicios Generales, Operaciones y Seguridad y Salud Ocupacional. Así también debe identificarse la necesidad de actualizarse.
- Revisión del documento por parte de la jefatura de cada una de las áreas, así como de dar crédito a la justificación de su necesidad.
- La Gerencia recibe el documento junto con su justificación para su aprobación o rechazo.
- En caso de aprobación, la Gerencia firma de aprobado y lo incluye dentro del listado maestro de documentos.

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PCD 01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
	<b>PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE DOCUMENTOS</b>	<b>Versión:</b> 01

- La gerencia se encarga de difundir el documento y sus actualizaciones a través de una Red Trabajo.

## 7. DOCUMENTOS ASOCIADOS

Listado Maestro de documentos

SIMA-RPCD-01-001: Control entrega de documentos

SIMA-RPCD-01-002: Solicitud de Creación, modificación o eliminación de documentos

## 8. CONTROL DE CAMBIOS

<i>Elaborado por:</i>	<i>Nombre y apellido</i>	<i>Fecha</i>
	Selene Pinto Nieves	12/26/06
	Ibeth Sayas Castilla	

No. Versión	Fecha	Descripción	Revisado	Aprobado
1	12/26/06	No Aplica. Primera Versión.		

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PCD 01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE DOCUMENTOS</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10  <b>Versión:</b> 01

**SIMA-RPCD-01-001: REGISTRO CONTROL ENTREGA DE DOCUMENTOS**

CONTROL ENTREGA DE DOCUMENTOS									
Código Documento	Nombre Documento	Versión	Estado del Formato	Elabora	Revisa	Aprueba	Motivo Modificación	Fecha vigencia	Observaciones

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PCD-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE DOCUMENTOS</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10  <b>Versión:</b> 01

**SIMA-RPCD-01-002: REGISTRO SOLICITUD DE CREACIÓN, MODIFICACIÓN O ELIMINACIÓN DE DOCUMENTOS**

SOLICITUD DE CREACIÓN, MODIFICACIÓN O ELIMINACIÓN DE DOCUMENTOS																		
PROCESO:										DEPENDENCIA O UNIDAD ACADÉMICA								
IDENTIFICACIÓN										ACTUALIZACIÓN		OBSERVACIONES						
Código	Tipo de Documento									Nombre del Documento	Versión vigente		Novedad			Causa o descripción de la novedad	Aceptado	
	CR	PR	MN	FR	PG	IF	IN	GU	O				C	M	E		Sí	No

	<b>PRESENTADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>CARGO:</b>			
<b>NOMBRE:</b>			
<b>FIRMA:</b>			
<b>FECHA:</b>			

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PRE 01
	<b>PROCEDIMIENTO DE PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

## Anexo 6. Procedimiento de Preparación y Respuesta ante Emergencias

### 1. OBJETIVOS

Definir las pautas para identificar y responder antes las posibles situaciones de emergencia y accidentes potenciales, así como prevenir y reducir aspectos medioambientales que pudieran derivarse.

### 2. ALCANCE

Este procedimiento es de aplicación dependencias, procesos, subproceso, actividades y servicios pertenecientes a CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA.

### 3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

NTC-OHSAS 18001:2007 Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.

### 4. DEFINICIONES

**Emergencia:** Es cualquier situación que pueda colocar en peligro al personal, propiedad de la empresa o medioambiente, tales como incendios, explosiones, daños a maquinaria y equipos, terremotos, escapes de gas, entre otros.

**Brigada de emergencias:** Grupo de trabajadores (voluntarios) debidamente capacitados, entrenados y definidos para conformar dicha organización.

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PRE 01
	<b>PROCEDIMIENTO DE PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

**Evacuación:** Abandono masivo de una obra, edificio, local, recinto, u otro, ante la presencia de una emergencia.

**Ruta de evacuación:** Es el camino continuo y libre de obstáculos, que va desde cualquier punto de un centro de trabajo hasta un lugar seguro.

**Salida de emergencia:** Salida independiente de las de uso normal, que se emplea como parte de la ruta de evacuación en caso de presentarse una emergencia.

## 5. EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES

Formatos y documentos para la recopilación de información apropiada para llevar a cabo el presente procedimiento.

- Computador
- Teléfonos
- Internet

## 6. PROCEDIMIENTO

### 6.1 ACTUACIÓN ANTE SITUACIONES DE EMERGENCIA

Se establecen de forma general para las dependencias de la empresa los siguientes Programas de Actuación ante Emergencias:

- Actuación frente a incendios

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PRE 01
	<b>PROCEDIMIENTO DE PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

- Actuación frente a sismos
- Actuación frente a una inundación

El coordinador de S y SO debe revisarlos periódicamente luego de los simulacros, y anotar las observaciones necesarias para una posterior modificación del programa si este así lo requiere. Dichos cambios deben ser informados al Comité Paritario y luego ser divulgados al resto de los trabajadores de la empresa.

### ➤ INCENDIO

#### **Descripción de la situación**

CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA. por contar con instalaciones pequeñas y por el tipo de actividades que allí se realizan, es altamente improbable un incendio generalizado, lo cual implica que no es necesario contar con un equipamiento tan sofisticado contra incendios. Sin embargo, debe contar con extinguidores, y detectores de humo en la bodega.

#### **Preparación para enfrentare un incendio**

Es recomendable que el Cuerpo de Bomberos de la ciudad de Cartagena, realice visitas anuales o semestrales a las instalaciones de la empresa para dar cualquier consejo a partir de la inspección previamente realizada sobre las medidas a tomar contra incendios.

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PRE 01
	<b>PROCEDIMIENTO DE PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

El Coordinador de S y SO debe encargarse de cerciorarse de la existencia de la señalización adecuada y suficiente de la ubicación de extintores y válvulas de agua.

### **Respuesta durante el incendio**

- Al momento de presentarse un incendio, la primera persona en detectarlo debe dar aviso en forma inmediata a los brigadistas y a los bomberos de la ciudad.
- Los trabajadores deben salir rápidamente de las instalaciones de la manera establecida en el proceso de evacuación.
- El personal encargado de respuesta ante emergencias debe facilitar la labor de los bomberos, dando la información necesaria acerca de las rutas de acceso y de las sustancias almacenadas en la empresa.

### **Recuperación después del incendio**

Debe hacerse un seguimiento a la determinación de las causas del incendio que establezcan los bomberos, con el fin de tomar las medidas necesarias para evitar su reincidencia.

#### **➤ SISMO**

### **Descripción de la situación**

Un impacto sísmico estaría asociado al colapso de las instalaciones administrativas de la empresa, en este caso la situación respondería a un problema generalizado de la población de la zona.

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PRE 01
	<b>PROCEDIMIENTO DE PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

### **Preparación para enfrentar un sismo**

- Deben estar en un lugar visible las indicaciones relativas a los *switches* que permiten deselectrificar las instalaciones en caso de producirse un sismo.
- Considerando que en los alrededores de la empresa no hay edificaciones de gran altura, se considera la calle inmediata a la empresa como zona de seguridad.

### **Respuesta durante el sismo**

- Los empleados deben salir a la calle sin correr y tratando de mantener la calma y siempre recordando la forma previamente establecida de evacuación.
- Si algún trabajador se encuentra en un vehículo al momento de presentarse el sismo, debe detenerse lo más pronto posible, tratando de no obstruir las rutas de evacuación.
- Cada empleado debe estar atento de sus compañeros y dar aviso en caso de que alguno de ellos esté atrapado.

### **Recuperación después del sismo**

- Evitar conducir a menos que sea estrictamente necesario.
- Debe informarse a las autoridades competentes sobre los daños causados por el sismo, problemas estructurales o lesiones en los trabajadores.

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PRE 01
	<b>PROCEDIMIENTO DE PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

- Deben realizarse catastro de daños y poner la información a disposición de la Gerencia.

### ➤ **INUNDACIÓN**

#### **Descripción de la situación**

En la ciudad de Cartagena las temporadas invernales se presentan con gran intensidad de lluvias y por lo general la malla pluvial no es la adecuada presentándose inundaciones en muchos sectores de la ciudad.

En las instalaciones de la empresa deben entonces tomar precauciones tales como, el descargue natural de los canales en las salidas, dejando que el agua tome su curso normal.

#### **Preparación para enfrentar una inundación**

Debe verificarse el estado de las salidas de aguas de lluvia en las instalaciones de la empresa, verificar que no estén obstruidos o averiados.

#### **Respuesta durante la inundación**

- El personal de la empresa debe dar aviso a los bomberos en caso de que sea necesario un rescate.

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PRE 01
	<b>PROCEDIMIENTO DE PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

- Todos los empleados deberán desalojar las oficinas y almacén si así lo estiman pertinente los organismos de socorro.

### **Recuperación después de la inundación**

- Se debe establecer el monto económico por daños causados por la inundación.
- Todos los daños y problemas posteriores a la inundación deberán ser reportados al Asistente administrativo, para que este posteriormente informe a la Gerencia.

### **6.2 CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO**

El personal involucrado en las actividades relacionadas con los Planes de Actuación ante Emergencia recibe capacitación y entrenamiento apropiado en las acciones a seguir en caso de una emergencia, así como en el uso del equipamiento involucrado.

Serán parte de la capacitación y entrenamiento las siguientes actividades:

- Identificar las salidas de emergencia y asegurarse de que no están obstruidas.
- Conocer la ubicación de los carteles que indican salidas de emergencia y teléfonos de contacto en caso de emergencia.

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PRE 01
	<b>PROCEDIMIENTO DE PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

- Realizar simulacros en los que se evaluará el conocimiento de las acciones a tomar en caso de emergencia (Planes de Actuación ante Emergencia) y de las rutas de evacuación; el funcionamiento de los equipos y su correcto uso; la utilidad de la localización de información de contacto en caso de emergencia.

Los simulacros deberán ir escalando en dificultad, de modo de ir entrenando al personal.

### **6.3 FORMACIÓN DE BRIGADAS DE EMERGENCIA**

El plan de emergencias deberá considerar la constitución, formación y operación de una brigada de emergencias, los integrantes deben cumplir con los siguientes requisitos:

- Ser mayor de 18 años
- Haber asistido y aprobado un curso de primeros auxilios
- Capacitación de manejo de extintores
- Aprobación prueba escrita

#### **6.3.1 Actividades para la formación de la brigada de emergencias**

- i. Abrir convocatoria para los interesados en pertenecer a la brigada
- ii. Los postulados deben diligenciar el Formato de Solicitud de Incorporación a la Brigada de Emergencias (SIMA-FPRE-01-001)

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PRE 01
	<b>PROCEDIMIENTO DE PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

- iii. Evaluación a los postulantes
- iv. Publicación de los resultados
- v. Programación de cursos de capacitación

#### **6.4 CONSIDERACIONES ESPECIALES**

- Cuando se programe un simulacro avisar a las autoridades y oficinas vecinas y diligenciar el Acta de Simulacro
- Reforzar la vigilancia en simulacros
- Señalizar las rutas y vías de evacuación
- Mantener un sistema alternativo de iluminación (focos de mano, etc.)
- Por ningún motivo se devuelva cuando se decide evacuar
- Camine rápido pero con paso firme
- Las damas deben quitarse los zapatos de tacón antes de salir
- Primero evacuar las damas
- Siga las instrucciones de su coordinador de Evacuación y lo más importante mantenga la Calma y la Seguridad
- Mantener a la mano el Botiquín y camilla

#### **6.5 AUDITRÍA Y CONTROL**

Con el fin de mantener el plan actualizado, el DIRECTOR DE EMERGENCIAS deberá elaborar un reporte de resultados, cada vez que por cualquier motivo haya sido necesario evacuar.

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PRE 01
	<b>PROCEDIMIENTO DE PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

Luego comparar estos resultados con el plan preestablecido a fin de investigar las causas de las diferencias que se llegasen a dar y tomar las correctivas del caso.

## 7. DOCUMENTACIÓN ASOCIADA

- SIMA-FPRE-01-001 Formato Solicitud de Incorporación a la Brigada de Emergencias.
- SIMA-RPRE-01-001 Registro de Acta de simulacro de evacuación.

## 8. CONTROL DE CAMBIOS

<i>Elaborado por:</i>	<i>Nombre y apellido</i>	Fecha 12/06/26
	Selene Pinto Nieves  Ibeth Sayas Castilla	

No. Versión	Fecha	Descripción	Revisado	Aprobado
1	12/06/26	Primera Versión		



	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PRE 01
	<b>PROCEDIMIENTO DE PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

### SIMA-RPRE-01-001: ACTA SIMULACRO DE EVACUACIÓN

**EMPRESA:** \_\_\_\_\_

**ACTA DE EVACUACION No. \_\_\_\_\_**

En la ciudad de Cartagena de Indias D.T. y C. a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_, se realizó el simulacro de evacuación de las instalaciones de \_\_\_\_\_) de esta ciudad, con el fin de entrenar a todos los empleados en las técnicas y procedimientos de evacuación de la edificación ante un posible acto de emergencia.

**TIPO DE SIMULACRO:**

SIMULACRO AVISADO:                      SI        NO   

**HORA DEL EJERCICIO:**

**TIEMPO DE SALIDA:**

MIN:	SEG:
------	------

**Tiempo disponible estimado:**

**TIPO DE EMERGENCIA:**

Incendio <input type="checkbox"/>	Fugas y derrames de sustancias <input type="checkbox"/>
Inundaciones <input type="checkbox"/>	Colapso de estructuras <input type="checkbox"/>
Sismos <input type="checkbox"/>	Amenaza de bomba <input type="checkbox"/>

**Edificios: Área evacuada:**

Sección:                       Toda la empresa:                       Todo el edificio:

**Pisos:** \_\_\_\_\_

**Número de personas evacuadas:** \_\_\_\_\_

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PRE 01
	<b>PROCEDIMIENTO DE PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

**Coordinadores:**

---



---

**Observaciones**

ACCIONES A MEJORAR

---



---



---



---

ACCIONES A RESALTAR

---



---



---



---



---

**Recomendaciones:**

---



---



---



---

En constancia se firma a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_

Firmas:

\_\_\_\_\_  
Coordinador de salud ocupacional

\_\_\_\_\_  
Coordinador de evacuación

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PMD 01
	<b>PROCEDIMIENTO MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO DEL DESEMPEÑO</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

## Anexo 7. Procedimiento Medición y Seguimiento del Desempeño

### 1. OBJETIVO

Establecer el procedimiento para ejecutar las mediciones, y el seguimiento del desempeño a los procesos y actividades del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional de la organización, con el fin de asegurar el cumplimiento de sus objetivos.

### 2. ALCANCE

Comprende la medición del desempeño de los procesos principales y de apoyo del sistema, hasta cualquier elemento que impacte significativamente sobre la calidad del funcionamiento del sistema.

### 3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

NTC-OHSAS 18001:2007

NTC-OHSAS 18002:2007

### 4. DEFINICIONES

**Desempeño:** Resultados de la gestión de los procesos, los productos y servicios de una organización. En el contexto de un SG, los resultados se pueden medir respecto de la política, los objetivos y metas de calidad de la organización.

**Indicador:** Medida cuantitativa del grado en que un producto, proceso o sistema cumple con los requisitos especificados, presentado como relación entre datos.

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PMD 01
	<b>PROCEDIMIENTO MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO DEL DESEMPEÑO</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

**Medición:** Es la operación para determinar el valor de una magnitud. La medición del desempeño es un medio para controlar la medida del cumplimiento de la política y de los objetivos.

**Seguimiento:** Actividad de vigilancia.

**SG:** Sistema de Gestión

## 5. EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES

- Computador

## 6. PROCEDIMIENTO

- El Coordinador de S y SO establece indicadores para medir el desempeño de los componentes del SG, estos indicadores son tratados estadísticamente.
- A través de inspecciones por parte del Comité de Seguridad, se establecen mediciones cualitativas del grado de cumplimiento de los objetivos propuesto en el Programa de SO y en los Subprogramas de Medicina Preventiva y del Trabajo, Higiene Industrial y Seguridad Industrial.
- Realización de Mediciones planificadas de la satisfacción del trabajador. Aquí se mide el cumplimiento de los requisitos de seguridad y salud ocupacional por parte de la organización, desde una perspectiva del trabajador.

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PMD 01
	<b>PROCEDIMIENTO MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO DEL DESEMPEÑO</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

- Realización de Auditorías Internas para determinar el grado de cumplimiento de la política establecida en el SG, los requisitos impuestos por la organización y la Legislación Nacional vigente respecto a S y SO.
- Verificación periódica del cumplimiento de los reglamentos internos de seguridad por parte del jefe de cada área.
- Realización de inspecciones periódicas a la maquinaria y herramientas utilizadas por los trabajadores, anotando las apreciaciones en los registros respectivos.

## 7. REGISTROS ASOCIADOS

SIMA-RPMD-01-001: Registro de Mediciones Cualitativas

SIMA-RPMD-01-002: Plan de Seguimiento y Control

SIMA-RPMD-01-003: Medición Satisfacción del trabajador

SIMA-RPMD-01-004: Inspecciones maquinaria/equipos

## 8. CONTROL DE CAMBIOS

<i>Elaborado por:</i>	<i>Nombre y apellido</i>	Fecha 12/06/26
	Ibeth Sayas Castilla Selene Pinto Nieves	

No. Versión	Fecha	Descripción	Revisado	Aprobado
1	12/06/26	Primera Versión		



	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PMD 01
	<b>PROCEDIMIENTO MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO DEL DESEMPEÑO</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10  <b>Versión:</b> 01

**SIMA-RPMD-01-002: PLAN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL**

CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA.      CODIGO: SIMA-RPMD-01-002											
PLAN DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN								FECHA:			
Elaborado por:											
INDICADOR	NIVEL CONFORME	NIVEL DESEADO	RESULTADOS DATOS HISTÓRICOS/REAL								OBSERVACIONES
			1 TRIMESTRE		2 TRIMESTRE		3 TRIMESTRE		ANUAL		
			H	R	H	R	H	R	H	R	



	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PMD 01
	<b>PROCEDIMIENTO MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO DEL DESEMPEÑO</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

### SIMA-RPMD-01-004: INSPECCIONES MAQUINARIA/EQUIPOS

FICHA DE MANTENIMIENTO/ REVISIÓN DE EQUIPOS						
TIPO DE MÁQUINA:					CÓDIGO: SIMA-RPMD-01-004	
RESPONSABLE DE LA REVISIÓN:						
MES:						
ASPECTOS A REVISAR	FRECUENCIA DE REVISIÓN					
	SEMANAL ( )		MENSUAL ( )		Quincenal ( )	
	FECHA:		FECHA:		FECHA:	
	CÓD.	FIRMA	CÓD.	FIRMA	CÓD.	FIRMA
<b>MANTENIMIENTO</b>						
1.						
2.						
3.						
<b>LIMPIEZA</b>						
1.						
2.						
3.						
<b>SEGURIDAD</b>						
1.						
2.						
3.						

CÓD.	ANOMALÍAS DETECTADAS	CÓD.	ACCIONES A ADOPTAR

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PNC 01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
	<b>PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS</b>	<b>Versión:</b> 01

## **Anexo 8. Procedimiento de investigación de incidentes, no conformidades, acciones correctivas y preventivas**

### **1. OBJETIVO**

Establecer el procedimiento para identificar, analizar y valorar incidentes y situaciones de no conformidad y así, aplicar debidamente acciones correctivas y preventivas con el propósito de eliminar causas reales y potenciales al fin de evitar su repetición y ocurrencia y de tal manera que contribuya en el mejoramiento continuo de las actividades desempeñadas por la empresa CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA.

### **2. ALCANCE**

Este procedimiento aplica a todas las dependencias, procesos, subproceso, actividades y servicios pertenecientes a CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA.

### **3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA**

NTC-OHSAS 18001: 2007 Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.

### **4. DEFINICIONES**

**ACCION CORRECTIVA:** Eliminar la causa de una no conformidad para evitar su repetición.

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PNC 01
	<b>PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

**ACCION PREVENTIVA:** Eliminar la causa de una no conformidad potencial con el fin de prevenir su ocurrencia

### **INCIDENTE**

Evento(s) relacionado(s) con el trabajo, en el (los) que ocurrió o pudo haber ocurrido lesión o enfermedad (independiente de su severidad) o víctima mortal.

**NO CONFORMIDAD:** Incumplimiento de un requisito especificado, establecido en las normas, estándares o disposiciones que le aplican a la organización

**REQUISITO:** Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita y obligatoria.

**OBSERVACION:** Situación de riesgo. Sin hallazgos negativos en los que debemos tomar medidas para que no se convierta en una no conformidad

**PLAN DE ACCIÓN:** conjunto de actividades que se implementan para eliminar la causa de las no conformidades reales o potenciales.

## **5. SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL**

Si la identificación, estudio y monitoreo de la situación de no conformidad y ejecución de las actividades de mejoras implican un riesgo para la salud y seguridad del responsable y delegados, estos deben comprometerse en el uso de los respectivos elementos de protección personal y tomar las medida de seguridad y prevención correspondientes.

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PNC 01
	<b>PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

Es importante que el equipo de estudio se encuentre asesorado por las pautas de seguridad y salud ocupacional en colaboración del Coordinador de S y SO

## 6. EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES

Formatos y/o documentos para la recopilación de información apropiada para llevar a cabo el presente procedimiento.

- Computador
- Teléfonos.
- Internet
- Correos electrónico
- Formato de acciones correctivas y preventivas

## 7. PROCEDIMIENTO

### ACCION CORRECTIVA Y ACCION PREVENTIVA

El representante de calidad registra toda no Conformidad real o potencial, observación u oportunidad de mejora que ha sido detectada, la cual debe ser identificada en el formato de “Acciones correctivas y preventivas”, donde debe ser identificado además, el responsable del proceso, la fecha de detección, la fuente donde se detectó como las otras consideraciones para la valides del formato.

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PNC 01
	<b>PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

El representante de calidad debe evaluar el tratamiento de la no conformidad con el fin de identificar las posibles causas y así determinar la causa raíz que llevaron a la no conformidad registrada, para este debe convocar al grupo de personas competentes para la evaluación, teniendo en cuenta el uso de herramientas para el diagnóstico como lo son: La Espina de pescado, diagrama causa y efecto o diagrama de Ishikawa, Diagrama de Pareto, Tormenta de Ideas, Los Cinco Por qué, la cual debe estar identificada y sustentada en el formato de referencia .

*Nota: Tenga en cuenta que las no conformidades pueden además tener su origen en reclamos, quejas, servicio, medición de satisfacción de los clientes, entre otros.*

A su vez debe determinar las acciones a tomar de acuerdo a la(s) causa(s) identificada(s), con el fin de eliminarlas y evitar que estas ocurran o vuelvan a ocurrir, así mismo definir los responsables de la ejecución, fechas de compromiso y programas de verificación y control para el logro de las mismas, lo cual debe estar consolidado en el plan de acción del formato “Acciones correctivas y preventivas SIMA-RPNC-01-001”.

*Nota: El representante de calidad deberá reunirse con los responsables delegados para la ejecución de la acciones de mejoras para que estos conozcan las acciones a emprender y expongan su participación y compromiso en el proceso que deberá estar documentado en el formato “Acciones correctivas y preventivas RPNC-01-001”*

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PNC 01
	<b>PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

El representante de calidad como responsable del seguimiento de las acciones de mejoras implementadas debe verificar las fechas planificadas y si las acciones condujeron a la eliminación de la no conformidad o los logros que se hayan obtenido, lo cual debe estar anexado al formato “*Seguimiento de Acciones correctivas y preventivas*” , además este debe comunicar a las partes interesadas en el proceso acerca a los resultados obtenidos, en caso de no alcanzar los logros propuestos deberá realizar los correctivos de necesarios o cuando sea pertinente el inicio de un nuevo proceso que registrado en el formato “Acciones correctivas y preventivas SIMA-RPNC-01-001”.

## 8. REGISTROS ASOCIADOS

SIMA-RPNC-01-001: Acciones correctivas y preventivas

SIMA-RPNC-01-002: Seguimiento de Acciones correctivas y preventivas

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PNC 01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
	<b>PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS</b>	<b>Versión:</b> 01

## 9. CONTROL DE CAMBIOS

<i>Elaborado por:</i>	<i>Nombre y apellido</i> Ibeth Sayas Castilla Selene Pinto Nieves	Fecha 12/06/26
-----------------------	---	----------------

No. Versión	Fecha	Descripción	Revisado	Aprobado
1	12/06/26	Primera Versión		

	MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL	<b>Código:</b> SIMA-PNC 01 <b>Fecha:</b> 2012/07/10
	PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	<b>Versión:</b> 01

**SIMA-RPNC-01-001: ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS**

<b>CÓDIGO</b>	<b>SIMA-RPNC-01-001</b>	<b>Fecha</b>	
---------------	-------------------------	--------------	--

CIERRA			ORIGEN		
NC	AP	AM	Auditoria #	Reclamos	Interna

**DIRIGIDA AL PROCESO DE:**

**IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

---



---



---

	MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL	<b>Código:</b> SIMA-PNC 01 <b>Fecha:</b> 2012/07/10
	PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	<b>Versión:</b> 01

**CAUSAS**

---



---

**CORRECCIÓN:**

---



---

**DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PLAN**

Actividad	Responsable	Recursos	Fecha

**METODO DE VERIFICACION PROPUESTO**

---



---

**RESPONSABLE**

<b>Nombre</b>	<b>Firma (En caso de que sea impreso)</b>

	MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL	<b>Código:</b> SIMA-PNC 01 <b>Fecha:</b> 2012/07/10
	PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	<b>Versión:</b> 01

Para diligenciar después de la ejecución del Plan

VERIFICACIÓN EFECTIVA Si  No  Fecha

dd / mm/ aa

DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ENCONTRADA

---



---

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PNC 01
	<b>PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10  <b>Versión:</b> 01

**SIMA-RPNC-01-002: SEGUIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS**

													
<b>SEGUIMIENTO DE ACCIONES PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS</b>											<b>CÓDIGO: SIMA-RPNC-01-002</b>		
Fecha de Identificación	Mes	# de Acción	Proceso	Origen	Tipo de Acción	Tipo de Causa	Causa Raíz (Metodología "Por qué")	Descripción de la Situación	Resultados Alcanzados	Fecha Programada de Cierre	Fecha real de Cierre	Estado	Eficacia



**MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL**

**Código:**  
SIMA-PNC 01

**Fecha:** 2012/07/10

**PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN DE  
INCIDENTES, NO CONFORMIDADES,  
ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS**

**Versión:** 01

	PRESENTADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
<b>CARGO:</b>			
<b>NOMBRE:</b>			
<b>FIRMA:</b>			
<b>FECHA:</b>			

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PCR 01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE REGISTROS</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

## Anexo 9. Procedimiento para Control de Registros

### 1. OBJETIVO

Establecer el procedimiento para la identificación, almacenamiento, protección, recuperación, tiempo de conservación y disposición de registros para el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA.

### 2. ALCANCE

Este procedimiento cubre las actividades para el control de registros desde su creación, aprobación, difusión, implementación, actualización, revisión o baja definitiva.

### 3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

NTC-OHSAS 18001: 2007 Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.

ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN DE COLOMBIA. Reglamento General de Archivos. Santafé de Bogotá. 1997.

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PCR 01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE REGISTROS</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

#### 4. DEFINICIONES

**VERSIÓN:** Cada narración o descripción distinta de un mismo hecho, del texto de una obra o de la interpretación de un tema

**REGISTRO:** Documento que presenta resultados obtenidos, o proporciona evidencia de las actividades desempeñadas.

**ARCHIVO:** Conjunto de documentos, sea cual fuera su forma, su fecha y su soporte documental acumulados en un proceso natural por una persona una entidad pública o privada, en el transcurso de su gestión conservados y respetando aquel orden para servir de testimonio a la persona o a la entidad que los produce y a los ciudadanos, o como fuentes de historia.

**LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS:** Índice utilizado para describir en forma ordenada, los formatos, planes de acción, cronogramas, actas o todo documento que presenta evidencia de actividades desempeñadas.

**TIEMPO DE RETENCION:** Es el plazo en términos de tiempo en que los documentos deben permanecer en el archivo.

#### 5. EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES

Formatos y/o documentos para la recopilación de información apropiada para llevar a cabo el presente procedimiento.

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PCR 01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE REGISTROS</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

- Computador
- Papelería

## 6. PROCEDIMIENTO

### Control de Registros

Se debe identificar los registros que pertenecen al Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, determinar el lugar de almacenamiento, difusión, tiempo de retención, actualización e eliminación de estos y los cargos que tendrán acceso a la manipulación y archivo de registros, se debe tener en cuenta que si una persona no autorizada requiere un registro, este debe acudir al personal autorizado.

### Elaboración e identificación de registros

El usuario autorizado identifica la necesidad de diligenciar el formato para registro, quien debe identificarlo y justificar su necesidad.

Cada formato de registro debe tener en cuenta:

- ✓ El logotipo de la entidad Construcciones Sermar Ingeniería Ltda.
- ✓ Título y código del registro
- ✓ Fecha de diligenciamiento
- ✓ Firma de quien lo elabora
- ✓ Firma de quien lo revisa
- ✓ Firma de quien lo aprueba
- ✓ Fecha de aprobación del registro

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PCR 01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE REGISTROS</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

Los registros pueden ser elaborados y presentados en medio físicos o magnéticos y es responsabilidad de quien los elabora y los presenta, en ambos caso debe tenerse en cuenta los criterios de diligenciamiento.

El diligenciamiento de los formatos para registro debe ser legible y debe ser incluida toda la información requerida en el formato, en caso que la información solicitada no aplique este debe ser notificado en el formato.

*Nota: No está permitido cambiar, modificar o alterar los formatos de registro, si se considera necesario la actualización del formato para registro, el responsable debe sustentarlo para dicha valoración.*

### **Revisión y aprobación de registro**

Los registros diligenciados son presentados al jefe inmediato del proceso quien tiene como responsabilidad su revisión y aprobación y de actualizar la lista maestra de registro de sus procesos.

Está a consideración del jefe inmediato las observaciones y sugerencia de lo diligenciado en el formato, lo cual debe registrar y notificar en la lista maestra de registro.

### **Almacenamiento, Protección, Disposición Y Conservación De Registros**

El jefe inmediato es el responsable del almacenamiento, disposición, protección y conservación de los registros elaborados en su proceso.

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PCR 01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE REGISTROS</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

El almacenamiento de los registros teniendo en cuenta su medio de presentación debe hacerse considerándose la minimización de pérdida o deterioro del documento, lo cual debe además, ser claramente identificado para su fácil disposición con un indicador al tipo de información que contiene.

El correcto archivado de los registros se debe realizar de acuerdo a su manejo, si son formatos impresos deben estar en carpetas y si son electrónicos deben estar accesibles y disponibles.

Está a consideración del jefe inmediato almacenar los registros en el archivo de gestión, archivo central o archivo histórico.

*Nota: El responsable del almacenamiento de los registro debe garantizar que exista la zona debidamente condicionada, de fácil acceso, seguridad y protección ambiental para integridad de los registros si se trata para almacenamiento de documentos físicos, para documentos magnéticos el responsable deberá avalar por la seguridad, protección y existencia de los registros en el medio informático.*

### **Tiempo de retención**

Los registros se conservan en el archivo central durante al menos tres años a partir de la fecha de recepción, salvo que un acuerdo contractual o los requisitos legales exijan un periodo mayor.

*Nota: Quien necesite hacer uso de los registros para el desempeño de sus actividades puede consultarlo en el área de almacenamiento con previa*

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PCR 01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE REGISTROS</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

*autorización del jefe inmediato y responsable del acceso, seguridad y almacenamiento de los registros.*

### **Eliminación de registros**

Para la eliminación de los registro el jefe inmediato del proceso coordina la recolección y destrucción de las copias de las versiones anteriores. Para el cumplimiento de esta actividad debe previamente notificarlo.

### **7. REGISTROS ASOCIADOS**

SIMA-RPCR-01-001: Formato control de registro

### **8. CONTROL DE CAMBIOS**

<i>Elaborado por:</i>	<i>Nombre y apellido</i>	Fecha 12/06/26
	Ibeth Sayas Castilla Selene Pinto Nieves	

<b>No. Versión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Descripción</b>	<b>Revisado</b>	<b>Aprobado</b>
1	12/06/26	Primera Versión		

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA- PCR 01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE REGISTROS</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

**SIMA-RPCR-01-001: FORMATO CONTROL DE REGISTRO**

		<b>FORMATO CONTROL DE REGISTROS CÓDIGO: SIMA-RPCR-01-001</b>				
		<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>		<b>FECHA DE EMISIÓN</b>		
		ELABORÓ _____		APROBÓ _____		
		CARGO _____		CARGO _____		
No	Proceso	Código/ Nombre del registro	Tipo de registros	Almacenamiento/ Ubicación	Tiempo de retención	Disposición final

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PAI 01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA AUDITORÍAS INTERNAS</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

## Anexo 10. Procedimiento para Auditorías Internas

### 1. OBJETIVO

Establecer el procedimiento para llevar a cabo las auditorías internas en la empresa CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., con el fin de verificar la eficiencia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional implementado y además de detectar no conformidades para establecer las acciones necesarias de mejoras.

### 2. ALCANCE

Este procedimiento aplica a todas las dependencias, procesos, subproceso, actividades y servicios a someter a Auditorías Internas en CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA.

### 3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

NTC-OHSAS 18001: 2007 Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.

### 4. DEFINICIONES

**AUDITORÍA:** Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PAI 01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA AUDITORÍAS INTERNAS</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

en que se cumplen el conjunto de políticas, procedimiento o requisitos utilizados como referencia.

**AUDITORÍA INTERNA:** Proceso sistemático, objetivo e independiente realizado por la misma Organización.

**AUDITOR:** Persona calificada para realizar Auditorías Internas.

**NO CONFORMIDAD:** Incumplimiento de un requisito.

**NO CONFORMIDAD MAYOR:** Ausencia total o falla total del sistema de gestión implementado para cumplir un requisito de la norma.

**NO CONFORMIDAD MENOR:** Incumplimiento parcial de los requisitos de la norma y reducción de su capacidad para asegurar que los procesos o productos están controlados.

**OBSERVACION:** Situación de riesgo. Son hallazgos negativos en los que se deben tomar medidas para que no se convierta en una no conformidad.

**OPORTUNIDAD DE MEJORA:** Proceso, actividad susceptible a mejorar encontrándose en buen estado, no implica no conformidad, no implica riesgo.

**PLAN DE ACCIÓN:** conjunto de actividades que se implementan para eliminar la causa de las no conformidades reales o potenciales.

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PAI 01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA AUDITORÍAS INTERNAS</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

## 5. SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL

Si la auditoría interna implica un riesgo para la salud y seguridad del responsable y delegados, estos deben comprometerse en el uso de los respectivos elementos de protección personal y tomar las medidas de seguridad y prevención correspondientes.

Es importante que el equipo de estudio se encuentre asesorado por las pautas de seguridad y salud ocupacional en colaboración del Coordinador de S y SO

## 6. EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES

Formatos y/o documentos para la recopilación de información apropiada para llevar a cabo el presente procedimiento.

- Computador
- Papelería
- Formato de acciones correctivas y preventivas

## 7. PROCEDIMIENTO

### **Auditoría Interna**

El Coordinador de S y SO es responsable de revisar, elaborar y velar por la oportuna actualización del documento Plan Anual de Auditorías, el cual debe ser revisado y aprobado por el Gerente.

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PAI 01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA AUDITORÍAS INTERNAS</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

Es el coordinador de S y SO quien elabora el Plan Anual de Auditorias, considerando la importancia de los procesos y las áreas a auditar, lo cual debe estar justificado en el documento, en caso de existir auditorias anteriores en estas áreas y/o procesos, el Coordinador S y SO, debe considerar los resultados de estas auditorías.

Nota: El documento Plan Anual de Auditorias debe contar con los siguientes criterios:

- ✓ Estado de los procesos y/o áreas a auditar
- ✓ Resultado de auditorías previas
- ✓ Criterio de realización de auditoria
- ✓ Alcance de auditoria
- ✓ Frecuencia de auditoria
- ✓ Selección de auditores

Es responsabilidad del Coordinador de S y SO, gestionar la(s) reunión(s) Pre Auditoría Interna donde asistirá el personal auditor, un representante de la dirección y jefes inmediatos de las áreas y/o procesos a auditar.

*Nota: La asistencia a la reunión Pre-Auditoría Interna es de carácter obligatorio, asistirá una persona como remplazo si alguno de los citados a esta reunión no puede asistir, su no asistencia debe ser justificada.*

*Lo tratado en la reunión deberá quedar consignado en una acta de reunión de Pre-Auditoría Interna, el cual debe ser llevado a cabo por el Coordinador de S y SO*

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PAI 01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA AUDITORÍAS INTERNAS</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

En esta reunión se fijara la metodología a llevar a cabo en el proceso de auditoría interna, y el criterio de auditoría. Es el espacio para dudas, sugerencias y conocimiento del proceso de auditoría.

El Coordinador S y SO, será el facilitador para el desarrollo de la auditoría interna, por lo que debe poner a disposición del equipo auditor lo medios necesarios para la auditoria, facilitar el acceso a instalaciones y documentos relevantes para el éxito de este proceso

El equipo auditor realizara la auditoria de acuerdo a lo programado en el Plan Anual de Auditorias y en la reunión Pre- Auditoria

Es responsabilidad del equipo auditor documentar las observaciones relevantes, las no conformidades y sus respectivas justificaciones en el proceso o área auditada. El Auditor o equipo Auditor debe diligenciar el formato “SIMA-RPNC-01-001 Acciones correctivas y preventivas”, anexando el elemento de la norma que se incumple, el área, la fecha y el auditor responsable.

Al finalizar la auditoría interna, el Coordinador S y SO, se deberá reunir con los jefes inmediato de los proceso y áreas auditadas y con el equipo auditor para que este comunique el resultado de la auditoría interna , este debe explicar las no conformidades detectas, sus observaciones, los hallazgos, su opinión y lo que considere oportuno comunicar en la reunión.

Es importante que se participe lo documentado en el formato “SIMA-RPNC-01-001 Acciones correctivas y preventivas”.

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PAI 01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
	<b>PROCEDIMIENTO PARA AUDITORÍAS INTERNAS</b>	<b>Versión:</b> 01

Es responsabilidad del Coordinador S y SO realizar el informe de resultado de auditoría, con copia a los jefes inmediatos y al Gerente.

Los jefes inmediatos de los procesos y/o áreas auditadas se deben reunir con el coordinador S y SO, para llevar a cabo el procedimiento "Acciones correctivas y preventivas" y así llevar a cabo el plan de acción correspondiente.

*Nota: el Auditor o equipo Auditor deberá realizar seguimiento a las acciones tomadas y llevar un reporte de no conformidad y acciones correctivas.*

*El auditor deberá presentar a jefes de procesos auditados el formato "SIMA-RPAI-01-002 Informe de auditorías".*

Es responsabilidad del Coordinador S y SO tener el seguimiento junto con el Auditor de la efectividad de las acciones correctivas, si la verificación es exitosa este debe ser consolidado en el reporte de no conformidad y acciones correctivas, como evidencia de cumplimiento requisito.

## **8. REGISTROS ASOCIADOS**

SIMA-RPNC-01-001: Acciones correctivas y preventivas

SIMA-RPAI-01-001: Plan de Auditorías Internas

SIMA-RPAI-01-002: Informe de Auditorías Internas

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PAI 01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA AUDITORÍAS INTERNAS</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

## 9. CONTROL DE CAMBIOS

<i>Elaborado por:</i>	<i>Nombre y apellido</i>	Fecha 12/06/26
	Ibeth Sayas Castilla Selene Pinto Nieves	

No. Versión	Fecha	Descripción	Revisado	Aprobado
1	12/06/26	Primera Versión		

	MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL	<b>Código:</b> SIMA-PAI 01
	PROCEDIMIENTO PARA AUDITORÍAS INTERNAS	<b>Fecha:</b> 2012/07/10  <b>Versión:</b> 01

**SIMA-RPAI-01-001: PLAN DE AUDITORÍAS INTERNAS**

	<b>PLAN DE AUDITORIA INTERNA CÓDIGO SIMA-RPAI-01-001</b>
<b>EMPRESA :</b> _____	<b>FAX/E-MAIL:</b> _____
_____	<b>CARGO:</b> _____
<b>CIUDAD:</b> _____	<b>FECHA DILIGENCIAMIENTO DEL FORMATO</b> _____
<b>ACTIVIDAD ECONOMICA</b>	
<b>TIPO DE VISITA:</b> <input type="checkbox"/> VERIFICACION <input type="checkbox"/> SEGUIMIENTO <input type="checkbox"/> ADICIONAL	
<b>DOCUMENTOS DE REFERENCIA :</b> _____ <b>PSIAI-01 AUDITORIAS INTERNAS</b>	
<b>AUDITOR:</b> _____	

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PAI 01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA AUDITORÍAS INTERNAS</b>	<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

FECHA DE EJECUCION AUDITORIA: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
FIRMA AUDITOR LIDER

REUNION DE APERTURA:

FECHA \_\_\_\_\_ HORA \_\_\_\_\_

REUNION DE CIERRE:

FECHA \_\_\_\_\_ HORA \_\_\_\_\_

**AUDITORIAS**

FECHA	TEMA	HORA	AREA/ ELEMENTO/PROCESO POR AUDITAR	CARGO Y NOMBRE

	<b>PRESENTADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>CARGO:</b>			
<b>NOMBRE:</b>			
<b>FIRMA:</b>			
<b>FECHA:</b>			

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-PAI 01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
	<b>PROCEDIMIENTO PARA AUDITORÍAS INTERNAS</b>	<b>Versión:</b> 01

**SIMA-RPAI-01-002: INFORME DE AUDITORÍAS INTERNAS**



**INFORME DE AUDITORIAS INTERNAS**

**CODIGO: SIMA-RPAI-01-002**

**CIUDAD:** 
**TIPO DE AUDITORIA:** 
**FECHA AUDITORIA:**

**OBJETIVO:**

**ALCANCE:**

**CRITERIOS:**

**AUDITOR LÍDER:**

**OB: Observación**

**DB: Debilidad**

**NC: No conformidad**

PROCESO	AUDITADO(S)	OB	DB	NC	DESCRIPCIÓN

**Elaboró:** \_\_\_\_\_

**Firma:** \_\_\_\_\_

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>Código:</b> SIMA-LMD
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
	<b>LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS</b>	<b>Versión:</b> 01

### Anexo 11. Listado Maestro de Documentos

<b>LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS</b>				
<b>NOMBRE DEL DOCUMENTO</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>FECHA DE APROBACIÓN</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE CAMBIOS</b>
<b>Manual de salud ocupacional</b>	SIMA	1		
<b>PROCEDIMIENTO</b>				
Procedimiento de Identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles	SIMA-PVR-01	1		
<b>REGISTROS ASOCIADOS</b>				
Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos.	SIMA-RPVR-01-001	1		
Resumen de Riesgos Críticos	SIMA-RPVR-01-002	1		
Programas de gestión SSO – Tipo de Riesgo	SIMA-RPVR-01-003	1		
<b>PROCEDIMIENTO</b>				
Procedimiento de requisitos legales y otros requisitos	SIMA-PRL-01	1		
<b>REGISTROS ASOCIADOS</b>				
Matriz de requisitos legales	SIMA-PRL-01-001	1		
<b>PROCEDIMIENTO</b>				
Procedimiento Competencia, Formación y Toma de conciencia	SIMA-PTC-01	1		
<b>REGISTROS ASOCIADOS</b>				
Plan Anual Corporativo de S y SO	SIMA-RPTC-01-001	1		

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>		<b>Código:</b> SIMA-LMD
			<b>Fecha:</b> 2012/07/10
	<b>LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS</b>		<b>Versión:</b> 01

Seguimiento del Plan Anual Corporativo de S y SOI	SIMA-RPTC-01-002	1		
Perfil de Trabajo/Actividad.	SIMA-RPTC-01-003	1		
<b>PROCEDIMIENTO</b>				
Procedimiento para Comunicación, participación y consulta	SIMA-PCO-01	1		
Matriz de Comunicaciones	SIMA-PCO-01-001	1		
Formato de asistencia	SIMA-PCO-01-002	1		
<b>PROCEDIMIENTO</b>				
Procedimiento para Control de Documentos	SIMA-PCD 01	1		
<b>REGISTROS ASOCIADOS</b>				
Control entrega de documentos	SIMA-PCD 01 -001	1		
Solicitud de Creación, modificación o eliminación de documentos	SIMA-PCD 01 -002	1		
<b>PROCEDIMIENTO</b>				
Procedimiento de Preparación y Respuesta ante Emergencias	SIMA-PRE 01	1		
<b>REGISTROS ASOCIADOS</b>				
Formato Solicitud de Incorporación a la Brigada de Emergencias	SIMA-PRE 01 -001	1		
Registro de Acta de simulacro de evacuación	SIMA-PRE 01 -002	1		
<b>PROCEDIMIENTO</b>				

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>		<b>Código:</b> SIMA-LMD
			<b>Fecha:</b> 2012/07/10
	<b>LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS</b>		<b>Versión:</b> 01

Procedimiento Medición y Seguimiento del Desempeño	SIMA-PMD 01	1		
<b>REGISTROS ASOCIADOS</b>				
Registro de Mediciones Cualitativas	SIMA-PMD 01 -001	1		
Plan de Seguimiento y Control	SIMA-PMD 01 -002	1		
Medición Satisfacción del trabajador	SIMA-PMD 01 -003	1		
Inspecciones maquinaria/equipos	SIMA-PMD 01 -004	1		
<b>PROCEDIMIENTO</b>				
Procedimiento de investigación de incidentes, no conformidades, acciones correctivas y preventivas	SIMA-PNC 01	1		
<b>REGISTROS ASOCIADOS</b>				
Acciones correctivas y preventivas	SIMA-PNC 01-001	1		
Seguimiento de Acciones correctivas y preventivas	SIMA-PNC 01-0012	1		
<b>PROCEDIMIENTO</b>				
Procedimiento para Control de Registros	SIMA-PCR 01	1		
<b>REGISTROS ASOCIADOS</b>				
Formato control de registro	SIMA-PCR 01 -001	1		
<b>PROCEDIMIENTO</b>				
Procedimiento para Auditorías	SIMA-PAI 01	1		

	<b>MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL</b>		<b>Código:</b> SIMA-LMD
			<b>Fecha:</b> 2012/07/10
	<b>LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS</b>		<b>Versión:</b> 01

Internas				
<b>REGISTROS ASOCIADOS</b>				
Plan de Auditorías Internas	SIMA-PAI 01 -001	1		
Informe de Auditorías Internas	SIMA-PAI 01 -002	1		
<b>PLAN DE EMERGENCIAS</b>	SIPE-01	1		
<b>REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>	SIRS-01	1		
<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	SIPS-01	1		

	<b>PLAN DE EMERGENCIAS</b>	<b>Código:</b> SIPE-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

Anexo D.

## PLAN DE EMERGENCIAS



	<b>PLAN DE EMERGENCIAS</b>	<b>Código:</b> SIPE-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

## CONTENIDO

	pág.
<b>GLOSARIO.....</b>	<b>237</b>
<b>MARCO LEGAL.....</b>	<b>240</b>
<b>1. OBJETIVOS.....</b>	<b>245</b>
<b>1.1 GENERAL.....</b>	<b>245</b>
<b>1.2 ESPECÍFICOS.....</b>	<b>245</b>
<b>2. INFORMACIÓN BÁSICA DE LA EMPRESA.....</b>	<b>246</b>
<b>2.1 CARACTERIZACIÓN DE LA EMPRESA.....</b>	<b>246</b>
<b>2.2 DESCRIPCIÓN DE LA OCUPACIÓN.....</b>	<b>246</b>
<b>2.3 CARACTERÍSTICAS DE LAS INSTALACIONES.....</b>	<b>247</b>
<b>3. TIPO DE AMENAZAS IDENTIFICADAS EN CONSTRUCCIONES.....</b>	<b>248</b>
<b>3.1 METODOLOGÍA.....</b>	<b>248</b>
<b>3.2 IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y CALIFICACIÓN DE LAS AMENAZAS.....</b>	<b>248</b>
<b>3.3 ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD.....</b>	<b>249</b>
<b>3.4 NIVEL DEL RIESGO.....</b>	<b>257</b>

	<b>PLAN DE EMERGENCIAS</b>	<b>Código:</b> SIPE-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

<b>4. ESQUEMA ORGANIZACIONAL PARA LA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS.....</b>	<b>263</b>
<b>4.1 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL COMITÉ DE EMERGENCIAS.....</b>	<b>263</b>
<b>4.2 FUNCIONES.....</b>	<b>264</b>
<b>5. SISTEMAS DE NOTIFICACIÓN DE EMERGENCIAS.....</b>	<b>265</b>
<b>5.1 TIPOS DE EMERGENCIA.....</b>	<b>265</b>
<b>5.2 MANEJO DE EMERGENCIAS Y TIPO DE RESPUESTAS.....</b>	<b>266</b>
<b>5.3 PROCEDIMIENTO GENERAL DE EMERGENCIA.....</b>	<b>267</b>
<b>5.4 NOTIFICACIÓN EXTERNA.....</b>	<b>268</b>
<b>6. PLAN DE EVACUACIÓN.....</b>	<b>268</b>
<b>6.1 APLICACIONES.....</b>	<b>268</b>
<b>6.2 PUNTOS DE ENCUENTRO.....</b>	<b>269</b>
<b>6.3 REGRESO A LA NORMALIDAD.....</b>	<b>270</b>
<b>7. EVALUACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PLAN DE EMERGENCIAS.....</b>	<b>271</b>
<b>7.1 PRÁCTICAS Y SIMULACROS.....</b>	<b>271</b>
<b>7.2 INDUCCIÓN A PERSONAL NUEVO.....</b>	<b>271</b>
<b>Anexo 1. Registro De Notificación De La Emergencia.....</b>	<b>273</b>
<b>Anexo 2. Registro De Evaluación De Emergencias.....</b>	<b>274</b>

	<b>PLAN DE EMERGENCIAS</b>	<b>Código:</b> SIPE-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

## GLOSARIO

**ACCIDENTE:** Evento o interrupción repentina no planeada de una actividad que da lugar a muerte, lesión, daño u otra pérdida a las personas, a la propiedad, al ambiente, a la calidad o pérdida en el proceso.

**ALARMA:** Espacio de tiempo desde cuando alguien se da cuenta que ocurre un evento y lo puede informar.

**ALERTA:** Estado o situación de vigilancia sobre la posibilidad de ocurrencia de un evento cualquiera. O acciones específicas de respuesta frente a una emergencia.

**AMENAZA:** Condición latente derivada de la posible ocurrencia de un fenómeno físico de origen natural, socionatural o antrópico no intencional, que puede causar daño a la población y sus bienes, la infraestructura, el ambiente y la economía pública y privada. Es un factor de riesgo externo.

**BRIGADA:** Una brigada es un grupo de personas debidamente organizadas y capacitadas para prevenir o controlar una emergencia.

**COMITÉ DE EMERGENCIAS:** Es el órgano de coordinación interinstitucional local, organizado para discutir, estudiar y emprender todas aquellas acciones encaminadas a la reducción de los riesgos específicos de la localidad y a la preparación para la atención de las situaciones de emergencia que se den en ésta y cuya magnitud y complejidad no supere sus capacidades. Sus funciones están determinadas en el artículo 32 del Decreto 332/2004.

**EMERGENCIA:** Todo evento identificable en el tiempo, que produce un estado de perturbación funcional en el sistema, por la ocurrencia de un evento indeseable,

	<b>PLAN DE EMERGENCIAS</b>	<b>Código:</b> SIPE-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

que en su momento exige una respuesta mayor a la establecida mediante los recursos normalmente disponibles, produciendo una modificación sustancial pero temporal, sobre el sistema involucrado, el cual compromete a la comunidad o el ambiente, alterando los servicios e impidiendo el normal desarrollo de las actividades esenciales.

**INCIDENTE O EVENTO:** Suceso de causa natural o por actividad humana que requiere la acción de personal de servicios de emergencias para proteger vidas, bienes y ambiente.

**MEDIDAS DE SEGURIDAD:** Son aquellas acciones, para disminuir la probabilidad de un evento adverso.

**MITIGACIÓN:** Toda acción que se refiere a reducir el riesgo existente.

**OBJETO DE SEGURIDAD:** Es quién vigila las condiciones de seguridad e implementa medidas para garantizar la seguridad de todo el personal involucrado.

**PLAN DE EMERGENCIA:** El Plan de Emergencia y Contingencias es el instrumento principal que define las políticas, los sistemas de organización y los procedimientos generales aplicables para enfrentar de manera oportuna, eficiente y eficaz las situaciones de calamidad, desastre o emergencia, en sus distintas fases. Con el fin de mitigar o reducir los efectos negativos o lesivos de las situaciones que se presenten en la Organización.

**PLANIFICAR:** Formular objetivos y determinar las actividades y los recursos para lograrlos.

**PREPARACIÓN:** Toda acción tendiente a fortalecer la capacidad de las comunidades de responder a una emergencia de manera eficaz y eficiente.

	<b>PLAN DE EMERGENCIAS</b>	<b>Código:</b> SIPE-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

**PREVENCIÓN:** Toda acción tendiente a evitar la generación de nuevos riesgos.

**PUNTO DE ENCUENTRO:** Sitio seguro, definido para la llegada del personal en caso de evacuación.

**RIESGO:** El daño potencial que, sobre la población y sus bienes, la infraestructura, el ambiente y la economía pública y privada, pueda causarse por la ocurrencia de amenazas de origen natural, socio-natural o antrópico no intencional, que se extiende más allá de los espacios privados o actividades particulares de las personas y organizaciones y que por su magnitud, velocidad y contingencia hace necesario un proceso de gestión que involucre al Estado y a la sociedad.

**SISTEMA DE ALARMA:** Medio audible y/o visual que permite avisar que ocurre un evento y pone en riesgo la integridad de personas, animales ó propiedades.

**SUMINISTROS:** Son elementos, los suministros humanitarios o de emergencia son los productos, materiales y equipos utilizados por las Organizaciones para la atención de los desastres, así como los requeridos para la atención de las necesidades de la población afectada.

**VULNERABILIDAD:** Característica propia de un elemento o grupo de elementos expuestos a una amenaza, relacionada con su incapacidad física, económica, política o social de anticipar, resistir y recuperarse del daño sufrido cuando opera dicha amenaza. Es un factor de riesgo interno.

	<b>PLAN DE EMERGENCIAS</b>	<b>Código:</b> SIPE-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

## MARCO LEGAL

- **LEY 9 /79 CÓDIGO SANITARIO NACIONAL:** Artículo 501. Cada Comité de Emergencias, deberá elaborar un plan de contingencia para su respectiva jurisdicción con los resultados obtenidos en los análisis de vulnerabilidad. Además, deberán considerarse los diferentes tipos de desastre que puedan presentarse en la comunidad respectiva. El Comité Nacional de Emergencias elaborará, para aprobación del Ministerio de Salud, un modelo con instrucciones que aparecerá en los planes de contingencia.

Artículo 502. El Ministerio de Salud coordinará los programas de entrenamiento y capacitación para planes de contingencia en los aspectos sanitarios vinculados a urgencias o desastres.

Parágrafo. El Comité Nacional de Emergencias, deberá vigilar y controlar las labores de capacitación y de entrenamiento que se realicen para el correcto funcionamiento de los planes de contingencia.
- **RESOLUCIÓN 2400/79 ESTATUTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL:** Artículo 2. Todos los empleadores están obligados a Organizar y desarrollar programas permanentes de Medicina Preventiva, Higiene y Seguridad Industrial.
- **DECRETO 614/84: 9 Artículo 24.** Los empleadores tendrán las siguientes responsabilidades: Responder por la ejecución del programa de Salud Ocupacional.
- **LEY 46 /88: Artículo 3.** Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres.

	<b>PLAN DE EMERGENCIAS</b>	<b>Código:</b> SIPE-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

La Oficina Nacional para la Atención de Desastres, elaborará un Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, el cual, una vez aprobado por el Comité Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, será adoptado mediante decreto del Gobierno Nacional.

El Plan incluirá y determinará todas las orientaciones, acciones, programas y proyectos, tanto de carácter sectorial como del orden nacional, regional y local que se refieran, entre otros a los siguientes aspectos:

- a) Las fases de prevención, atención inmediata, reconstrucción y desarrollo en relación a los diferentes tipos de Desastres.
  - b) Los temas de orden técnico, científico, económico, de financiación, comunitario, jurídico e institucional.
  - c) La educación, capacitación y participación comunitaria.
  - d) Los sistemas integrados de información y comunicación a nivel nacional, regional y local.
  - e) La función que corresponde a los medios masivos de comunicación.
  - f) Los recursos humanos y físicos de orden técnico y operativo.
  - g) La coordinación interinstitucional e intersectorial.
  - h) La investigación científica y estudios técnicos necesarios.
  - i) Los sistemas y procedimientos de control y evaluación de los procesos de prevención y atención.
- LEY 46 /88: Artículo 14. Plan de Acción Específico para la Atención de Desastre Declarada una situación de desastre de carácter nacional, la Oficina Nacional para la Atención de Desastres, procederá a elaborar, con base en el plan nacional, un plan de acción específico para el manejo de la situación de Desastre declarada, que será de obligatorio cumplimiento por

	<b>PLAN DE EMERGENCIAS</b>	<b>Código:</b> SIPE-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

todas las entidades públicas o privadas que deban contribuir a su ejecución, en los términos señalados en el decreto de declaratoria.

- RESOLUCIÓN 1016 /89: Artículo 11. Numeral 18. Organizar y desarrollar un plan de emergencias teniendo en cuenta las siguientes ramas:

a) Rama Preventiva: Aplicación de las normas legales y técnicas sobre combustibles, equipos eléctricos, fuentes de calor y sustancias peligrosas propias de la actividad económica de la empresa.

b) Rama Pasiva o Estructural: Diseño y construcción de edificaciones con materiales resistentes, vías de salida suficientes y adecuadas para la evacuación, de acuerdo con los riesgos existentes y el número de trabajadores.

c) Rama Activa o Control de las Emergencias: Conformación y organización de Brigadas (selección, capacitación, planes de emergencias y evacuación), Sistema de detección, alarma, comunicación, inspección, señalización y mantenimiento de los sistemas de control.

Artículo 14. El programa de Salud Ocupacional, deberá mantener actualizados los siguientes registros mínimos: Planes específicos de emergencias y actas de simulacro en las empresas cuyos procesos, condiciones locativas o almacenamiento de materiales riesgosos, puedan convertirse en fuente de peligro para los trabajadores, la comunidad o el ambiente.

- DECRETO LEY 919 /89: Artículo 3. Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres.

La Oficina Nacional para la Atención de Desastres elaborará un Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, el cual, una vez

	<b>PLAN DE EMERGENCIAS</b>	<b>Código:</b> SIPE-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

aprobado por el Comité Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, será adoptado mediante decreto del Gobierno Nacional.

El Plan incluirá y determinará todas las políticas, acciones y programas, tanto de carácter sectorial como del orden nacional, regional y local que se refieran, entre otros, a los siguientes aspectos:

- a) Las fases de prevención, atención inmediata, reconstrucción y desarrollo en relación con los diferentes tipos de desastres y calamidades públicas;
- b) Los temas de orden económico, financiero, comunitario, jurídico e institucional;
- c) La educación, capacitación y participación comunitaria;
- d) Los sistemas integrados de información y comunicación a nivel nacional, regional y local;
- e) La coordinación interinstitucional e intersectorial;
- f) La investigación científica y los estudios técnicos necesarios;
- g) Los sistemas y procedimientos de control y evaluación de los procesos de prevención y atención.

9 Artículo 13. Planes de contingencia.

El Comité Técnico Nacional y los Comités Regionales y Locales para la Prevención y Atención de Desastres, según el caso, elaborarán, con base en los análisis de vulnerabilidad, planes de contingencia para facilitar la prevención o para atender adecuada y oportunamente los desastres probables. Para este efecto, la Oficina Nacional para la Atención de Desastres preparará un modelo instructivo para la elaboración de los planes de contingencia.

	<b>PLAN DE EMERGENCIAS</b>	<b>Código:</b> SIPE-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

- DECRETO LEY 919 /89: Artículo 14. Aspectos sanitarios de los planes de contingencia.  
 El Ministerio de Salud coordinará los programas de entrenamiento y capacitación para planes de contingencia en los aspectos de orden sanitaria, bajo la vigilancia y control del Comité Técnico Nacional.
- DECRETO 1295/94: Artículo 2. Objetivos del Sistema General de Riesgos Profesionales
  - a) Establecer las actividades de promoción y prevención tendientes a mejorar las condiciones de trabajo y salud de la población trabajadora, protegiéndola contra los riesgos derivados de la organización del trabajo que puedan afectar la salud individual o colectiva en los lugares de trabajo tales como los físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, de saneamiento y de seguridad.
- LEY 400 /1997: “Por el cual se adoptan normas sobre construcciones sismo resistentes”.
- Decreto 926 de 2010: Por el cual se establecen los requisitos de carácter técnico y científico para construcciones sismo resistentes NSR-10.
- Ley 769 de 2002. Código Nacional de Transito: Artículo 1. Ámbito de aplicación y principios. Las normas del presente código rigen en todo el territorio nacional y regulan la circulación de los peatones, usuarios, pasajeros, conductores, motociclistas, ciclistas, agentes de tránsito y vehículos por las vías públicas o privadas que estén abiertas al público, o en las vías privadas, que internamente circulen vehículos; así como la actuación y procedimientos en las autoridades de tránsito.

	<b>PLAN DE EMERGENCIAS</b>	<b>Código:</b> SIPE-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

## 1. OBJETIVO

### 1.1 GENERAL

Establecer procedimientos y acciones a seguir en caso de presentarse una emergencia. Estos procedimientos deben seguirlos tanto trabajadores como visitantes de la empresa, permitiéndoles el aumento de la capacidad de respuesta ante un evento crítico.

### 1.2 ESPECÍFICOS

- Proteger la integridad física de los trabajadores, clientes y visitantes de la empresa.
- Definir, asignar y dar a conocer las funciones y procedimientos específicos para cada una de las personas involucradas en el plan de evacuación.
- Establecer medidas preventivas y de protección para los escenarios de riesgo que se han identificado.
- Organizar los recursos que la Organización tiene, tanto humanos como físicos, para hacer frente a cualquier tipo de emergencias.
- Preservar los bienes y activos de los daños que se puedan generar como consecuencia de accidentes y emergencias, teniendo en cuenta no solo lo económico, sino lo estratégico para la Organización y la comunidad.
- Disponer de un esquema de activación con una estructura organizacional ajustada a las necesidades de respuesta de las emergencias.

	<b>PLAN DE EMERGENCIAS</b>	<b>Código:</b> SIPE-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

## 2. INFORMACIÓN BÁSICA DE LA EMPRESA

### 2.1 CARACTERIZACIÓN DE LA EMPRESA

**Nombre de la Empresa:** Construcciones Sermar Ingeniería Ltda.

**Razón Social:** Construcciones Sermar Ingeniería Ltda.

**Ciudad:** Cartagena

**Departamento:** Bolívar

**Dirección:** Bosque Cl. 21C # 53-114

**Teléfono:** 6626796

**Tipo de Sector:** Privado

**Código de actividad económica:** según decreto 2100 de 1995 es **3454101**

Instalaciones hidráulicas y trabajos conexos incluyen solamente empresas dedicadas a plomerías.

**NIT:** 806015430-3

### 2.2 DESCRIPCIÓN DE LA OCUPACIÓN

La empresa cuenta con un total de 74 trabajadores, todos de planta, de los cuales 9 pertenecen al área administrativa y los 65 restantes al área operativa.

	<b>PLAN DE EMERGENCIAS</b>	<b>Código:</b> SIPE-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

Las edificaciones de la empresa la mayor parte del tiempo son ocupadas por el personal administrativo, ya que el personal de operaciones realiza sus labores en las vías públicas de la ciudad de Cartagena.

### 2.3 CARACTERÍSTICAS DE LAS INSTALACIONES

La superficie útil de la empresa es de aproximadamente unos 25m<sup>2</sup>, repartida en una sola planta. En la planta se concentra toda la administración de la empresa y el almacén de maquinaria y herramientas.

El área administrativa está ubicada en una pequeña oficina con subdivisiones para cada puesto de trabajo, aquí también se encuentra la oficina del Gerente Administrativo que funciona al mismo tiempo como sala de juntas.

En el almacén se encuentran todas las máquinas utilizadas como taladros, ranas, entre otros. También se encuentran las herramientas manuales usadas por los trabajadores como destornilladores, metros, entre otros.

Las instalaciones de la empresa se encuentran sin pavimentación, únicamente el área administrativa cuenta con ello.

Como problemática principal en el espacio disponible de la empresa, está la desorganización de las herramientas por todo el lugar. Es común encontrar tubos de distintos diámetros tirados por todo el lugar sin ninguna señalización, lo que puede ocasionar que cualquier persona pueda tropezarse, caer y sufrir algún daño físico.

	<b>PLAN DE EMERGENCIAS</b>	<b>Código:</b> SIPE-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

### 3. TIPO DE AMENAZAS IDENTIFICADAS EN CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA.

#### 3.1 METODOLOGÍA

Para la identificación de amenazas en la empresa, se aplica la Metodología de Colores, la cual de una forma general y cualitativa permite desarrollar análisis de amenazas y análisis de vulnerabilidad de personas, recursos y sistemas y procesos, con el fin de determinar el nivel de riesgo a través de la combinación de los elementos anteriores, con códigos de colores.

#### 3.2 IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y CALIFICACIÓN DE LAS AMENAZAS

TIPO	AMENAZA	INTERNO	EXTERNO	CALIFICACIÓN	COLOR
Natural	Sismos		X	Posible	
	Descargas eléctricas		X	Probable	
	Lluvias fuertes		X	Inminente	
Tecnológico	Incendios	X		Posible	
	Explosión	X		Posible	
	Corto circuitos	X		Posible	
Sociales	Hurtos		X	Probable	
	Atentados terroristas		X	Posible	

	<b>PLAN DE EMERGENCIAS</b>	<b>Código:</b> SIPE-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

En las dos primeras columnas se registran todas las posibles amenazas de origen natural, tecnológico o social. En la tercera columna se debe especificar si la amenaza identificada es de origen interno o externo. En la quinta columna se realiza la calificación de la amenaza y en la sexta columna se coloca el color que corresponda a la calificación de acuerdo con lo siguiente:

EVENTO	COMPORTAMIENTO	COLOR ASIGNADO
<b>POSIBLE</b>	Es aquel fenómeno que puede suceder o que es factible porque no existen razones históricas y científicas para decir que esto no sucederá	<b>VERDE</b> 
<b>PROBABLE</b>	Es aquel fenómeno esperado del cual existen razones y argumentos técnicos científicos para creer que sucederá	<b>AMARILLO</b> 
<b>INMIMENTE</b>	Es aquel fenómeno esperado que tiene alta probabilidad de ocurrir	<b>ROJO</b> 

POSIBLE: NUNCA HA SUCEDIDO      **Color Verde**

PROBABLE: YA HA OCURRIDO      **Color Amarillo**

INMINENTE: EVIDENTE, DETECTABLE      **Color Rojo**

### 3.3 ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD

El análisis de vulnerabilidad se realiza en base a los recursos internos y externos de CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., con los que cuenta para

	<b>PLAN DE EMERGENCIAS</b>	<b>Código:</b> SIPE-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

minimizar una emergencia y atender una situación crítica o de peligro. Para este análisis se contemplan tres elementos y tres aspectos de vulnerabilidad:

- Personas: gestión organizacional, capacitación y entrenamiento y características de seguridad.
- Recursos: suministros, edificación y equipos.
- Sistemas y procesos: servicios, sistemas alternos, recuperación.

Para cada uno de los aspectos se desarrollan formatos que a través de preguntas buscan de manera cualitativa dar un panorama general que permita calificar como mala, regular o buena, la vulnerabilidad de las personas, los recursos y los sistemas y procesos de su organización ante cada una de las amenazas descritas, es decir, el análisis de vulnerabilidad completo se realiza a cada amenaza identificada.

Cada uno de los anteriores aspectos se calificó de la siguiente forma:

Puntaje	Valoración
1.0	Se cuenta con suficientes elementos
0.5	Se cuenta parcialmente con los elementos o están en proceso de consecución
0.0	Se carece completamente o no se cuenta con recursos

Una vez calificado cada aspecto, se procedió a obtener el promedio de las calificaciones dadas y determinar su grado de vulnerabilidad tanto en las personas, recursos, sistemas y procesos de la siguiente manera:

	<b>PLAN DE EMERGENCIAS</b>	<b>Código:</b> SIPE-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

**Promedio = Suma de las calificaciones / Número total de preguntas por aspecto**

Para la calificación final de cada aspecto se tienen en cuenta los siguientes criterios:

Calificación	Condición
Bueno	Si el número de respuestas se encuentra dentro del rango 0,68 a 1
Regular	Si el número de respuesta se encuentra dentro del rango 0,34 a 0,67
Malo	Si el resultado de respuesta se encuentra dentro del rango 0 a 0,33

Cuando se han calificado todos los aspectos, se realiza una sumatoria de los promedios por elemento y el resultado de esa sumatoria se interpreta de acuerdo a la siguiente tabla:

RANGO	INTERPRETACIÓN	COLOR
0.0 – 1.00	ALTA	<b>ROJO</b>
1.01 – 2.00	MEDIA	<b>AMARILLO</b>
2.01 – 3.00	BAJA	<b>VERDE</b>

	<b>PLAN DE EMERGENCIAS</b>	<b>Código:</b> SIPE-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

La anterior tabla nos indica el grado de vulnerabilidad por elemento, ya sea “personas”, “recursos” o “sistemas y procesos”.

- **Análisis de vulnerabilidad de las personas**

Punto a evaluar	Respuesta			Calificación	Observaciones y Recomendaciones
	Si	No	Parcial		
<b>Gestión Organizacional</b>					
¿Existe una política general en Gestión del Riesgo donde se indican lineamientos de emergencias?			X	0,5	Colocar elementos de riesgo en la política existente
¿Existe un comité de emergencias y tiene funciones asignadas?	X			1,0	Debe fortalecerse el comité de emergencias mediante la ayuda de la gerencia
¿Los empleados adquieren responsabilidades específicas en caso de emergencias?			X	0,5	Iniciar un entrenamiento de respuesta a emergencias a todos los empleados de la empresa
¿La estructura organizacional para la respuesta a emergencias garantiza la respuesta a los eventos que se puedan presentar tanto en los horarios laborales como en los no laborales?		X		0,0	Deben tomarse medidas en el plan de emergencia actual, para los casos que puedan ocurrir en horarios no laborales
¿Existe brigada de emergencias?	X			1,0	Realizar un cronograma de actividades ajustado a los turnos de trabajo
¿Existen instrumentos o formatos para realizar inspecciones a las áreas para identificar condiciones inseguras que puedan generar emergencias?		X		0,0	No existe la capacitación necesaria para hacer estas inspecciones. Debe realizarse el formato de inspección
		X		0,0	

	<b>PLAN DE EMERGENCIAS</b>		<b>Código:</b> SIPE-01
			<b>Fecha:</b> 2012/07/10
			<b>Versión:</b> 01

¿Existen instrumentos o formatos para realizar inspecciones a los equipos utilizados en emergencias?					No se cuentan con formatos para inspecciones a botiquines ni a extintores
<b>Promedio Gestión Organizacional</b>				<b>0,43</b>	<b>Regular</b>
<b>Capacitación y Entrenamiento</b>					
¿Se cuenta con un programa de capacitación en prevención y respuesta a emergencias?			X	0,5	El programa existe pero no se ha utilizado por la empresa
¿Se cuenta con mecanismos de difusión en temas de prevención y respuesta a emergencias?		X		0,0	Debe elaborarse el material de difusión para el personal
¿Todos los miembros de la organización se han capacitado de acuerdo al programa de capacitación en prevención y respuesta a emergencias?			X	0,5	No todos los miembros de la empresa saben qué hacer ante una emergencia. Debe capacitarse a todo el personal
<b>Promedio Capacitación y Entrenamiento</b>				<b>0,14</b>	<b>Malo</b>
<b>Características de Seguridad</b>					
¿Existe dotación personal para cada persona de la brigada y del comité de emergencias?		X		0,0	la dotación existente es insuficiente para cada brigadista
¿Se han contemplado acciones específicas teniendo en cuenta la clasificación de la población en la preparación y respuesta a emergencias?		X		0,0	Las acciones a seguir en caso de una emergencia en la empresa no han tenido en cuenta la clasificación del personal
¿Se tienen implementos básicos de primeros auxilios en caso de requerirse?			X	0,5	algunos implementos como extintores están en lugares poco visibles y no se les ha realizado la inspección para verificar su funcionalidad
<b>Promedio Características de Seguridad</b>				<b>0,07</b>	<b>Malo</b>
<b>Suma Total promedios</b>				<b>0,64</b>	<b>ALTO</b>

	<b>PLAN DE EMERGENCIAS</b>	<b>Código:</b> SIPE-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

De acuerdo con la tabla de “Análisis de vulnerabilidad de las personas”, el resultado 0.64 significa que el elemento “Personas” tiene una vulnerabilidad alta.

- **Análisis de vulnerabilidad de los recursos**

Punto a evaluar	Respuesta			Calificación	Observaciones y Recomendaciones
	Si	No	Parcial		
<b>Suministros</b>					
¿Se cuenta con implementos básicos para la respuesta de acuerdo con la amenaza identificada?		X		0,0	Deben identificarse las necesidades de abastecimiento
¿Se cuenta con extintores?	X			1,0	Pocos empelados conocen como deben usarse
¿Se cuenta con botiquines?			X	0,5	No está lo suficientemente dotado para una adecuada atención en primeros auxilios
¿Se cuenta con camillas?		X		0,0	Debe suministrarse y capacitar a los brigadistas sobre su uso
<b>Promedio Suministros</b>				<b>0,4</b>	<b>Regular</b>
<b>Edificaciones</b>					
¿El tipo de construcción es sismoresistente o cuenta con un refuerzo estructural?			X	0,5	Evaluar la resistencia de las paredes y estructuras de las oficinas y almacén
¿Existen puertas y muros cortafuego?		X		0,0	Realizar la división de las áreas con muros resistentes a la propagación de un incendio
¿Están definidas las rutas de evacuación y salidas de emergencia, debidamente señalizadas y con iluminación alterna?		X		0,0	Solo existe una ruta de salida y no está debidamente señalizada

	<b>PLAN DE EMERGENCIAS</b>		<b>Código:</b> SIPE-01
			<b>Fecha:</b> 2012/07/10
			<b>Versión:</b> 01

¿Se cuenta con parqueaderos?	X			1,0	debe respetarse la norma de parquear siempre en posición de reversa
¿Se tienen asegurados o anclados enseres, gabinetes u objetos que puedan caer?		X		0,0	Se recomienda la instalación de gabinetes que puedan asegurarse
¿Están señalizadas vías de evacuación y equipos contra incendio?		X		0,0	Las vías se encuentran en su mayoría obstaculizadas
<b>Promedio Edificaciones</b>				<b>0,25</b>	<b>Malo</b>
<b>Equipos</b>					
¿Se cuenta con algún sistema de alarmas?		X		0,0	Debe instalarse un sistema de alarma para seguridad física
¿Se cuenta con un sistema de comunicaciones interno?			X	0,5	Debe establecerse un procedimiento para casos de emergencia respecto a las comunicaciones
¿Se cuenta con medios de transporte para el apoyo logístico en una emergencia?			X	0,5	Los vehículos de la empresa se encuentran la mayor parte de la jornada fuera
¿Existen hidrantes públicos y/o privados?	X			1,0	Están ubicados afuera de las instalaciones de la empresa
¿Se cuenta con programa de mantenimiento preventivo para los equipos de emergencia?		X		0,0	La brigada debe encargarse de realizar el respectivo mantenimiento de los extintores y demás elementos de trabajo
<b>Promedio Equipos</b>				<b>0,40</b>	<b>Regular</b>
<b>Suma Total promedios</b>				<b>1,03</b>	<b>MEDIA</b>

	<b>PLAN DE EMERGENCIAS</b>	<b>Código:</b> SIPE-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

De acuerdo con la tabla “Análisis de vulnerabilidad de los recursos”, el resultado 1.03 significa que el elemento “Recursos” tiene una vulnerabilidad media.

- **Análisis de vulnerabilidad de los sistemas y procesos**

Punto a evaluar	Respuesta			Calificación	Observaciones y Recomendaciones
	Si	No	Parcial		
<b>Servicios</b>					
¿Se cuenta con un buen suministro de energía?	X			1,0	El servicio de suministro de energía para el sector es aceptable
¿Se cuenta con buen suministro de agua?	X			1,0	No ha habido problemas hasta el momento con el servicio de agua
¿Se cuenta con buen servicio de recolección de basuras?			X	0,5	No se cuenta con un programa de reciclaje
¿Se cuenta con servicio de comunicaciones internas?	X			1,0	Deben comprobarse el alcance de los teléfonos en situaciones de emergencia
<b>Promedio Servicios</b>				<b>0,88</b>	<b>Bueno</b>
<b>Sistemas Alternos</b>					
¿Se cuenta con sistemas redundantes para el suministro de agua (tanque de reserva de agua, pozos subterráneos, carrotanque, entre otros)?	X			1,0	Existe un tanque de reserva en caso de algún inconveniente con el suministro de agua. Debe señalarse su capacidad
¿Se cuenta con sistemas redundantes para el suministro de energía (plantas eléctricas, acumuladores, paneles solares, entre otros)?		X		0,0	Debe implementarse sistema alternativo
¿Se cuenta con un sistema			X	0,5	Algunas personas cuentan

	<b>PLAN DE EMERGENCIAS</b>				<b>Código:</b> SIPE-01
					<b>Fecha:</b> 2012/07/10
					<b>Versión:</b> 01

de comunicación diferente al público?					con radios portátiles
<b>Promedio Sistemas Alternos</b>				<b>0,50</b>	<b>Regular</b>
<b>Recuperación</b>					
¿Se cuenta con algún sistema de seguro para los funcionarios?	X			1,0	Seguridad Social
¿Está asegurada la edificación en caso de terremoto, incendio, atentados terroristas, etc.?	X			1,0	Tener en cuenta la renovación de los seguros
¿Están asegurados los equipos y todos los bienes en general?			X	0,5	La maquinaria para las obras civiles está asegurada. Los equipos de cómputo no lo están.
¿Se cuenta con un sistema alternativo para asegurar los expedientes en medio magnético?		X		0,0	Implementar un sistema de seguridad para aquellos archivos importantes y confidenciales
<b>Promedio Recuperación</b>				<b>0,63</b>	<b>Regular</b>
<b>Suma total promedios</b>				<b>2,00</b>	<b>Media</b>

De acuerdo con la tabla “Análisis de vulnerabilidad de los sistemas y procesos” , el resultado 2.00 significa que el elemento “Sistemas y procesos” tiene una vulnerabilidad media.

### 3.4 NIVEL DEL RIESGO

Una vez identificadas, descritas y analizadas las amenazas y para cada una, desarrollado el análisis de vulnerabilidad a personas, recursos y sistemas y procesos, se procede a determinar el nivel de riesgo, a través de la combinación de la amenaza y las vulnerabilidades utilizando el diamante de riesgo. Donde cada

	<b>PLAN DE EMERGENCIAS</b>	<b>Código:</b> SIPE-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

uno de los rombos tiene un color que fue asignado de acuerdo con los análisis desarrollados.



Para determinar el nivel de riesgo global, se pinta cada rombo del diamante según la calificación obtenida para la amenaza y los tres elementos vulnerables. Por último, de acuerdo a la combinación de los cuatro colores dentro del diamante, se determina el nivel de riesgo global según los criterios de combinación de colores planteados a continuación:

Sumatoria de Rombos	de	Calificación
3 ó 4		Alto 
1 ó 2 3 ó 4	 	Medio 
0 1 ó 2	 	Bajo 

	<b>PLAN DE EMERGENCIAS</b>	<b>Código:</b> SIPE-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

**Interpretación:**

- **Riesgo Alto:** valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, economía, infraestructura y el medio ambiente.
- **Riesgo Medio:** valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta, también es posible que 3 de todos los componentes son, calificados como medios, por lo tanto las consecuencias y efectos sociales, económicos y del medio ambiente pueden ser de magnitud, pero se espera sean inferiores a los ocasionados por el riesgo alto.
- **Riesgo Bajo:** vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, económicos y del medio ambiente representan pérdidas menores.



## PLAN DE EMERGENCIAS

**Código:**  
SIPE-01

**Fecha:** 2012/07/10

**Versión:** 01

### Consolidado Análisis de Riesgo

ANÁLISIS DE LA AMENAZA			ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD													NIVEL DEL RIESGO			
Amenaza	Calificación	Color rombo	PERSONAS					RECURSOS					SISTEMAS Y PROCESOS			Resultado del diamante	Interpretación		
			Gestión Organizacional	Capacitación y entrenamiento	Características de Seguridad	Total Vulnerabilidad de Personas	Color rombo "Personas"	Suministros	Edificaciones	Equipos	Total Vulnerabilidad Recursos	Color rombo "Recursos"	Servicios	Sistemas Alternos	Recuperación			Total Vulnerabilidad Sistemas y Procesos	Color rombo "Sistemas y Procesos"
Sismo	Posible		0,43	0,14	0,07	0,64		0,4	0,3	0,4	1,05		0,9	0,50	0,6	2,01			MEDIO
Descargas eléctricas	Probable		0,43	0,14	0,07	0,64		0,4	0,3	0,4	1,05		0,9	0,50	0,6	2,01			MEDIO
Lluvias fuertes	Inminente		0,43	0,14	0,07	0,64		0,4	0,3	0,4	1,05		0,9	0,50	0,6	2,01			MEDIO
Incendios	Posible		0,43	0,14	0,07	0,64		0,4	0,3	0,4	1,05		0,9	0,50	0,6	2,01			MEDIO
Explosión	Posible		0,43	0,14	0,07	0,64		0,4	0,3	0,4	1,05		0,9	0,50	0,6	2,01			MEDIO
Corto circuitos	Posible		0,43	0,14	0,07	0,64		0,4	0,3	0,4	1,05		0,9	0,50	0,6	2,01			MEDIO
Hurtos	Probable		0,43	0,14	0,07	0,64		0,4	0,3	0,4	1,05		0,9	0,50	0,6	2,01			MEDIO
Atentados terroristas	Posible		0,43	0,14	0,07	0,64		0,4	0,3	0,4	1,05		0,9	0,50	0,6	2,01			MEDIO

	<b>PLAN DE EMERGENCIAS</b>	<b>Código:</b> SIPE-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

**Resultados:**

Las principales amenazas identificadas para CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA. son:

AMENAZA	ORIGEN
Natural	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sismos</li> <li>• Descargas eléctricas</li> <li>• Lluvias fuertes</li> </ul>
Tecnológico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incendio</li> <li>• Corto circuito</li> <li>• Fallas estructurales</li> <li>• Explosión</li> <li>• Fallas en equipos y sistemas</li> </ul>
Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hurtos</li> <li>• Terrorismo</li> </ul>

La vulnerabilidad más alta para cada una de estas amenazas se encuentra en las personas. En los recursos y en los sistemas y procesos, se presenta una vulnerabilidad media explicada básicamente por la falta de una continuidad, preparación y entrenamiento para afrontar una emergencia.

Para el nivel de los riesgos en la empresa se presentan únicamente en niveles MEDIO, por lo tanto, hay que implementar medidas de prevención para impedir que estos riesgos lleguen a nivel ALTO.

Las medidas de prevención a tomar de acuerdo al tipo de amenaza son:

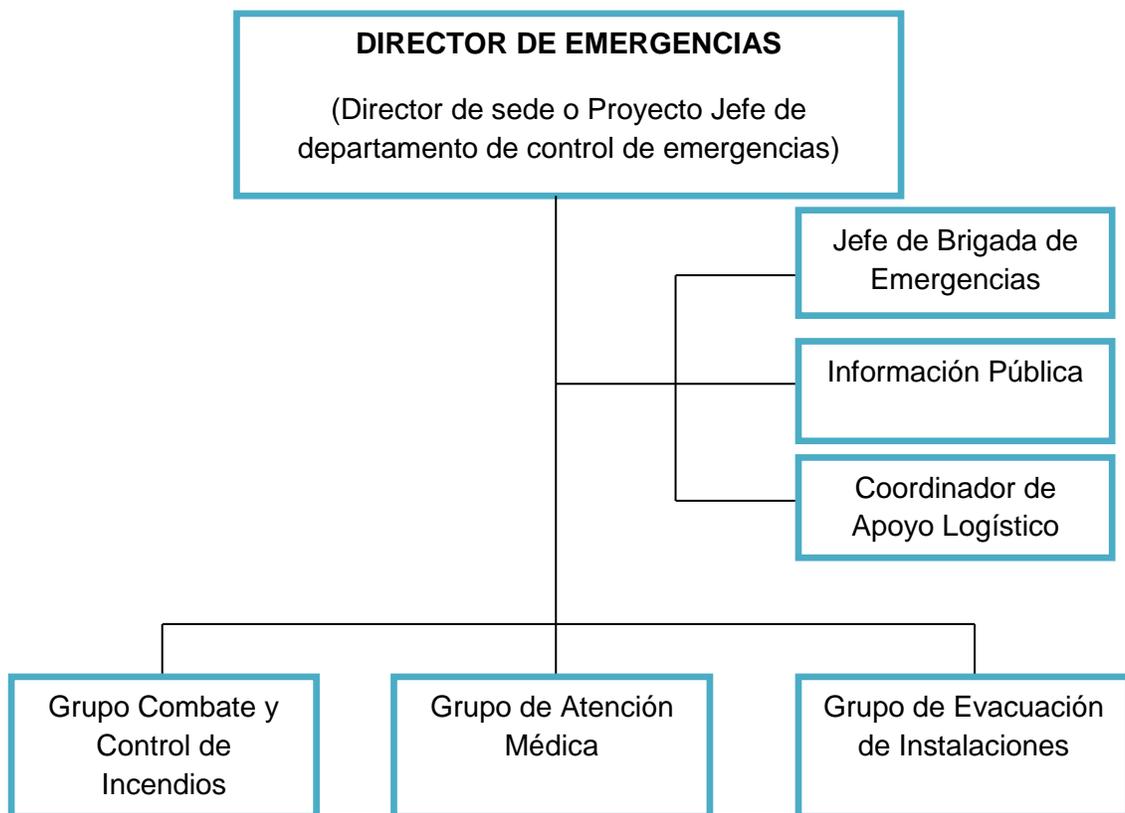
	<b>PLAN DE EMERGENCIAS</b>	<b>Código:</b> SIPE-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

<b>PRIORIZACIÓN DE AMENAZAS Y MEDIDAS DE INTERVENCIÓN</b>	
<b>AMENAZA</b>	<b>MEDIDA DE INTERVENCIÓN</b>
Lluvias fuertes	Mantenimiento de los drenajes pluviales de la empresa.
	Verificar la impermeabilización de los techos de las instalaciones
Hurto	Intensificar las medidas de seguridad en la empresa
Descargas Eléctricas	Instalar pararrayos
Incendios	Verificación y mantenimiento de circuitos eléctricos
	Almacenamiento adecuado de líquidos inflamables
Explosión	Almacenamiento adecuado de líquidos inflamables
Corto circuitos	Colocar en la red, protectores de límite de corriente
Sismos	Señalizar las zonas de escape y de seguridad
Atentados terroristas	Reforzar la cooperación policial y judicial en materia penal para la prevención y lucha contra el terrorismo

	<b>PLAN DE EMERGENCIAS</b>	<b>Código:</b> SIPE-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

#### 4. ESQUEMA ORGANIZACIONAL PARA LA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

##### 4.1 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL COMITÉ DE EMERGENCIAS<sup>16</sup>



<sup>16</sup> Propuesto por el grupo

	<b>PLAN DE EMERGENCIAS</b>	<b>Código:</b> SIPE-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

## 4.2 FUNCIONES

COMPONENTE	FUNCIONES
<b>DIRECTOR DE EMERGENCIAS</b> (Director de sede o Proyecto Jefe de departamento de control de emergencias)	Brindar información a la comunidad de la Organización sobre la atención de emergencias.
	Realizar acciones de intervención y mitigación sobre los riesgos identificados en el Análisis de Riesgo.
	Desarrollar ejercicios de entrenamiento (Simulaciones y simulacros)
	Evaluar las prioridades del accidente o emergencia
	Administrar los recursos, suministros y servicios
	Auditar el resultado de las medidas de actuación previstas en el plan para analizarlas y evaluarlas
	f Coordinar la recolección de los informes de daños y pérdidas ocasionados por el incidente o emergencia.
	Administrar los recursos, suministros y servicios.
<b>JEFE DE BRIGADA DE EMERGENCIAS</b> (Supervisor operativo de obra)	Garantizar el aseguramiento de la zona de impacto para el cumplimiento de los operativos de respuesta a la emergencia velando por el control de la situación
	Vigilar y evaluar las situaciones peligrosas e inseguras
	Garantizar la seguridad de los grupos o brigadas de emergencia
<b>INFORMACIÓN PÚBLICA</b> (Coordinador de S y SO de la empresa)	Formular y emitir la información acerca del incidente a los medios de prensa, otras instituciones u organizaciones relevantes externas
	Respetar las limitaciones para la emisión de información que imponga el comandante de incidente
<b>COORDINADOR DE APOYO LOGÍSTICO</b> (Asistente)	Identificar a los representantes de cada una de las áreas de trabajo, incluyendo su comunicación y líneas de información

	<b>PLAN DE EMERGENCIAS</b>	<b>Código:</b> SIPE-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

<b>administrativo)</b>	Responder a las solicitudes del personal del accidente para establecer contactos con otras Organizaciones
	Identificar los servicios y necesidades de apoyo para las operaciones planificadas y esperadas. Tales como: instalaciones, informática, medios de transporte, sistema de comunicación y personal.
	Mantener la coordinación
<b>GRUPO COMBATE Y CONTROL DE INCENDIOS (Brigadista)</b>	Recolectar y organizar la información acerca del estado de la situación del accidente
	Desarrollar los componentes operacionales de los Planes de Acción
	Determinar las necesidades y solicitar recursos, suministros o servicios adicionales de respuesta contra incendios
<b>GRUPO DE ATENCIÓN MÉDICA DE EMERGENCIAS (Brigadista)</b>	Indagar: lugar del desastre, número de víctimas, medio de transporte, naturaleza de la emergencia
	Activar el plan de emergencias, contingencia y desastres, informar por los medios establecidos a otros coordinadores
	Coordinar las áreas disponibles para las operaciones médicas de emergencia
<b>GRUPO DE EVACUACIÓN DE INSTALACIONES (Brigadista)</b>	Orientar a todo el personal, empleado o visitante, por las rutas seguras hacia las salidas de emergencia y puntos de encuentro pre-establecidos

## 5. SISTEMAS DE NOTIFICACIÓN DE EMERGENCIAS

### 5.1 TIPOS DE EMERGENCIA

Para garantizar que la calidad y el tipo de la respuesta del Plan de Emergencias sean adecuados a las características de la situación, CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA. establece los siguientes niveles de emergencia:

	<b>PLAN DE EMERGENCIAS</b>	<b>Código:</b> SIPE-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

- **Emergencia Nivel I:** aquellas confinadas en áreas pequeñas o a un sector reducido dentro de las instalaciones de la empresa. No requiere de la suspensión de las actividades normales y su control se puede realizar con pocos recursos.
- **Emergencia Nivel II:** Aquellas emergencias que afectan áreas significativas en las instalaciones, pueden producir daños considerables. No requiere la activación de todas las funciones de emergencia.
- **Emergencia Nivel III:** Aquellas que por sus características se salen del control de la organización de emergencia de la empresa. Requiere de la intervención inmediata, masiva y total de todas las funciones de emergencia. Este tipo de emergencia requiere de la ayuda de muchos organismos e instituciones externas de socorro.

## 5.2 MANEJO DE EMERGENCIAS Y TIPO DE RESPUESTAS

Para lograr un control integral de una emergencia, el Plan de Emergencias comprende las siguientes respuestas:

- **Acciones estratégicas:** Asume la máxima responsabilidad y autoridad. Debe tomar decisiones y coordinar funciones. Su principal responsabilidad es la definición de QUÉ HACER.
- **Acciones tácticas:** Su papel principal es definir las acciones según el recurso de actuación determinado por el nivel estratégico y coordinar recursos para su implementación. Su principal responsabilidad es la definición de CÓMO HACER.

	<b>PLAN DE EMERGENCIAS</b>	<b>Código:</b> SIPE-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

- Acciones operativas: Este nivel responde a la ejecución. Su papel básico es definir y supervisar procedimientos, asignar y utilizar recursos. Su principal responsabilidad es la definición de DÓNDE HACERLO.

### 5.3 PROCEDIMIENTO GENERAL DE EMERGENCIA

En caso de presentarse una emergencia se tomará la siguiente guía general de acción:

- 1) Dar la alerta
- 2) Notificar al Comité de Emergencias
- 3) Notificar al personal de brigadas
- 4) Dar la alarma
- 5) Notificar a los organismos de socorro externos
- 6) Establecer puestos de mando para el control de emergencias
- 7) Iniciar las acciones de control de emergencias previamente establecidas
- 8) Coordinar los grupos de emergencias en la búsqueda y rescate de personas
- 9) Verificar el estado de las instalaciones y el funcionamiento de los sistemas de emergencia
- 10) Establecer y mantener comunicaciones
- 11) Controlar el ingreso de personas
- 12) Evacuar los ocupantes
- 13) Mantener control sobre las personas rescatadas
- 14) Por último debe diligenciarse el formato de registro de emergencias

	<b>PLAN DE EMERGENCIAS</b>	<b>Código:</b> SIPE-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

#### 5.4 NOTIFICACIÓN EXTERNA

Comunicación enviada a los organismos de socorro externos. Las funciones de las entidades externas es brindar apoyo con personal especializado y equipos para solucionar las diferentes emergencias que pueden llegar a presentarse.

Estos organismos son:

- Infantería de Marina
- Policía Nacional
- Cuerpo de Bomberos de Cartagena
- Cruz Roja
- Defensa Civil
- Oficina de Atención de Desastres
- Empresa de distribución de energía
- Empresa de distribución de acueducto

### 6. PLAN DE EVACUACIÓN

#### 6.1 APLICACIONES

El plan de evacuación tiene aplicación en los siguientes tipos de eventos como:

- En Caso de Incendio o presencia de humo

	<b>PLAN DE EMERGENCIAS</b>	<b>Código:</b> SIPE-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

- En caso de Amenaza o Sospecha de Bomba
- Explosión
- Posterior a un terremoto

## 6.2 PUNTOS DE ENCUENTRO

Para determinar las zonas de seguridad hacia donde se debe evacuar (sitios de reunión final), se debe tener en cuenta:

- Deben estar alejados un mínimo de 20m de cualquier edificación y 50m de riesgos críticos.
- No deben ubicarse en lo posible, sobre vías públicas o rutas de acceso a las instalaciones.
- No deben estar ubicados demasiado lejos y que impliquen largos desplazamientos.
- No deben ubicarse en lugares que interfieran con las labores de los organismos de socorro.

ÁREAS	DESCRIPCIÓN DE RUTA	SALIDA DE EMERGENCIA	PUNTO DE ENCUENTRO
Administrativa	Desplácese por el pasillo central de las oficinas. Salga de la edificación en dirección al parqueadero.	Salida principal	Parqueadero

	<b>PLAN DE EMERGENCIAS</b>	<b>Código:</b> SIPE-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

Almacén	Desplácese por el pasillo central del área. Diríjase en dirección al parqueadero.	Salida del almacén	Parqueadero
Operaciones	Diríjase a un lugar cercano seguro, previamente establecido por el coordinador de operaciones	Dependiendo del lugar	Dependiendo de las características del lugar

### 6.3 REGRESO A LA NORMALIDAD

Es la información que indica la terminación de las labores de emergencia, el regreso a la normalidad o la disminución del peligro.

Una vez controlado el evento le corresponderá al jefe de Emergencias ordenar el regreso a la normalidad. En el caso de una evacuación será el mismo Jefe el encargado de ordenar el regreso a las dependencias.

	<b>PLAN DE EMERGENCIAS</b>	<b>Código:</b> SIPE-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

## 7. EVALUACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PLAN DE EMERGENCIAS

### 7.1 PRÁCTICAS Y SIMULACROS

- Se efectuarán simulacros de evacuación cada año los cuales son de obligatoria participación para todos los empleados de la organización.
- Se deberán elaborar informes de los resultados de los simulacros con sus correspondientes recomendaciones para presentarlo al Comité de Emergencia y hacerlos conocer a todos los empleados.
- Deberá llevarse un registro cronológico por escrito de cada una de las prácticas y simulacros de evacuación que se desarrollen en la edificación.

### 7.2 INDUCCIÓN A PERSONAL NUEVO

Para garantizar la capacidad de respuesta de todas las personas ocupantes de las instalaciones en caso de emergencia, es necesario que se informe a todo nuevo estudiante, empleado u ocupante habitual como contratistas, sobre el plan de emergencias. Corresponde al comité de emergencias garantizar la inclusión de dichos temas en los procesos de inducción, abordando las siguientes temáticas:

- Políticas de seguridad
- Responsabilidad individual sobre el autocuidado
- Sistemas de notificación, alerta y alarma

	<b>PLAN DE EMERGENCIAS</b>	<b>Código:</b> SIPE-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

- Rutas de evacuación establecidas
- Punto de reunión final
- Importancia de reportarse en el sitio de reunión final
- Procedimiento de evacuación
- Recorrido por la ruta de salida

	<b>PLAN DE EMERGENCIAS</b>	<b>Código:</b> SIPE-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

### ANEXO 1: REGISTRO DE NOTIFICACIÓN DE LA EMERGENCIA

<b>NOTIFICACIÓN DE LA EMERGENCIA</b>	
FECHA, LUGAR Y HORA DE LA EMERGENCIA:	TIEMPO TRANSCURRIDO ENTRE LA INICIACIÓN DE LA EMERGENCIA Y ELABORACIÓN DE ESTE REPORTE
1. TIPO DE EMERGENCIA	
AMENAZA DE BOMBAS:	
INCENDIO:	
EXPLOSIÓN:	
ESCAPE DE COMBUSTIBLE:	
2. SI LA EMERGENCIA ES POR ESCAPE DE COMBUSTIBLE	
CONTINÚA LA EMERGENCIA	
SI _____ NO _____	
N° DE HERIDOS	
N° DE MUERTOS	
3. SI LA EMERGENCIA ES POR INCENDIO	
CONTINÚA EL INCENDIO: SI _____ NO _____	
PUEDE PROPAGARSE: SI _____ NO _____	
4. SI LA EMERGENCIA ES POR EXPLOSIÓN	
HAY INCENDIO: SI _____ NO _____	
PUEDE PROPAGARSE: SI _____ NO _____	
N° DE HERIDOS	
N° DE MUERTOS	
5. POSIBLES CAUSAS DE LA EMERGENCIA	
6. FACILIDADES ACCESO AL ÁREA DE EMERGENCIA	
7. OBSERVACIONES	
8. DATOS DEL INFORMANTE	
9. RECIBE EL INFORME	

	<b>PLAN DE EMERGENCIAS</b>	<b>Código:</b> SIPE-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

## ANEXO 2: REGISTRO DE EVALUACIÓN DE EMERGENCIAS

EVALUACIÓN DE LA EMERGENCIA	
RESPONSABLE:	
1. Fecha, hora y lugar de la emergencia	
2. Tipo de emergencia	
Amenaza _____	Explosión _____
Incendio _____	Escape _____
N° de heridos _____	N° de muertos _____
3. Causa Probable	
4. Rutas de evacuación utilizadas	
5. Existencia de equipos cerca	
Si _____	No _____
6. Notifica la emergencia a:	
7. Existencia de peligro potencial	
Si _____	No _____
Cuales	
8. Daños observados	
Recibe (firma):	

ANEXO E.

**SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y  
SALUD EN EL TRABAJO**

 C. Sermar Ingeniería Ltda.



	<b>SG-SST</b>	<b>Código:</b> SIPS-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

## CONTENIDO

	pág.
<b>1. OBJETIVOS.....</b>	<b>279</b>
<b>1.1 OBJETIVO GENERAL DEL SISTEMA.....</b>	<b>279</b>
<b>1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL SISTEMA.....</b>	<b>279</b>
<b>2. GENERALIDADES DE LA EMPRESA.....</b>	<b>280</b>
<b>2.1 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.....</b>	<b>280</b>
<b>2.2 ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.....</b>	<b>280</b>
<b>2.2.1 Información sociodemográfica de la población trabajadora.....</b>	<b>280</b>
<b>2.2.2 Horarios de trabajo.....</b>	<b>281</b>
<b>2.3 ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA.....</b>	<b>282</b>
<b>2.4 MATERIAS PRIMAS UTILIZADAS.....</b>	<b>283</b>
<b>2.5 EQUIPOS UTILIZADOS EN LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS POR PARTE DE LA EMPRESA.....</b>	<b>283</b>
<b>3. POLÍTICA DE SALUD OCUPACIONAL.....</b>	<b>285</b>
<b>4. ORGANIZACIÓN DE LA SALUD OCUPACIONAL.....</b>	<b>286</b>
<b>4.1 GESTIÓN HUMANA.....</b>	<b>286</b>
<b>4.2 RECURSOS TÉCNICOS.....</b>	<b>288</b>
<b>4.3 RECURSOS LOCATIVOS.....</b>	<b>289</b>

	<b>SG-SST</b>	<b>Código:</b> SIPS-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

<b>5. DIAGNÓSTICO INTEGRAL DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO Y SALUD.....</b>	<b>290</b>
<b>5.1 DIAGNÓSTICO INTEGRAL DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO Y SALUD.....</b>	<b>290</b>
<b>5.1.1 Generalidades.....</b>	<b>290</b>
<b>5.1.2 Metodología.....</b>	<b>291</b>
<b>5.1.3 Clasificación de los factores de riesgos y sus fuentes generadoras.....</b>	<b>293</b>
<b>5.2 REGISTROS ESTADÍSTICOS SOBRE ACCIDENTES (MORBIMORTALIDAD).....</b>	<b>293</b>
<b>6. DESARROLLO DEL PROGRAMA.....</b>	<b>294</b>
<b>6.1 SUBPROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO.....</b>	<b>294</b>
<b>6.1.1 Objetivos.....</b>	<b>294</b>
<b>6.1.2 Actividades.....</b>	<b>294</b>
<b>6.2 SUBPROGRAMA DE HIGIENE INDUSTRIAL.....</b>	<b>296</b>
<b>6.2.1 Objetivos.....</b>	<b>296</b>
<b>6.2.2 Actividades.....</b>	<b>296</b>
<b>6.3 SUBPROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.....</b>	<b>297</b>
<b>6.3.1 Objetivos.....</b>	<b>297</b>
<b>6.3.2 Actividades.....</b>	<b>297</b>
<b>7. REQUISITOS LEGALES.....</b>	<b>299</b>
<b>7.1 CONFORMACIÓN COPASO.....</b>	<b>299</b>
<b>7.2 REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD.....</b>	<b>299</b>

	<b>SG-SST</b>	<b>Código:</b> <i>SIPS-01</i>
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

**8. RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES LABORALES Y ENFERMEDADES PROFESIONALES.....299**

**9. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....302**

**10. VERIFICACIÓN DEL SG-SST.....302**

	<b>SG-SST</b>	<b>Código:</b> <i>SIPS-01</i>
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

## 1. OBJETIVOS

### 1.1 OBJETIVO GENERAL DEL SISTEMA

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

### 1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL SISTEMA

- Promover, prevenir, evaluar y controlar las condiciones de salud y seguridad laboral del trabajador, en relación con los factores de riesgo a los que está expuesto.
- Aplicar y controlar los sistemas de controles de factores de riesgo en la fuente, en el medio y fomentar los controles en el individuo suministrando los elementos de protección personal necesarios.
- Planear, organizar, ejecutar y evaluar todas las actividades de Medicina preventiva y del Trabajo e Higiene y Seguridad Industrial.
- Fomentar una cultura del autocuidado en los trabajadores, con el fin de disminuir el número de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
- Dar cumplimiento con lo dispuesto en la Legislación Nacional, referente a la seguridad y salud ocupacional en Colombia.

	<b>SG-SST</b>	<b>Código:</b> SIPS-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

## 2. GENERALIDADES DE LA EMPRESA

### 2.1 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

Ver contenido trabajo, numeral 4.

### 2.2 ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

#### 2.2.1 Información sociodemográfica de la población trabajadora:

- Distribución de personal

Área	Hombres	Mujeres	Total
Operativa	65	0	65
Administrativa	5	4	9
<b>Total</b>	70	4	74

- Distribución del personal por sexo y tipo de vinculación

Población	Hombres	Mujeres	Total
De planta	70	4	74
Temporales	0	0	0
Independientes	0	0	0
Otras	0	0	0

	<b>SG-SST</b>	<b>Código:</b> SIPS-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

- Total trabajadores por grado de escolaridad

<b>Nivel de escolaridad</b>	<b>Número</b>
Primaria completa	0
Secundaria incompleta	0
Secundaria completa	65
Técnico o tecnólogo	5
Profesional	4
<b>Total</b>	<b>74</b>

### 2.2.2 Horarios de trabajo

<b>Área</b>	<b>Horarios</b>	<b>Días</b>	<b>Descanso</b>
<b>Operaciones</b>	7:00am - 5:00pm	Lunes a viernes	12:00m - 1:00pm
	7:00am - 1:00pm	Sábados	
<b>Administrativa</b>	7:00am - 5:00pm	Lunes a viernes	12:00m - 2:00pm
	7:00am - 1:00pm	Sábados	

**Nota:** Para algunos trabajos y de acuerdo a directrices de ACUACAR, los turnos en el área operativa pueden extenderse.



SG-SST

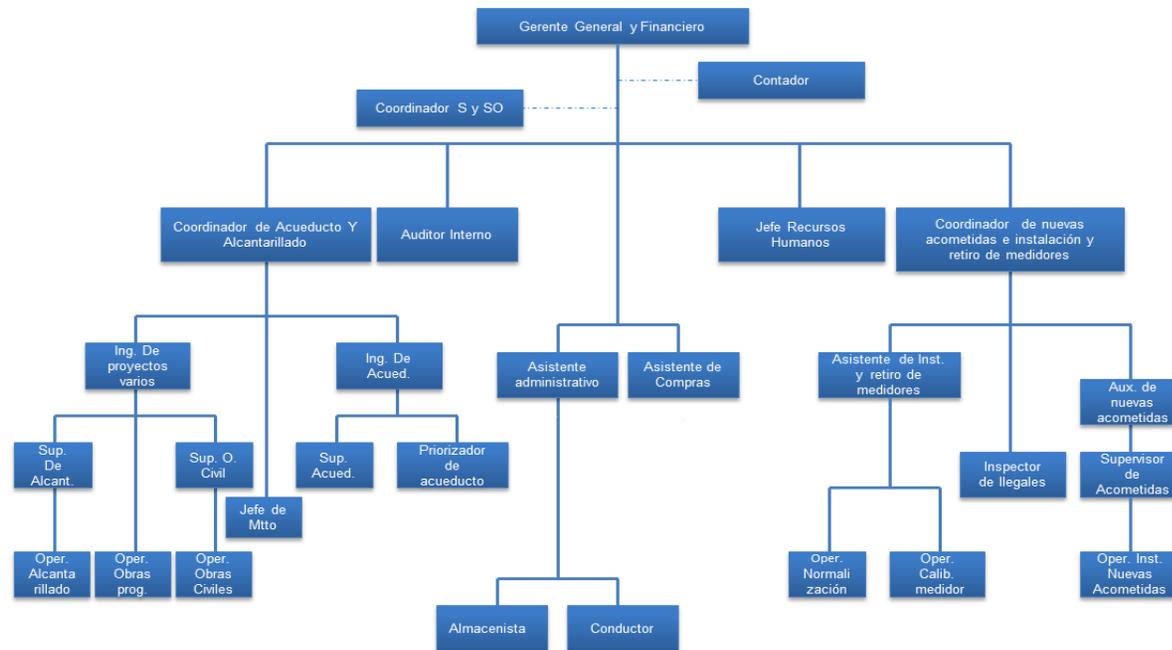
**Código:**

SIPS-01

**Fecha:** 2012/07/10

**Versión:** 01

### 2.3 ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA<sup>17</sup>



<sup>17</sup> Propuesto por el grupo

	<b>SG-SST</b>	<b>Código:</b> SIPS-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

## 2.4 MATERIAS PRIMAS UTILIZADAS

Las materias primas e insumos utilizados para la construcción de proyectos de obra civil son:

- Cemento tipo 1 (cemento gris)
- Arena
- Agua
- Zahorra
- Varillas de hierro de diferentes diámetros
- Madera
- Blocks de concreto
- Antisol
- Tornillería y clavos de distintos tamaños
- Acelerante de fraguados
- Brea

Nota: Los materiales hidráulicos son suministrados por la empresa cliente.

## 2.5 EQUIPOS UTILIZADOS EN LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS POR PARTE DE LA EMPRESA

### Equipos:

- Vehículos livianos
- Volquetas para transporte de material

	<b>SG-SST</b>	<b>Código:</b> SIPS-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

- Compresor
- Ranas vibrocompactadoras
- Motobombas
- Plantas eléctricas

**Herramientas:**

- Picos
- Palas
- Barras
- Palustres
- Destornilladores
- Llaves de tubos de diferentes diámetros
- Llaves de expansión de diferentes diámetros
- Pinzas
- Seguetas
- Llanas para resanes
- Cernidores
- Martillo
- Mona
- Cincel
- Láminas de hierro

	<b>SG-SST</b>	<b>Código:</b> SIPS-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

### 3. POLÍTICA DE SALUD OCUPACIONAL

La política de la empresa CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA. fue diseñada a partir de una política ya existente en la empresa. Los autores de este trabajo han realizado algunas modificaciones que se consideran convenientes y que van acorde con los lineamientos estratégicos de la organización.

“**CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA**, como empresa del sector de la construcción dedicada a la realización de obras civiles, instalación de nuevas acometidas y operaciones en el sistema de acueducto y alcantarillado, se compromete a preservar el estado de salud y seguridad de sus empleados. Para esto, adquiere la responsabilidad de ofrecer un ambiente laboral sano y seguro por medio de la educación, comunicación, compromiso y participación del personal en todos los niveles de la organización, y de esta forma obtener los mejores beneficios de productividad y efectividad en sus operaciones y servicios.

Toda actividad que se desarrolle en la empresa, deberá estar dentro de las normas de prevención y protección establecidas por la Legislación Colombiana en Salud Ocupacional y Seguridad y otros requisitos suscritos por la organización.

Todo el personal debe aceptar su responsabilidad en el cumplimiento de los requisitos establecidos en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo de CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERIA LTDA., creando una cultura de autoprotección, pero también de protección a compañeros y comunidad en general.

	<b>SG-SST</b>	<b>Código:</b> SIPS-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

La empresa declara su firme compromiso con el mejoramiento continuo y el fomento de la responsabilidad social”.

#### **4. ORGANIZACIÓN DE LA SALUD OCUPACIONAL**

##### **4.1 GESTIÓN HUMANA**

La coordinación del SG-SST estará a cargo del Coordinador de S y SO, sin embargo cada una de las decisiones que se tomen en este cargo deben ser aprobadas por la alta gerencia de la empresa, al mismo tiempo que se deberán comunicar al resto de empleados.

##### **GERENCIA**

Las funciones de la Gerencia respecto a la salud ocupacional son:

- Fomentar el cumplimiento de las políticas y objetivos del programa de SO.
- Programar auditorías trimestrales para la evaluación del cumplimiento de los objetivos de SO.
- Asegurar que se esté cumpliendo con lo promulgado por la Legislación Nacional Vigente referente a la salud ocupacional.
- Asignar un presupuesto para la puesta en marcha del programa salud ocupacional.

	<b>SG-SST</b>	<b>Código:</b> <i>SIPS-01</i>
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

### **COORDINADOR DE S Y SO**

Las funciones de la persona encargada de la salud ocupacional y seguridad en la empresa son:

- Fomentar el cumplimiento de las políticas y objetivos del programa de SO.
- Velar por el fortalecimiento del programa de SO en miras al mejoramiento continuo.
- Desarrollar y mejorar la comunicación de las medidas necesarias que surjan con el tiempo, para la preservación de un ambiente laboral sano y seguro.
- Comunicar los logros obtenidos dentro del programa de SO.
- Llevar las estadísticas y registros relacionados con la SO.
- Asegurar que se esté cumpliendo con lo promulgado por la Legislación Nacional Vigente referente a la salud ocupacional y que se mantenga de acuerdo con la norma OHSAS.

### **COPASO**

Las funciones del Comité Paritario de Salud Ocupacional son:

- Actuar como veedores del cumplimiento de lo expuesto en el programa de SO.
- Participar en las actividades de promoción, divulgación y capacitación sobre medicina preventiva, higiene industrial y seguridad, logrando la participación de todo el personal en los programas de salud ocupacional.

	<b>SG-SST</b>	<b>Código:</b> SIPS-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

- Analizar las causas de los accidentes laborales que se presenten en la empresa para tomar medidas correctivas y preventivas.
- Elaborar planes de trabajo con el fin de hacer efectivo el tiempo disponible para el cumplimiento de las funciones del SG-SST.

## **TRABAJADORES**

- Es responsabilidad de los trabajadores, cumplir con las normas y recomendaciones del SG-SST, Reglamento Interno de trabajo y Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial.
- Participar de manera activa en las actividades y capacitación que lleve a cabo la empresa.
- Participar de la ejecución, vigilancia y control de los puestos de Trabajo y del SG-SST.
- Utilizar los elementos de Protección Personal que la empresa le ha asignado y mantenerlos adecuadamente dándole el uso debido.

## **4.2 RECURSOS TÉCNICOS**

Para la adecuada implementación de un SG-SST, se requiere de ciertos equipos tecnológicos y procedimientos necesarios para evaluar las condiciones de trabajo y la salud de los trabajadores.

En el caso de CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., los recursos tecnológicos deben ser provistos por terceros, ya que por lo pequeña que son las

	<b>SG-SST</b>	<b>Código:</b> <i>SIPS-01</i>
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

instalaciones de la empresa no hay un lugar adecuado para realizar las capacitaciones y charlas necesarias al personal, respecto a salud ocupacional.

Actualmente la empresa cuenta con un tablero acrílico y marcadores para el caso de una breve explicación de algún procedimiento o para disipar las dudas respecto al uso de los EPP.

Los procedimientos para la evaluación de las condiciones de trabajo y salud de los trabajadores son:

- Procedimientos de identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles
- Procedimientos para la identificación de requisitos legales asociados a la salud ocupacional.
- Procedimientos asociados a la implementación y operación del sistema.
- Procedimientos para la evaluación del desempeño de sistema.

#### **4.3 RECURSOS LOCATIVOS**

Para desarrollar las actividades de salud ocupacional se dispone de las siguientes locaciones:

- Oficina del coordinador de S y SO.
- Sala de juntas de la empresa.

	<b>SG-SST</b>	<b>Código:</b> SIPS-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

En el caso de la realización de charlas y capacitaciones se requiere el préstamo de salones de conferencias en hoteles, con la capacidad necesaria para el personal de la empresa, además debe contar con recursos tecnológicos como computadores y video beam.

## **5. DIAGNÓSTICO INTEGRAL DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO Y SALUD**

El diagnóstico de las condiciones de salud y trabajo se realizó a través del uso de herramientas como la elaboración del panorama de factores de riesgo y la investigación y registro de incidentes, accidentes y enfermedades profesionales.

### **5.1 PANORAMA DE FACTORES DE RIESGO**

#### **5.1.1 Generalidades**

Es el reconocimiento pormenorizado de los factores de riesgo a que están expuestos los distintos grupos de trabajadores en una empresa específica, determinando en éste los efectos que pueden ocasionar a la salud de los trabajadores y la estructura organizacional y productiva de la empresa.

	<b>SG-SST</b>	<b>Código:</b> <i>SIPS-01</i>
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

Los resultados se recopilan en un documento básico que permite reconocer y valorar los diferentes agentes con el fin de establecer prioridades preventivas y correctivas que conlleven a mejorar la calidad de vida laboral.<sup>18</sup>

### 5.1.2 Metodología

Para la elaboración del panorama general de factores de riesgo de la empresa se llevaron a cabo visitas de inspección a las instalaciones de las mismas.

Teniendo en cuenta que el panorama de factores de riesgo debe ser dinámico a través del tiempo, se deben realizar anualmente revisiones y actualizaciones del mismo.

Para realizar el panorama de factores de riesgo se apoya en la técnica de inspección basándose en la observación directa de los puestos de trabajo, materia prima, etc, que permitan:

- Identificación general de los factores de riesgos
- Localizar en cada área los tipos y factores de riesgo
- Luego de la recolección de la información se procede al análisis de estos riesgos utilizando la metodología de ponderación del factor de riesgo, en la que manifiesta que todo factor de riesgo tiene la posibilidad de presentarse en diferentes formas y en diferentes niveles. Luego se valoran de acuerdo al grado de peligrosidad, se establecen las recomendaciones a seguir.

<sup>18</sup> (Universidad del Valle, Salud Ocupacional-Panorama de Factores de riesgo. [en línea]. Recuperado el día 24 de julio de 2012 en, <http://saludocupacional.univalle.edu.co/panoramafactriesgocup.htm>).

	<b>SG-SST</b>	<b>Código:</b> <i>SIPS-01</i>
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

### 5.1.3 Clasificación de los factores de riesgos y sus fuentes generadoras

#### 5.1.3.1 Riesgos Físicos

- Ruido: Motobombas, ranas vibrocompactadoras, tráfico vehicular alrededor de las zonas de trabajo, equipos de corte.
- Iluminación: deficiencia de luz artificial en oficinas.
- Vibración: ranas vibrocompresoras, taladros.
- Temperaturas extremas: medio ambiente.
- Radiaciones no ionizantes: exposición a los rayos solares.

#### 5.1.3.2 Riesgos Biológicos

- Hongos: aguas residuales.

#### 5.1.3.3 Riesgos Químicos

- Polvos inorgánicos: arena presente en el área de trabajo.

#### 5.1.3.4 Riesgos Psicosociales

- Gestión organizacional (estilo de mando): problemas en las relaciones entre jefes y subalternos.
- Características de la organización del trabajo (demandas cualitativas y cuantitativas de la labor): altos volúmenes de trabajo.
- Condiciones de la tarea (monotonía, trabajo repetitivo): naturaleza misma del trabajo.

	<b>SG-SST</b>	<b>Código:</b> SIPS-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

- Jornada de trabajo: turnos de trabajo.

#### **5.1.3.5 Riesgos Biomecánicos**

- Postura prolongada: tareas que deben realizarse de pie.
- Esfuerzo: Carga y descargue de materiales pesados.

#### **5.1.3.6 Condiciones de Seguridad**

- Mecánico: Proyección de partículas debido a la naturaleza misma de la tarea.
- Eléctrico: Manejo de maquinaria de alta tensión.
- Locativo: Distribución del área de trabajo (el puesto de trabajo deberá disponer del espacio suficiente para permitir los movimientos de trabajo.  
Superficies de trabajo irregulares.
- Accidentes de tránsito: Trabajos en vías públicas con alto tránsito de vehículos.
- Públicos (de orden público): Trabajos en barrios subnormales de la ciudad.

Para observar el Panorama de factores de riesgo de CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., **ver anexo G.**

	<b>SG-SST</b>	<b>Código:</b> SIPS-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

## 5.2 REGISTROS ESTADÍSTICOS SOBRE ACCIDENTES (MORBIMORTALIDAD)

Ver contenido trabajo, “Situación Actual”, numeral 5.1.

## 6. DESARROLLO DEL SISTEMA

### 6.1 SUBPROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO

#### 6.1.1 Objetivos

- Promover condiciones favorables para el control de riesgos laborales.
- Educar a todo el personal respecto a las prácticas adecuadas en el trabajo que ayuden a mantener una buena salud.
- Prevenir, detectar y controlar las enfermedades generales y profesionales.
- Realizar un seguimiento periódico de métodos de trabajo para identificar nuevos riesgos a los que puede estar expuesto el personal.

#### 6.1.2 Actividades

Las actividades de los subprogramas de Medicina Preventiva y del Trabajo en CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., deben ser coordinadas y ejecutadas por un profesional de la salud con experiencia en salud ocupacional

	<b>SG-SST</b>	<b>Código:</b> SIPS-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

acompañados en todo momento del responsable de Recursos Humanos. Este profesional debe ser un Médico especialista en Salud Ocupacional, y debe encargarse de realizar las siguientes actividades:

- Realizar exámenes médicos para admisión, ubicación según aptitudes, periódicos, reingreso, retiro y cualquier otra situación que pueda producir riesgos en la salud de los trabajadores.
- Jornadas de prevención y promoción de enfermedad común, para prevenir o disminuir cualquier patología detectada en exámenes periódicos.
- Capacitaciones en prevención de enfermedades profesionales. Estas capacitaciones deben realizarse en conjunto con el Subprograma de Higiene y Seguridad Industrial, de esta forma se capacitarán a los trabajadores grupalmente sobre temáticas de prevención frente a la exposición a los riesgos ocupacionales presentes en las diversas áreas de trabajo.
- Realizar campañas de vacunación.
- Implementar un servicio básico de primeros auxilios durante toda la jornada laboral. Deben escogerse a por lo menos el 10% de los empleados y formarlos de manera más profunda en todo lo relacionado con primeros auxilios.
- Coordinar con entidades de salud, recreación y deporte actividades que promuevan el bienestar físico, psicológico y mental de los trabajadores.

	<b>SG-SST</b>	<b>Código:</b> <i>SIPS-01</i>
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

## 6.2 SUBPROGRAMA DE HIGIENE INDUSTRIAL

### 6.2.1 Objetivos

- Identificar, evaluar y controlar todas las condiciones de riesgo existentes en las áreas de trabajo que producen accidentes.
- Realizar un seguimiento de las medidas de control adoptadas ante los riesgos hallados, para prevenir la ocurrencia de accidentes por estas causas.

### 6.2.2 Actividades

- Elaboración de un panorama de factores de riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores. **Ver anexo G.**
- Identificar los riesgos físicos, biológicos, químicos, psicosociales, eléctricos, biomecánicos y de condiciones de seguridad, mediante inspecciones a las áreas de trabajo.
- Registrar estadísticamente las variables relacionadas con el ausentismo laboral, con el objeto de obtener información sobre el clima laboral.
- Evaluar los procesos y los métodos de trabajo, desde el punto de vista de la posible generación y emisión/propagación de agentes y otros factores potencialmente nocivos, con objeto de eliminar la exposición o reducirla a niveles aceptables.

	<b>SG-SST</b>	<b>Código:</b> <i>SIPS-01</i>
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

- Educar, formar y asesorar a todos los trabajadores de todos los niveles, sobre la identificación de aquellos factores que pueden tener un impacto medioambiental y velar por la protección del medio ambiente.

### 6.3 SUBPROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

#### 6.3.1 Objetivos

Identificar, evaluar y prevenir todos los factores de riesgo que puedan desencadenar accidentes de trabajo o enfermedades profesionales en los trabajadores de la organización.

#### 6.3.2 Actividades

- Elaborar y actualizar panorama de factores de riesgo. **Ver anexo G.**
- Evaluar a través de herramientas cualitativas y cuantitativas, la magnitud de los riesgos, para determinar en realidad su grado de peligrosidad.
- Implementar un programa de inspecciones para el monitoreo del cumplimiento de las normas de seguridad por parte de los trabajadores. Debe hacerse énfasis en la seguridad sobre el manejo de sustancias químicas, el adecuado uso de la maquinaria, el trabajo en condiciones ambientales extremas y el correcto almacenamiento de productos.
- Realizar inspecciones periódicas en las instalaciones de la empresa, con el objetivo de identificar si hay deficiencias en su diseño o en el de los puestos de trabajo del área administrativa.

	<b>SG-SST</b>	<b>Código:</b> SIPS-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

- Comprobar la efectividad y el buen funcionamiento de los equipos de seguridad.
- Precisar y divulgar las especificaciones técnicas de los equipos y materiales, cuya manipulación, transporte y almacenamiento puede convertirse en un generador de riesgos.
- Detectar fallas relacionadas con el desgaste de piezas o daños generales en las máquinas usadas por los trabajadores, que puedan originar una condición de peligro, mediante el mantenimiento preventivo.
- Fomentar el uso de los elementos de protección personal.
- Señalizar correctamente las áreas de trabajo, salidas de emergencia, zonas de riesgo, entre otros.
- Supervisar, verificar y recomendar en caso de ser necesario modificaciones en los procesos y sustitución de materias primas peligrosas, para controlar en la fuente o en el medio los factores de riesgos.
- Recomendar a la Asistencia de Compras, las características técnicas de diseño y calidad de los elementos de protección personal, de acuerdo con las especificaciones de los fabricantes.
- Investigar las causas de los accidentes e incidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Llevar las estadísticas correspondientes.
- Implementar las medidas correctivas y preventivas correspondientes, para la mitigación de los riesgos.
- Poner a disposición de las autoridades competentes de la Salud Ocupacional en la empresa, los informes y los indicadores de desempeño del Programa de Seguridad Industrial.

	<b>SG-SST</b>	<b>Código:</b> SIPS-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

## 7. REQUISITOS LEGALES

### 7.1 CONFORMACIÓN COPASO

Actualmente en la empresa se encuentra en vigencia la conformación del COPASO de acuerdo a las normas legales y de seguridad y salud ocupacional.

### 7.2 REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD

Ver anexo F.

## 8. RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES LABORALES Y ENFERMEDADES PROFESIONALES

**Objetivos.** Controlar e intervenir los factores de riesgo a los cuales se encuentra expuesto el personal de la empresa CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA., con el fin de contribuir al mejoramiento de las condiciones de trabajo mediante acciones correctivas, preventivas y de mejoramiento en la persona y medios de trabajo.

**1. Respecto a la formación en Higiene y Seguridad Ocupacional:** todo trabajador debe recibir formación en Higiene y Seguridad Ocupacional tendiente a desarrollar conciencia sobre la identificación de riesgos, prevención de accidentes

	<b>SG-SST</b>	<b>Código:</b> SIPS-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

y enfermedades profesionales en cada área de trabajo mediante cursos básicos de:

- Identificación, evaluación y control de riesgos ocupacionales.
- Identificación de riesgos específicos según la labor a ejecutar (trabajos en frío, en caliente, excavaciones, espacios confinados, entre otros).
- Legislación Nacional vigente respecto a la salud ocupacional.
- Primeros auxilios.
- Seguridad vial.
- Uso de los EPP

**2. Respecto al diseño, operación y mantenimiento:** todas las acciones de prevención y control de accidentes y enfermedades profesionales deben ser incorporadas desde etapas tempranas en el diseño de las instalaciones de la empresa. La Gerencia debe velar por la incorporación de medidas de seguridad en el diseño, construcción, operación, mantenimiento de maquinaria, herramientas y equipos, procedimientos y métodos de trabajo.

**3. Respecto a la evaluación de las condiciones y medio ambiente laboral:**

- La empresa debe tomar las medidas necesarias para la evaluación y control de riesgos ocupacionales, presentes o potenciales, asociados a las áreas de trabajo.

	<b>SG-SST</b>	<b>Código:</b> SIPS-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

- La empresa debe acudir a personal especializado externo, en caso de no tener un departamento encargado de la salud ocupacional, para la actualización periódica del Panorama de Factores de Riesgo.
- Todos los factores de riesgo hallados en cada evaluación, deben ser eliminados o controlados hasta donde sea posible.
- La compra de maquinaria o herramientas debe tener en cuenta las normas de seguridad vigentes en la empresa, y debe realizarse una charla a los trabajadores sobre su correcto funcionamiento, estableciendo al mismo tiempo, las medidas para eliminar riesgos asociados a esta nueva adquisición.
- Se deben realizar inspecciones que permitan detectar de manera temprana cualquier irregularidad en el funcionamiento de alguna máquina o en la composición química de alguna sustancia utilizada en las labores de la empresa. Se deben hacer reportes al encargado de salud ocupacional de la empresa para que tome las medidas pertinentes ante la presencia de dichas irregularidades.
- El orden de prioridades para el control de riesgos debe ser: actuar sobre la fuente generadora del riesgo, dotar al personal con los EPP adecuados ante el riesgo y controlar la exposición al riesgo, ya sea a través de descansos más frecuentes o rotación del trabajo.

	<b>SG-SST</b>	<b>Código:</b> SIPS-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

## 9. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

El coordinados de S y SO deberá reunirse con la alta gerencia para la programación de las actividades del SG-SST para darle cumplimiento los objetivos propuesto en el mismo.

## 10. VERIFICACIÓN DEL SG-SST

Para la evaluación del SG-SST, por parte de las entidades competentes de vigilancia y control de la empresa, se tendrán como indicadores los siguientes aspectos:

- Índices de frecuencia de accidentes de trabajo

$$IF\ AT = \frac{\text{No. Total de accidentes de trabajo en el año}}{\text{No. Horas hombre trabajadas en el año}} \times K$$

- Índice de severidad de accidentes de trabajo

$$IS\ AT = \frac{\text{No. de días perdidos y cargados por accidente de trabajo en el año}}{\text{No. de horas hombre trabajadas en el año}} \times K$$

- Ausentismo Laboral

$$AI = \frac{\text{Tiempo de trabajo perdido en el año}}{\text{Tiempo de trabajo programado en el año}} \times 100$$

	<b>SG-SST</b>	<b>Código:</b> <i>SIPS-01</i>
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

- Tasa de accidentalidad

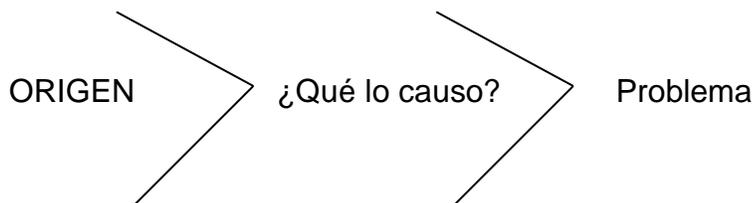
$$T.A = \frac{\text{No. de accidentes de trabajo}}{\text{Total de trabajadores}}$$

- Grado de cumplimiento del SG-SST

$$G. C. P \text{ SySO} = \frac{\text{No. de actividades del SG – SST realizadas en el semestre}}{\text{No. de actividades totales planeadas en el programa}}$$

### 10.1 DIAGRAMA DE CAUSA-EFECTO

Para el análisis de estos indicadores se recomienda el uso de la herramienta Diagrama de Causa-Efecto.



A través de esta herramienta se podrán analizar las relaciones entre un problema y las posibles causas que pueden estar contribuyendo para su ocurrencia. En este caso el problema es algún accidente o enfermedad laboral que se presente entre los trabajadores, y las causas serían todos aquellos factores de riesgo asociados a

	<b>SG-SST</b>	<b>Código:</b> SIPS-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

las 6M (material, mano de obra, maquinaria, medio ambiente, medición, método) que estén generando ese accidente o enfermedad.




---

**REPRESENTANTE LEGAL**

---

**COORDINADOR S Y SO**

	<b>REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>	<b>Código:</b> SIRS-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

**ANEXO F.**

**REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL**

**IDENTIFICACIÓN:** NIT. 806.015.430-3

**RAZÓN SOCIAL:** CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA.

**DEPARTAMENTO:** BOLÍVAR

**CIUDAD:** CARTAGENA

**DIRECCIÓN:** CALLE 21C 53-114

**TELÉFONO:** 6626796

**SUCURSALES:** NO

**CÓDIGO DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA:** 3454101

**ARTÍCULO 1.** La empresa se compromete a dar cumplimiento a las disposiciones legales vigentes tendientes a garantizar los mecanismos que aseguren una adecuada y oportuna prevención de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de conformidad con los artículos 34, 57, 58, 108, 205, 206, 217, 220, 221, 282, 283, 348, 349, 350 y 351 del Código Sustantivo del Trabajo, la Ley 9ª. De 1979, Resolución 2400 de 1979, Decreto 614 de 1984, Resolución 2013 de

	<b>REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>	<b>Código:</b> SIRS-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

1986, Resolución 1016 de 1989, Resolución 6398 de 1991, Decreto 1295 de 1994 y de y demás normas que con tal fin se establezcan.

**ARTÍCULO 2.** La empresa se obliga a promover y garantizar la constitución y funcionamiento del Comité Paritario de Salud Ocupacional, de conformidad con lo establecido en el Decreto 614 de 1984, Resolución 2013 de 1986, Decreto 1295 de 1994 y Resolución 1016 de 1989.

**ARTÍCULO 3.** La empresa se compromete a destinar los recursos necesarios para desarrollar actividades permanentes, de conformidad con el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo (SG-SST), elaborando de acuerdo con el Decreto 614 de 1984 y la Resolución 1016 de 1989, el cual contempla como mínimo, los siguientes aspectos:

a) Subprograma de Medicina Preventiva y del Trabajo, orientado a promover y mantener el más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todos los oficios, prevenir cualquier daño a su salud ocasionado por las condiciones de trabajo, protegerlos en su empleo de los riesgos generados por la presencia de agentes y procedimientos nocivos, colocar y mantener al trabajador en una actividad acorde con sus aptitudes fisiológicas y psicosociales.

b) Subprograma de Higiene y Seguridad Industrial, dirigido a establecer las mejores condiciones de saneamiento básico industrial y crear los procedimientos que conlleven a eliminar o controlar los factores de riesgo que se originen en los lugares de riesgo que puedan ser causa de enfermedad, discomfort o accidente.

	<b>REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>	<b>Código:</b> SIRS-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

**ARTÍCULO 4.** Los riesgos existentes en la empresa, están constituidos principalmente por:

- **Físicos:**

- Ruido (de impacto, continuo)
- Iluminación (deficiencia)
- Vibración (cuerpo entero, segmentaria)
- Temperaturas extremas (calor)
- Radiaciones no ionizantes

- **Químicos:**

- Polvos inorgánicos
- Líquidos

- **Biológico:**

- Bacterias
- Hongos
- Fluidos

- **Psicosocial:**

- Gestión organizacional (estilo de mando, bienestar social)
- Características de la organización del trabajo (organización del trabajo, demandas cualitativas y cuantitativas de la labor)
- Características del grupo social de trabajo (trabajo en equipo)
- Condiciones de la tarea (contenido de la tarea, monotonía)

	<b>REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>	<b>Código:</b> SIRS-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

- Jornadas de trabajo (trabajo nocturno, horas extras)

- **Biomecánicos:**

- Postura (prolongada mantenida)
- Esfuerzo
- Movimiento repetitivo
- Manipulación manual de cargas

- **Condiciones de seguridad:**

- Mecánico (herramientas, equipos, materiales proyectados sólidos)
- Eléctrico (alta y baja tensión)
- Superficies de trabajo (irregulares, deslizantes)
- Condiciones de orden y aseo
- Accidentes de tránsito
- Públicos (atentados, de orden público)

**Parágrafo.** A efecto de que los riesgos contemplados en el presente Artículo, no se traduzcan en accidente de trabajo o enfermedad profesional, la empresa ejerce su control en la fuente, en el medio transmisor ó en el trabajador, de conformidad con lo estipulado en el programa de salud ocupacional de la empresa, el cual se da a conocer a todos los trabajadores al servicio de ella.

	<b>REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>	<b>Código:</b> SIRS-01
		<b>Fecha:</b> 2012/07/10
		<b>Versión:</b> 01

**ARTÍCULO 5.** La empresa y sus trabajadores darán estricto cumplimiento a las disposiciones legales, así como a las normas técnicas e internas que se adopten para lograr la implantación de las actividades de medicina preventiva y del trabajo, higiene y seguridad industrial, que sean concordantes con el presente Reglamento y con el SG-SST de la empresa.

**ARTÍCULO 6.** La empresa ha implantado un proceso de inducción del trabajador a las actividades que debe desempeñar, capacitándolo respecto a las medidas de prevención y seguridad que exija el medio ambiente laboral y el trabajo específico que vaya a realizar.

**Beatriz Martínez**  
Representante legal

**ANEXO G. Panorama de Factores de Riesgo de CONSTRUCCIONES SERMAR INGENIERÍA LTDA.**

Proceso		Peligro	Efectos posibles	Control es existent es	Evaluación del riesgo						Valoración del riesgo	Criterios para establecer controles	Medidas de Intervención												
Zona/Lugar	Actividades				Tareas	Rutinario (si o no)	Descripción	Clasificación	Fuente	Medio			Individuo	Nivel de Deficiencia	Nivel de Exposición	Nivel de Probabilidad	Interpretación del nivel de probabilidad	Nivel de Consecuencia	Nivel de Riesgo (NR) e intervención	Interpretación del NR	Aceptabilidad del riesgo	Nro. de Expuestos	Peor consecuencia	Eliminación	Sustitución
Operativo	Vías públicas	Nuevas Acometidas	Conducción de vehículos	Si	Postura estática sentado	Biomecánica	lesiones osteomusculares, problemas circulatorios, cansancio físico	Mantenimiento del vehículo	Ninguno	Ninguno	2	3	6	Medio	25	150	III	Si	1	Varices crónicas			Mantenimiento periódico al vehículo, adecuación de silla.	Asegurar la realización de las pausas activas.	





Acueducto y alcantarillado	Manejo de herramientas pesadas	Si	Operación de equipos como cortadoras, kanguros	Físico	Síndrome de vibración, calambre de manos, alteraciones vasculares	Mantenimiento de los equipos	Ninguno	Ninguno	6	3	18	Alto	25	450	II	No	18	Alteraciones vasculares en las manos con incapacidad parcial	Mantenimiento de equipos y maquinaria	Reducción del tiempo de exposición	Dotar a los trabajadores de los EPP convenientes
	Trabajos nocturnos	No	Trabajos nocturnos prolongados	Psicosocial	Estrés, trastornos de la atención, fatiga física	Ninguno	Ninguno	Pausas activas	2	2	4	Bajo	10	40	III	Si	18	Ausentismo laboral		Asegurar la realización de las pausas activas, charlas sobre manejo de estrés.	
	Conducción de vehículos	Si	Uso de camión, motocicletas para transporte del personal y materiales	Condiciones de seguridad	lesiones osteomusculares, problemas circulatorios, cansancio físico	Ninguno	Ninguno	Uso de cinturón de seguridad	6	1	6	Medio	100	600	I	No	41	Muerte por herida letal	Inspecciones a los vehículos, suministrar extintor.	Capacitación en normas de tránsito y primeros auxilios.	



















## Anexo H. Fotos de la empresa

### Empresa



### Oficina Administrativa



Oficinas de nuevas acometidas



Almacén de herramientas



Empleados en jornada laboral



Vehículos corporativos

