

**Identificación y análisis del nivel de cumplimiento frente al decreto único reglamentario del  
sector trabajo 1072 de 2015 en Draing Arquitectura e Ingeniería S.A.S**

**German Felipe Prieto Galindo**

**Luis Albeiro Lara Martínez**

**Universidad ECCI**

**Facultad de Ingeniería**

**Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo**

**Bogotá, D.C.**

**2016**

**Identificación y análisis del nivel de cumplimiento frente al decreto único reglamentario del sector trabajo 1072 de 2015 en Draing Arquitectura e Ingeniería S.A.S**

**Germán Felipe Prieto Galindo**

**Luis Albeiro Lara Martínez**

**Trabajo de grado**

**Luz Marleny Moncada Rodríguez**

**Msc.**

**Universidad ECCI**

**Facultad de Ingeniería**

**Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo**

**Bogotá, D.C.**

**2016**

**Acta de sustentación**

**Nota de Aceptación:**

---

---

---

---

---

---

**Firma del Presidente del jurado**

---

**Firma del jurado**

---

**Firma del jurado**

**Bogotá D.C., Octubre de 2016**

**Dedicatoria**

*Este trabajo se lo dedico a mi esposa, quién siempre ha estado ahí, en el lugar y momento preciso cuando he fallado o he caído que es lo más importante, por esa fuerza que siempre me transmite y que me ha llevado cada día a ser un mejor hombre, por todo el amor que me ha dado se lo dedico con todo mi corazón y AMOR.*

*A mi VIEJO que fue el escultor de lo que soy, quién me dio todo lo que pudo para que fuera feliz, el mejor ejemplo de mi vida.*

*A mi Madre que se sacrificó para que yo viniera este mundo, Gracias Mamita.*

*A mi abuelita Bertha que tanto amor me dio, gracias viejita hermosa.*

**Agradecimientos**

*Gracias a Dios que me guía siempre en mi vida, a mi esposa que no me dejó desfallecer y me acompañó siempre en esta oportunidad que me dio la vida, a mi abuelita, mi mamá y mi VIEJO que desde el cielo me acompañan siempre. Viejo gracias a ti que me enseñaste tantas cosas, que me diste todo lo que necesité y estuviste conmigo siempre, gracias por haber sido mi PAPI por ser parte integral de mi ser y mi luz.*

*Ing. German Felipe Prieto Galindo*

## Tabla de contenido

Resumen	8
<b>1.....</b>	<b>Introducción 9</b>
<b>2.....</b>	<b>Problema de investigación 10</b>
2.1.1	Descripción del problema ..... 10
2.1.2	Formulación del problema ..... 11
<b>3.....</b>	<b>Objetivos de la investigación 12</b>
3.1	Objetivo general ..... 12
3.2	Objetivos específicos..... 12
<b>4.....</b>	<b>Justificación y delimitación de la investigación 13</b>
4.1	Justificación..... 13
4.2	Delimitación ..... 14
<b>5.....</b>	<b>Marco de referencia de la investigación 15</b>
5.1	Marco teórico ..... 15
5.1.1	Normalización..... 15
5.1.2	Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo..... 16
5.2	Sector productivo de la minería ..... 24
5.2.2	Muestra de investigación en la web sobre empresas de dragado en Colombia que presenten su SG-SST en la página web ..... 28
5.3	Marco conceptual ..... 29
5.4	Marco legal..... 34
5.5	Marco histórico ..... 37
Evolución de seguridad y salud en trabajo a nivel mundial. .... 37	
Evolución de la seguridad y salud en Colombia..... 38	
5.6	Antecedentes de la empresa o contexto..... 40
5.6.1	Análisis DOFA de la empresa..... 42
<b>6.....</b>	<b>Tipo de investigación 46</b>
<b>7.....</b>	<b>Diseño metodológico 47</b>

7.1	Cronograma .....	47
7.2	Fase de diagnostico .....	48
7.2.1	Entrevistas de percepción de condiciones de trabajo.....	48
7.2.2	Inspección de riesgos.....	49
7.2.3	Identificación de peligros y valoración.....	51
7.2.4	Cumplimiento matriz 1072 .....	51
7.3	Fase de Investigación .....	53
7.4	Fase de análisis.....	54
7.5	Fase de Resultados .....	54
<b>8</b>	<b>Informe de resultados</b>	
	<b>.....56</b>	
8.1	Fase Diagnóstica .....	56
8.1.1	Actividad Sensibilización.....	56
8.1.2	Aplicación de encuestas de percepción de condiciones de trabajo.....	56
8.1.3	Inspección planeada .....	58
8.1.4	Levantamiento de la Matriz GTC 45 .....	59
8.1.5	Revisión de documentos disponibles .....	59
8.1.6	Aplicación de Matriz de evaluación del Decreto 1072.....	60
8.2	Fase de investigación .....	61
<b>9</b>	<b>Propuesta de mejora.</b>	
	<b>.....62</b>	
<b>10</b>	<b>Recursos</b>	
	<b>.....63</b>	
<b>11</b>	<b>Conclusiones</b>	
	<b>.....64</b>	
<b>12</b>	<b>Recomendaciones</b>	
	<b>.....66</b>	
<b>13</b>	<b>Referencias</b>	
	<b>.....68</b>	
<b>14</b>	<b>Anexos</b>	
	<b>.....70</b>	
14.1	Anexo 1 Objetivos en seguridad y salud en el trabajo .....	70
14.2	Anexo 2 Política de la seguridad y salud en el trabajo.....	71
	Anexo 3 Organigrama Draing Arquitectura e Ingeniería S.A.S .....	72

Anexo 4 Cuestionario de percepción de condiciones de trabajo.....	73
Anexo 5 Inspección de riesgos centro de trabajo Galerazamba.....	73
Anexo 6 GTC 45 DRAING.....	73
Anexo 7 Diagnóstico inicial 1072 d 2015.....	73
Anexo 8 Formato de descripción sociodemográfica.....	73
Anexo 9 Matriz EPP por cargo.....	73
Anexo 10 programa inicial de capacitación.....	73
Anexo 12 Acta de nombramiento Vigía SST.....	73
Anexo 13 Brochure DRAIG Arquitectura e Ingeniería S.A.S.....	73

## **Resumen**

En este documento se presenta el estado actual de la empresa mediante el diagnóstico del Decreto 1072 de 2015 obteniendo como resultado un nivel de cumplimiento muy bajo, la documentación y procesos que se deben llevar dentro de la empresa para cumplir con el SG-SST no están establecidos, no hay manera de realizar una trazabilidad de la información para empezar a llevar todos los registros necesarios y exigidos por la norma en SST, establecer los programas que no hay, mejorar y estandarizar el existente, son parte de la propuesta para que la empresa cumpla con lo exigido, el sector específico cuenta con poca información de accidentes, enfermedades, programas y empresas que desarrollen la misma actividad de extracción de arena y lodos, es alta la informalidad y los equipos de dragados elaborados artesanalmente son fáciles de encontrar, esta situación de las empresas en general es proclive a la ocurrencia de accidentes y enfermedades laborales pero es una oportunidad para comenzar el camino de la formalidad empresarial por medio del SG-SST a través del cumplimiento de las exigencias que se enfocan al mejoramiento continuo y el uso eficiente de los recursos para el bienestar de las empresas y empleados.

## **1 Introducción**

Este trabajo se desarrolla en Draing Arquitectura e ingeniería S.A.S. la cual es dedicada principalmente al desarrollo de actividades de minería subacuática o de dragado, en este momento en el centro de trabajo Galerazamba en el departamento de Bolívar, la proximidad a la entrada en vigencia del decreto 1072 de 2015 que mediante decreto 171 de 2016 determino el 31 de enero de 2017 como último plazo para sustituir los programas de salud ocupacional por los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST), obligando a la empresa a tomar medidas con miras a la implementación del SG-SST, es así como mediante este estudio se evalúa su situación actual con el propósito de identificar y proponer acciones que ayuden a la implementación. Para cumplir el objetivo planteado se hizo uso de herramientas de identificación, valoración y evaluación, como encuestas, visita al centro de trabajo, identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos con la consulta de la NTC-ISO 31000 , NTP 330, adoptando la metodología GTC 45 y matriz de cumplimiento de requisitos del decreto 1072 de 2015.

Encontraremos una breve reseña de los principales modelos de sistemas de gestión más usados en el mundo su adopción en nuestro país y el acercamiento a la actividad productiva de la empresa.

Se plantea una propuesta mediante un plan de trabajo anual en seguridad en salud en el trabajo para que desarrolle la empresa en la búsqueda de cumplir los requerimientos del decreto 1072 de 2015.

## **2 Problema de investigación**

### **2.1.1 Descripción del problema**

DRAINING Arquitectura e Ingeniería S.A.S. Es una empresa dedicada a la extracción de arena de río, lodos y rellenos de geotubos para diques, desarrolla principalmente actividades de extracción de material en cuerpos de agua o pequeños tramos de ríos con maquinaria especializada (Draga de succión LWT PIT HOG) y herramientas necesarias para desarrollar este trabajo.

En el desarrollo de sus labores existen riesgos propios de las tareas que se realizan que no son controlados ni están definidos en una matriz de riesgos, la falta de las estrategias de prevención, protección y gestión de los riesgos laborales aumentan los índices de accidentes y enfermedades laborales en el trabajo, la calidad de vida de los trabajadores y las de sus familias se pueden ver afectadas seriamente y esto le puede acarrear graves problemas legales a la empresa. El personal que trabaja en DRAINING en la parte operativa suele ser oriundo de la región donde se desarrollen los proyectos, en su gran mayoría no tiene conocimientos claros sobre seguridad y ante la ausencia de un plan de trabajo en capacitación para el personal operativo que sea claro y enfocado a los riesgos que se presentan en la extracción del material el riesgo de eventos que afecten la salud y seguridad de los trabajadores aumenta, las actividades que ha desarrollado la empresa no han estado bajo una programación establecida y se ejecutaron bajo exigencias contractuales que hacen los clientes, teniendo en cuenta las solicitudes que le realizan los interesados en contratar sus servicios para el desarrollo de proyectos en temas de seguridad y salud en el trabajo y en pro de aumentar su competitividad en el mercado de la minería de río que se caracteriza por la informalidad con que se desarrollan sus labores, la empresa ve la necesidad de organizar la información existente y realizar una evaluación que le permita conocer de primera mano que ha

hecho y cuáles serían los puntos faltantes para cumplir con la norma y así asegurar unas condiciones laborales óptimas en ambientes con las mejores condiciones posibles para trabajar.

Es por estas razones que se requiere hacer una evaluación inicial de la empresa frente a los deberes establecidos en el decreto 1072 de 2015 para hacer una análisis que arroje el estado de la empresa y la propuesta necesaria que sea acorde a la actividad para dar el cumplimiento solicitado.

### **2.1.2 Formulación del problema**

El cumplimiento de la normatividad en SST además de ser un requisito de carácter obligatorio también es un camino que a la promoción y prevención de la salud de los trabajadores la identificación de peligros y la gestión de los riesgos con diferentes herramientas y estrategias, entre las más importantes de los últimos años podemos destacar la adopción del sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para cualquier tipo de organización laboral en Colombia sin importar sector económico, monto de capital o tamaño. ¿Cómo DRAINING Arquitectura e Ingeniería S.A.S. puede iniciar con la implementación de este sistema en sus centros de trabajo y cumplir con lo establecido en el decreto 1072 de 2015?

### **3 Objetivos de la investigación**

#### **3.1 Objetivo general**

Identificar y analizar el nivel de cumplimiento del Decreto único reglamentario del sector trabajo 1072 de 2015 de DRAING Arquitectura e Ingeniería S.A.S. a través del análisis de la situación actual con el propósito de identificar y proponer acciones que ayuden a la implementación de su Sistema de gestión de la seguridad y Salud en el Trabajo.

#### **3.2 Objetivos específicos**

- Determinar el estado actual de la empresa en relación a la Seguridad y Salud en el Trabajo mediante herramientas de identificación, valoración y evaluación para documentar y organizar la información en relación a SST.
- Investigar literatura en el ámbito nacional e internacional de sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo, riesgos laborales y normatividad aplicable en las diferentes bibliotecas de universidades, bases de datos de la universidad y en la internet siendo referentes en SST de la organización
- Analizar la información de SST obtenida del estado actual de organización y literatura consultada con el fin de identificar las debilidades en SST
- Realizar informe del estado actual de la empresa y proponer un plan de mejora basado en la investigación realizada con el fin de aportar insumos importantes para el cumplimiento de los requisitos del decreto 1072 de 2015

## 4 Justificación y delimitación de la investigación

### 4.1 Justificación

La actualidad laboral en Colombia se enfoca en el cuidado de la seguridad y salud de las personas y la manera de iniciar la implementación basándose en las indicaciones que tiene la el Decreto 1072 de un sistema de gestión es realizando una identificación y análisis de las condiciones laborales, ambiente de trabajo y las actividades que se hayan desarrollado en la empresa para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, con el fin de plantear unas actividades para cumplir con lo que se exige en la norma respecto a prevenir accidentes y enfermedades laborales promoviendo el cuidado y bienestar de los trabajadores por medio del mejoramiento continuo de los procesos, la promoción de la salud y el cuidado de la seguridad.

Los sistemas de gestión son herramientas que ofrecen grandes beneficios a las empresas y compensan los recursos, trabajo y tiempo invertido, el incremento de la competitividad, la estandarización del sistema, el control de los recursos y materias primas entre otros son los beneficios que se obtienen y para realizar esa implementación de manera adecuada debe realizarse inicialmente la identificación y análisis de las condiciones existentes.

Los accidentes del trabajo y las enfermedades laborales tanto mortales como no mortales, generan costos económicos elevados derivados de las indemnizaciones, de la pérdida de tiempo de trabajo, de la interrupción de la producción, de gastos de formación, médicos y similares(Organización internacional del trabajo - OIT, 2010)

## **4.2 Delimitación**

Este trabajo se realizó en los centro de trabajo de Bogotá (Cundinamarca) y Galerasamba (Bolívar) de la empresa DRAINING Arquitectura e Ingeniería S.A.S. en un tiempo de tres meses, donde se estableció el nivel de cumplimiento y/o avance de la empresa en el Decreto 1072 de 2015 en cuanto a SG-SST , producto de este estudio se identificaron oportunidades de mejora para las cuales se ha presentado una propuesta de actividades orientadas a la mejora de dichos aspectos que le permita la implementación del SG-SST a la empresa en los plazos establecidos.

## 5 Marco de referencia de la investigación

### 5.1 Marco teórico

#### 5.1.1 Normalización

Desde principios del siglo XX se marcan los orígenes de la clara necesidad e intención de establecer estándares en procesos de la industria, en 1901 John Wolfe-Barry, el hombre que diseñó el Puente de la Torre de Londres: alentó al Consejo de la Institución de Ingenieros Civiles para formar un comité que tuviera en cuenta la estandarización de hierro y perfiles de acero pocos meses después el comité de normas de ingeniería tuvo su primera reunión y disminuyen el número de tñanos de secciones estructurales de acero de 175 a 113. (BSI, 2015)

Durante la primera guerra mundial muchos gobierno hicieron uso de las normas británicas después de la guerra la normalización se extendió a países como Canadá Australia Sudáfrica nueva Zelanda.

Las normas se producían según fueran las necesidades del momento puesto que había hechos relevantes que marcaban escenarios de la vida del ser humano.

Durante la segunda guerra mundial se deja de lado los temas comunes para desarrollar normas de emergencia y de guerra produciéndose las de 400 normas, el gobierno británico reconoce a la BSI como única organización de expedición de normas. En 1946 la BSI organiza la primera conferencia de estándares de la Commonwealth la cual dio origen a la Organización Internacional de Normalización ISO.

En la década de los 50 la mayoría de normas se enfocaron a productos de consumo pues se abrían nuevas oportunidades de comercio internacional y prestaba especial atención a los protocolos de seguridad en medios de transporte individual.

### **5.1.2 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo**

La agencia europea para la seguridad y salud en el trabajo establece que los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo son componentes esenciales de cualquier estrategia destinada a potenciar ambientes de trabajo seguro y saludable (Martha Isabel Riaño-Casallas, Eduardo Hoyos Navarrete, 2016)

Los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo fueron antecidos por los sistemas de calidad BS 5750 en 1979 y el sistema de gestión ambiental BS 7750 en 1992 por parte de la BSI estos sistemas de gestión posteriormente fueron remplazados por la serie ISO 9000 en 1987 y 14001 en 1996 respectivamente. Aunque un poco antes la gestión de la seguridad e higiene de las empresas tenían como modelos de referencia de su administración como el control de pérdidas de Bird y modelo de Dupont.

#### **5.1.2.1 Modelo Dupont**

Al parecer este modelo data del siglo XIX con la multinacional Dupont, fabrica que se dedicaba a la fabricación de pólvora con el francés E.I. du Pont a la cabeza el cual siendo muy joven ya era un destacado economista político, un funcionario gubernamental en aumento, pero en 1797 un ataque de agitadores destruyeron el negocio de la familia, de tal manera que se marchó a América donde inicio nuevamente en la industria de los explosivos y posteriormente incursiono en el campo de la producción de químicos y en el sector de la energía siendo una de las mayores multinacionales, fue en el interior de esta gran empresa con elementos de la teoría de la excelencia que implemento en todas sus sucursales con estricta atención para mejorar sus debilidades, llevándolo a otras empresas como servicio de consultoría.(Dupont, 2016)

El principio fundamental de Du Pont es que todo accidente se puede prevenir, y si sucede algo es porque se ha producido un fallo en la gestión, la premisa es; no se venderá ningún producto de la compañía que no se pueda fabricar, utilizar y eliminar de forma segura: en definitiva, su eslogan lo resume así, si no lo podemos hacer de forma segura, no lo haremos.(Fundación para la prevención de riesgos laborales, 2009)

Según la fundación para la prevención de riesgos laborales este método se basa en 10 principios y 12 elementos para la eficacia del sistema.

Principios:

- Todos los accidentes y todas las enfermedades profesionales se pueden evitar.
- La seguridad es responsabilidad de la Dirección. Cada nivel de mando es responsable de la seguridad dentro de sus funciones. Cada elemento de la línea es responsable frente a su superior inmediato.
- Trabajar con seguridad es condición de empleo. Cada empleado debe asumir su parte de responsabilidad en la seguridad.
- La formación y el adiestramiento constituyen un elemento esencial para la existencia de puestos de trabajo seguros.
- Deben realizarse auditorías de seguridad.
- Todas las exposiciones pueden ser controladas y todas las deficiencias pueden ser evitadas.
- Es esencial investigar todas las operaciones inseguras y todos los incidentes capaces de producir lesiones, así como todos los accidentes con lesión.
- La seguridad fuera del trabajo es tan importante como la seguridad en el trabajo.
- Un buen nivel de seguridad es económicamente rentable.

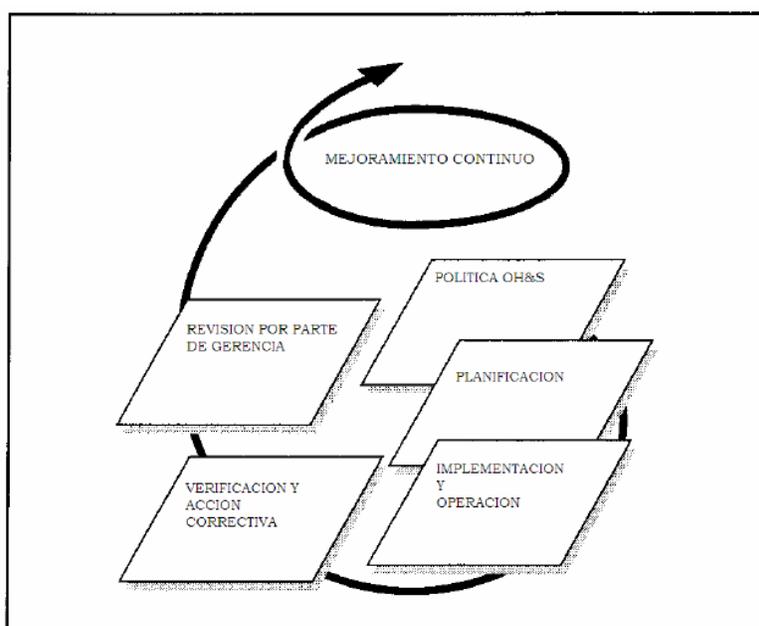
Las personas son el elemento clave para el éxito de un programa de Prevención de Riesgos Laborales.

- Elementos para la eficacia del sistema
- La dirección debe estar fuertemente comprometida y ser modélica en sus actuaciones.
- La seguridad debe estar integrada en toda la organización.
- Deben definirse responsabilidades en toda la línea organizativa.
- Es necesario que funcione una filosofía de seguridad.
- Los objetivos y las metas en seguridad deben ser agresivos.
- Se debe disponer de elevados estándares de actuación.
- Deben existir especialistas en seguridad de soporte.
- Motivación progresiva.
- Comunicación efectiva bidireccional.
- Formación continúa.
- Investigación minuciosa de accidentes e incidentes.
- Auditorías,

#### **5.1.2.2 OHSAS 18001**

Dentro de los sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo se destacan normas tales como; OHSAS 18001 de 1999 que corresponde a la especificación de sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, OHSAS 18002 en cuanto las directrices de implementación de SG-SST, OHSAS 18001 de 2007 en cuanto a requisitos y OHSAS 18002 respecto a las directrices

de implantación de SG-SST, es una de las series de normas de carácter voluntario con más acogida en el mundo, Posiblemente uno de los principales factores que pueden haber favorecido la consolidación de esta norma como una de las principales referencias de seguridad y salud en el trabajo en la actualidad es precisamente su estructura, desarrollada para ser compatible con las normas sobre sistemas de gestión ISO 9001 (calidad) e ISO 14001 (ambiental), con el fin de facilitar la integración de los sistemas de gestión(Vintro, 2010)



*Figura 1 estructura de sistema de gestion OHSAS 18001*

Este sistema de gestión presenta una estructura compuesta por los siguientes elementos:

- Política,
- Planificación,
- Implementación y operación,
- Verificación y acción correctiva,
- Revisión por parte de la gerencia

Y se concibe una mejora continua desde lo específico de cada elemento hasta lo general de todo el sistema.

La cercanía de la serie OHSAS y la ISO permitió que se genere un nuevo estándar en SST, ISO 45001 y que busca proporcionar un lugar de trabajo seguro y saludable para sus trabajadores y otras personas, a prevenir muertes, lesiones relacionadas con el trabajo, y enfermedades, así como mejorar continuamente el desempeño de la salud y seguridad ocupacional, (bsigroup, 2016) después de varias revisiones en 2016 se espera que se publique en el segundo semestre de 2017

### **5.1.2.3 OIT**

Por su parte la OIT desde su fundación en 1919 como parte del tratado de Versalles que selló la primera guerra mundial, desde sus inicios se fundamentó en la participación de trabajadores, empresarios y gobierno, generando normas internacionales del trabajo como instrumentos jurídicos, las normas se dividen en convenios, que son tratados internacionales legalmente vinculantes que pueden ser ratificados por los Estados Miembros, o recomendaciones, que actúan como directrices no vinculantes(OIT, 2016). La política de seguridad y salud en el trabajo de esta organización está fundamentada principalmente en los siguientes tres convenios:

- *El Convenio sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo (núm. 187) y su recomendación (núm. 197), 2006, prevén el establecimiento de un proceso permanente de mejora continua de la seguridad y la salud en el trabajo y la construcción de una cultura preventiva de la seguridad y la salud en el trabajo*
- *El Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores, 1981 (núm. 155) y su correspondiente Recomendación (núm. 164) prevén la adopción de una política nacional en materia de seguridad y salud en el trabajo.*

- *El Convenio sobre los servicios de salud en el trabajo (núm.161) y su correspondiente Recomendación (núm. 171), 1985, prevén el establecimiento, en el ámbito de la empresa, de servicios de salud en el trabajo dirigidos a garantizar la aplicación de sistemas de vigilancia de la salud y a contribuir a la ejecución de la política en materia de SST.*

En la década de los 80 hubo gran auge de modelos y sistemas de gestión en relación a la seguridad y la salud en el trabajo, situación que fue considerada por la OIT como preocupante por las posibles confusiones que puede ocasionar, por esta razón en 1997 encarga a la IOHA para que defina elementos de un sistema de tipo global(Rubio Romero, 2011)

Años después del estudio técnico adelantado por la IOHA la OIT publica en el 2001 la directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo las cuales son de voluntario cumplimiento, proponiendo cinco principales elementos de los sistemas de gestión



**Figura 2 Principales elementos de los sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.**(OIT, 2001)

#### **5.1.2.4 Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo de Colombia**

En el año 2012 con la ley 1562 Colombia modifica el sistema de riesgos laborales y dicta otras disposiciones dentro las cuales aclara que la salud ocupacional desde ese punto se entiende como seguridad y salud en el trabajo siendo está definida como aquella disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores (ley 1562 ,2012). El programa de salud ocupacional es transformado al Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Siendo este un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, La evaluación, la auditoría y las acciones de mejora basados en el ciclo PHVA(Congreso de la República de Colombia, 2015) El sistema de gestión de SST es reglamentado en julio de 2014 a través del decreto 1443, siendo este compilado y derogado por el decreto único del sector trabajo, decreto 1072 de 2015 iniciando su aplicabilidad en cuanto a SG-SST el segundo mes de 2017.

##### **5.1.2.4.1 Etapas del sistema de gestión**

###### **5.1.2.4.1.1 Política**

En esta etapa la alta dirección manifiesta su compromiso con SST en la organización, debe tener en cuenta la pertinencia, su naturaleza y tamaño. Esta política la debe conocer toda la organización publicada en un lugar en que todas las partes interesadas la puedan observar es necesario que este fechada y firmada por el representante legal de la empresa. Cada año por lo menos deberá tener una revisión y de ser necesario actualizarla.

###### **5.1.2.4.1.2 Organización**

Se establecen las responsabilidades de las partes interesadas del sistema; empleador, ARL, trabajador sin importar el tipo de relación contractual, se debe garantizar la excelente

comunicación multidireccional, aspecto que fortalece el sistema. El empleador define en base a la naturaleza de sus actividades los requisitos de capacitación para para el buen desarrollo de sus obligaciones promoviendo y protegiendo la salud y la seguridad en la organización con el acompañamiento del vigía o COPASST. Los sistemas de gestión no se deben entender como una simple lista de documentos pero es necesario que se disponga de manera actualizada de un mínimo de ellos (ver Art. 2.2.4.6.12 decreto 1562 de 2015), además debe garantizar su conservación durante mínimo 20 años.

#### **5.1.2.4.1.3 Planificación**

Un insumo importante en el sistema de gestión es la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos por lo cual la organización adoptara la metodología que le permita gestionarlos de manera eficiente. Se debe realizar un diagnóstico general de SST con el fin de priorizar e intervenir puntos estratégicos del sistema, a través un plan anual de trabajo que permita alcanzar los objetivos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo con los suficientes recursos asignados que garantice su implementación y funcionamiento.

La medición será una parte importante del sistema por eso debe estar acompañado de los indicadores que evidencie el desempeño del sistema.

#### **5.1.2.4.1.4 Aplicación**

En esta etapa el empleador adopta los métodos necesarios para la identificación, prevención, evaluación, valoración y control de los peligros y riesgos, además del seguimiento constante de las condiciones de salud de sus trabajadores.

Se debe implementar un plan de emergencias teniendo en cuenta a vulnerabilidad y amenaza, coordinar con aquellas organizaciones del sector los programas de ayuda mutua. El sistema de

gestión de la seguridad y salud en el trabajo buscara garantizar la aplicación de procedimientos de SST en la contratación y compras.

#### **5.1.2.4.1.5 Auditoría**

Se debe realizar una anual con el apoyo del COPASST o vigía, dentro de los aspectos que comprende esta. La política, indicadores, participación de los trabajadores, comunicación, el alcance del sistema de gestión, investigación de incidentes y accidentes de trabajo, la evaluación de la alta dirección.

#### **5.1.2.4.1.6 Acciones de mejora**

Son las acciones que permitirán la evolución y desarrollo del sistema de gestión dando solución a las no conformidades que arrojo la auditoria y resultados de las revisiones de la alta dirección, estableciendo un orden de intervención y los responsables de llevarlas a cabo, para el cumplimiento de los objetivo del sistema.

## **5.2 Sector productivo de la minería**

En Colombia la minería existe desde la época precolombina, siendo nuestras comunidades indígenas personas que con pocas herramientas extraían volúmenes bajos de diferentes metales y materiales naturales, la Colonia española trajo consigo hierro en armas y en herramientas iniciando la perforación de túneles para extraer el oro de las vetas y los aluviones, fueron tres siglos de dominio en que se llevaron grandes cantidades de oro en la región de Antioquia y Santander, durante los tres siglos de domino español el 95% del metal provino de aluviones y el restante 5% de vetas (Poveda, 2015)

Según Poveda la minería del carbón se estancó como minería pobre y para pobres. Las zonas hulleras eran, hacia mediados del siglo XX, la Sabana, Boyacá, el departamento del Cauca, el Valle, Cúcuta y Amagá.

#### **5.2.1.1 Que es la minería**

El sistema de información minero colombiano refiere que la minería es la actividad económica mediante la cual se extraen selectivamente de la corteza terrestre, diferentes tipos de minerales que son básicos para la producción de materiales empleados por la sociedad moderna y que son básicos en el diario vivir. La minería reúne un conjunto de actividades que relacionan el descubrimiento, exploración y explotación de yacimientos. Se conocen más de 7.000 tipos de minerales. (Ministerio de Minas y Energía, 2009)

#### **5.2.1.2 Clases de minería**

##### **5.2.1.2.1 Minería subterránea**

La mina subterránea es la que desarrolla su actividad de explotación en el interior de la tierra y puede profundizar en ella a través de túneles, ya sean verticales u horizontales. Seguido por el túnel entran las personas que trabajarán en la mina y entran la maquinaria, para que al excavar, se pueda sacar en coches a la superficie. Dichos túneles tienen un sistema de ventilación que lleva el aire fresco a los mineros y evita la acumulación de gases peligrosos exportándose por el puerto de bolívar pero en 1995 Colombia la parte que correspondía en el Cerrejón coadyuvando a la extracción deshonrosa de nuestros recursos.(Ministerio de Minas y Energía, 2009)

#### **5.2.1.2.2 Minería de superficie**

Es el método contrario a lo que es la minería subterránea, ya que esta se va realizando sobre la superficie de la tierra y se desarrolla en forma progresiva por capas o terrazas en terrenos previamente delimitados. Se emplea en lugares donde los minerales están a poca profundidad. Existen varias formas de hacer una explotación en superficie tales como: canteras, minería a cielo abierto, explotaciones al descubierto y minas de placer. (Ministerio de Minas y Energía, 2009)

#### **5.2.1.2.3 Minería de pozos de perforación**

Es el método utilizado para aquellos minerales que no requieren ser extraídos mediante el proceso de excavación de túneles, tales como el gas y el petróleo.

#### **5.2.1.2.4 Minería Subacuática o de dragado**

La minería submarina o dragado, donde se extraen los materiales mediante una draga en una barca especialmente preparada para remover el lecho del río o del mar.

En la actualidad La minería es una de las cinco “locomotoras” de la política de crecimiento con prosperidad del gobierno de Juan Manuel Santos promoción que impulso la minería ilegal dejando graves consecuencias en el medio ambiente y trabajadores en condiciones de precariedad laboral. Colombia necesita la minería para impulsar su crecimiento, pero requiere una minería responsable y competitiva, que no solo cumpla las leyes nacionales, sino que vaya más allá e incorpore estándares internacionales (Andrade, Rodriguez, & Wills, 2012)

### 5.2.1.3 Descripción del proceso de dragado en DRAINING

Para realizar la extracción de material de río se deben desarrollar varias tareas que se describen a continuación:

Al iniciar la operación el operador y mecánico hacen la revisión previa de la escala y el picador de la máquina, revisan la parte eléctrica que no tenga deficiencias, los niveles de combustible y aceite del motor y las bombas, al mismo tiempo el ayudante de campo y el Director de proyectos definen la zona donde se va a dragar según la planeación del trabajo, se instalan los tubos de anclaje donde va el cable que direcciona la draga, luego de definir la zona se hace la unión de los tubos uno a uno por medio de acoples y abrazaderas, la cantidad de tubos y lugar donde se ponen es definida por la zona donde se va a depositar el material extraído, la capacidad a la que la draga puede transportar el material es de 120 metros lineales y una extracción de 60 a 80 m<sup>3</sup>/h según el tipo de material, los tubos son puestos sobre flotadores que son tambores plásticos amarrados a cada lado de la tubería, deben quedar perfectamente acoplados para que el transporte del material sea el adecuado y se unen al tubo de salida de la bomba de succión de la draga, cuando la draga ya está con la tubería acoplada es remolcada por los botes al lugar donde están instalados los tubos en donde se encuentra la guaya por donde se moviliza la máquina, cuando está en el lugar establecido se engancha a la guaya y se enciende la máquina 30 minutos antes de iniciar la extracción mientras se revisan que los indicadores del tablero de control se encuentren en orden, posteriormente se envían pequeños flujos para que los operarios “marineros” en los botes empiezan a revisar que las uniones no tengan escapes de material ya que la presión de las bombas y el material puede reventar la tubería, realizadas las pruebas se comienza la operación el flujo de material empieza a ser constante y los marineros están pendientes que las mangueras y el lugar de depósito estén sin inconvenientes.

## 5.2.2 Muestra de investigación en la web sobre empresas de dragado en Colombia que presenten su SG-SST en la página web

*Tabla 1 Información de SG-SST de empresas de dragado en Colombia en su página web.*

N°	Nombre de la empresa	Información acerca de SG-SST en la web
1	DRAGADOS CHIRRINGO LIMITADA	No se encontró información sobre SG SST
2	DRAGADOS CHIRRINGO LIMITADA	No se encontró información sobre SG SST
3	DRAGA SANTA LUCIA S A S	No se encontró información sobre SG SST
4	DRAGADOS RESTREPO Y CIA LTDA	No se encontró información sobre SG SST
6	DRAGADOS RINCON S A S	No se encontró información sobre SG SST
7	DRAGADO SAN MIGUEL S A	No se encontró información sobre SG SST
8	DRAGADOS IBE SUCURSAL COLOMBIA	No se encontró información sobre SG SST
9	DRAGADOS ECOLOGICOS DE COLOMBIA S A S	No se encontró información sobre SG SST
10	DRAGADOS COLOMBO AMERICANOS LTDA	No se encontró información sobre SG SST
11	DRAGAS Y DRAGADOS DEL LITORAL LTDA	No se encontró información sobre SG SST
12	DRAGADOS COASTAL COLOMBIA S A	No se encontró información sobre SG SST
13	DRAGADOS MARITIMOS Y FLUVIALES S A	No se encontró información sobre SG SST
14	DRAGADOS Y MANTENIMIENTOS LAVALLE LTDA	No se encontró información sobre SG SST
15	DRAGADOS Y SUMINISTROS EL CARMEN S A S	No se encontró información sobre SG SST
16	DRAGADOS Y MANTENIMIENTOS LAVALLE LTDA	No se encontró información sobre SG SST
17	DRAGADOS Y RELLENOS DEL PACIFICO LTDA	No se encontró información sobre SG SST
18	DRAGA MANTENIMIENTOS ESPECIALIZADOS LTDA	No se encontró información sobre SG SST
19	DRAGAS COLOMBIANAS BRASILERAS S A S	No se encontró información sobre SG SST
20	CONSTRUCTORA DRAGA LTDA	No se encontró información sobre SG SST
21	PHD INGENIERIA Y DRAGADOS LTDA	No se encontró información sobre SG SST

22	DRAGADOS Y EXPLORACIONES DE COLOMBIA DREXCO LTDA EN LIQUIDACION	No se encontró información sobre SG SST
23	SERVICIOS DE DRAGADOS Y CONSTRUCCIONES S A	No se encontró información sobre SG SST
24	MINERIA DRAGADOS Y EXPLORACION GOLD S A S	No se encontró información sobre SG SST
25	LLUVIAS Y DRAGAS DEL VALLE MUNOZ BARRERA S C S	No se encontró información sobre SG SST
26	PUNTES Y DRAGADOS DE COLOMBIA S A S	No se encontró información sobre SG SST
27	FM DRAGADOS Y CONSTRUCCIONES SAS	No se encontró información sobre SG SST
28	EQUIPOS Y DRAGADOS AMBIENTALES LTDA	No se encontró información sobre SG SST
29	SOCIEDAD DE DRAGADOS Y TRABAJOS HIDRAULICOS LA BOQUILLA	No se encontró información sobre SG SST
30	COLOMBIANA DE MINERIA DRAGADOS Y CONSTRUCCIONES LTDA	No se encontró información sobre SG SST

### 5.3 Marco conceptual

**Seguridad y Salud en el Trabajo:** Es la disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.

**Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST:** Es el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora, continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo.

El SG-SST debe ser liderado e implementado por el empleador o contratante, con la participación de los trabajadores y/o contratistas, garantizando a través de dicho sistema, la aplicación de las

medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo, el mejoramiento del comportamiento de los trabajadores, las condiciones y el medio ambiente laboral, y el control eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo. (Ministerio de Trabajo, 2014)

***Accidente de trabajo:*** La ley 1562 de 2012 determino el concepto de accidente de trabajo y después de 5 años Colombia nuevamente tiene un concepto propio en su reglamentación.

Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o contratante durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo. Igualmente se considera accidente de trabajo el que se produzca durante el traslado de los trabajadores o contratistas desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, cuando el transporte lo suministre el empleador. También se considerará como accidente de trabajo el ocurrido durante el ejercicio de la función sindical aunque el trabajador se encuentre en permiso sindical siempre que el accidente se produzca en cumplimiento de dicha función. De igual forma se considera accidente de trabajo el que se produzca por la ejecución de actividades recreativas, deportivas o culturales, cuando se actúe por cuenta o en representación del empleador o de la empresa usuaria cuando se trate de trabajadores de empresas de servicios temporales que se encuentren en misión (Congreso de Colombia, 2012)

***Enfermedad laboral:*** Es enfermedad laboral la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se

ha visto obligado a trabajar. El Gobierno Nacional, determinará, en forma periódica, las enfermedades que se consideran como laborales y en los casos en que una enfermedad no figure en la tabla de enfermedades laborales, pero se demuestre la relación de causalidad con los factores de riesgo ocupacionales será reconocida como enfermedad laboral, conforme lo establecido en las normas legales vigentes.(Congreso de Colombia, 2012)

**Condiciones de trabajo:** Se entiende por condiciones de trabajo aquellas características de este y que puede llegar a generar riesgos para la salud y seguridad del trabajador (Zazo, 2009), incluyendo planta física, equipos, productos y el entorno social en el cual se desarrollan las actividades propias del trabajo y que por causa u ocasión se ve expuesto a agentes de tipo físico químico, biológico, psicosocial, “y sus interacciones, los procedimientos para la utilización de los agentes citados y en fin todas las características de trabajo incluidas la organización y la ordenación del trabajo” (Vallejo, Dacosta, Pastor, & Lafuente, 2010), potencializando la configuración de accidentes, enfermedades laborales o la complicación de afecciones de salud preestablecidas.

**Permiso de trabajo:** Autorización otorgada por el supervisor o el jefe inmediato, o la persona que la norma vigente establezca, quien autoriza que se pueden ejecutar en forma segura trabajos de alto riesgo como: trabajos en Altura, trabajos eléctricos, trabajos en caliente y trabajos en espacios confinados.

**Factores de riesgo:** Son aquellos elementos que pueden producir efectos perjudiciales tanto a la salud de los trabajadores como al medio ambiente, clasificados como: físicos, químicos, biológicos, biomecánicos, psicosociales y de condiciones de seguridad.

**Centro de trabajo:** Se entiende por Centro de Trabajo a toda edificación o área a cielo abierto destinada a una actividad económica en una empresa determinada

**Ciclo PHVA:** Procedimiento lógico y por etapas que permite el mejoramiento continuo a través de los siguientes pasos.

**Descripción sociodemográfica:** Perfil sociodemográfico de la población trabajadora, que incluye la descripción de las características sociales y demográficas de un grupo de trabajadores, tales como: grado de escolaridad, ingresos, lugar de residencia, composición familiar, estrato socioeconómico, estado civil, raza, ocupación, área de trabajo, edad, sexo y turno de trabajo

**Matriz legal:** Es la compilación de los requisitos normativos exigibles a la empresa acorde con las actividades propias e inherentes de su actividad productiva, los cuales dan los lineamientos normativos y técnicos para desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), el cual deberá actualizarse en la medida que sean emitidas nuevas disposiciones aplicables.

**Mejora continua:** Proceso recurrente de optimización del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, para lograr mejoras en el desempeño en este campo, de forma coherente con la política de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) de la organización

**Aluvión:** Depósito dejado por las corrientes fluviales. Ocurren cuando la corriente pierde capacidad de carga de sedimentos y no los puede transportar y los deposita. Cubre todos los tamaños de grano. La acumulación puede ocurrir dentro o fuera del cauce.

**Cantera.** Es un tipo de explotación a cielo abierto para extraer rocas o minerales no disgregados, utilizados como material de construcción o materias primas para otras industrias.

**Minería de superficie:** Es el método de minería realizado en la superficie de la tierra y se desarrolla en forma progresiva por capas o terrazas en terrenos previamente delimitados, se emplea donde los minerales están a poca profundidad.

**Draga:** Planta lavadora flotante con maquinaria para excavar y extraer material de aluvión y recuperar de éste los materiales de los cuales se puede obtener beneficio económico.

**Dragado:** Es la excavación dada bajo el agua en cuerpos superficiales de agua como ríos, lagos, lagunas o esteros con el fin de incrementar sus profundidades , mantener el área de canal o de navegación así como la extracción de materiales que constituyen el fondo o sedimentos depositados en el transporte.

## 5.4 Marco legal

**Tabla 2 Relación de normas SST**

Norma	Descripción	Emisor de la norma
Constitución política de Colombia	Constitución política de 1991	El Congreso de Colombia
Decreto ley 2663 de 1950	Código sustantivo del trabajo	El Congreso de Colombia
<b>LEYES</b>		
Ley 9 de 1979 Título III	Norma para preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones.	El Congreso de Colombia
Ley 52 de 1993	Aprueba el convenio 167 y la recomendación 175 en SST	El Congreso de Colombia
Ley 55 de 1993	Utilización de los productos Químicos en el trabajo.	El Congreso de Colombia
Ley 100 de 1993	Crea el sistema de seguridad social integral	El Congreso de Colombia
Decreto Ley 1295 de 1994	Organización y administración de los riesgos profesionales en el País	Ministerio de Gobierno de Colombia
Ley 776 de 2002	Reforma a las prestaciones en SGRP.	El Congreso de Colombia
Ley 1010 de 2006	Acoso Laboral.	El Congreso de Colombia
Ley 1242 2008		
Ley 1335 de 2009	Política pública para la prevención de consumo de tabaco y abandono de la dependencia del tabaco del fumador	El Congreso de Colombia

Ley 1562. 2012	Modifica el sistema de riesgos y laborales y dicta otras disposiciones en Salud Ocupacional	El Congreso de Colombia
Ley 1610 de 2013	Se regulan aspectos sobre inspecciones de trabajo y acuerdos de formalización laboral	El Congreso de Colombia
Ley 1616 de 2013	Por medio del cual se expide la ley de salud mental y se dictan otras disposiciones	El Congreso de Colombia
<b>DECRETOS</b>		
Decreto 2235 de 2012		
Decreto 1072 de 2015	Por el cual se expide el decreto único reglamentario del sector trabajo	Ministerio de Trabajo
Decreto 171 de 2016	Amplia a Enero 31 de 2017 el plazo para sustituir el Programa de salud Ocupacional por el SSG-SST	Ministerio de Trabajo
<b>RESOLUCIONES</b>		
Resolución 2400 de 1979	Estatuto General de seguridad e higiene industrial en los sitios de trabajo	Ministerio de Trabajo y seguridad Social
Resolución 2413 de 1979	Higiene y seguridad en la industria de la construcción	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social
Resolución 08321 de Agosto 4 de 1983	Normas sobre protección y conservación de la audición, de la salud y bienestar de las personas.	Ministerio de salud
Resolución 2013 de junio 6 de 1986	Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los comités, de medicina, higiene y	Ministerios de trabajo y Seguridad Social y Ministerio de Salud

	seguridad industrial en lugares de trabajo.	
Resolución 1016 de marzo 31 de 1989	Por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los programas de salud ocupacional que deben desarrollar los patrones o empleados en el país.	Ministerios de trabajo y Seguridad Social y Ministerio de Salud
Resolución 13824 de octubre de 1989	Medidas de protección de salud.	Ministerio de Salud
Resolución 1016 de 1989	Mediante el cual reglamenta la organización y funcionamiento de los programas de salud ocupacional	Ministerios de trabajo y Seguridad Social y Ministerio de Salud
Resolución 1792 de 3 de mayo de 1990	Valores límites permisibles para la exposición ocupacional al ruido. Que dichas normas difiere entre sí, en cuanto a los valores establecidos para límites	Ministerios de trabajo y Seguridad Social y Ministerio de Salud
Resolución 1995 de 1999	Por el cual se establecen normas para el manejo de la historia clínica	Ministerio de Salud
Resolución 1401 de 2007	Investigación de Accidentes de trabajo	Ministro de protección Social
Resolución 2346 de 2007	Historias Clínicas Ocupacionales.	Ministro de protección Social
Resolución 2646 de 2008	Factores de riesgos sociales e el trabajo	Ministerio de la Protección Social
Resolución 181467 de 2011	Poe el cual adopta la política nacional de seguridad minera	Ministerio de Minas y Energía

## 5.5 Marco histórico

### **Evolución de seguridad y salud en trabajo a nivel mundial.**

El hombre desde sus orígenes ha sido actor representativo de la naturaleza, su instinto de supervivencia lo obliga a realizar acciones en las cuales se ve abocado a la presencia de diferentes peligros poniendo en riesgo su integridad y la posible estabilidad de aquellos que puedan depender de este individuo, su inteligencia le permitió desarrollar diferentes herramientas y utensilios con materiales rústicos de su entorno que reducían su exposición a algunos de estos peligros y minimizaban sus riesgos principalmente en la obtención de su comida, defensa de otros animales, al mismo tiempo que encontraba maneras de protegerse de las condiciones de clima de lugar de su estadía momentánea, dominaba el fuego y se albergaba en cavernas.

Con el paso del tiempo y su continua curiosidad e ingenio fue desarrollando habilidades y maneras de dominar a animales salvajes encontrando nuevas formas de subsistir y obtener el alimento a través de la agricultura la pesca y la ganadera principalmente. Con el crecimiento y fortalecimiento de estos aparece de manera incipiente la artesanía y la transformación de recursos el cual permitía la obtención de nuevos productos que consigo traería nuevos peligros y nuevos accidentes así como enfermedades que eran consideradas designios de la naturaleza. Cuando se fueron perfeccionando las tribus primitivas, con sus asentamientos más permanentes, comienza la división primaria del trabajo, punto básico de la economía (Henaó, 2013).

Posteriormente se da el descubrimiento de los primeros metales como cobre el bronce y el hierro, e inicios de comercio con el intercambio de productos, creándose nuevos peligros a los que intentaban dar soluciones.

En la edad antigua surgen las grandes civilizaciones orientales regidas por el componente religioso, mitos y leyendas, enmarcadas por la lucha de territorios, así pues el faraón expidió

lineamientos que buscaban la prevención de accidentes de trabajo de embalsamadores y fabricantes de armas así como especial trato a sus guerreros, también es muy conocida en la antigua babilonia la prescripción de la indemnizaciones a los individuos que sufrirán accidentes

### **Evolución de la seguridad y salud en Colombia.**

En Colombia en los inicios del siglo XX con la ley 57 de 1915 fue promovida la reglamentación en salud ocupacional en relación a los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales, entendiendo que el desarrollo de una actividad laboral puede conllevar una serie de riesgos Esta ley determino una serie de responsabilidades de los empleadores como prestaciones económicas y sociales al trabajador, pensiones, indemnizaciones, tiempos de recuperación, acompañamiento para su ayuda y el asumir los gastos en caso de presentarse accidentes o enfermedades a causa del trabajo (Pardo, 2014)

Esta ley se promulgo en honor al General Rafael Uribe Uribe asesinado años atrás y quien fuere fiel defensor de los derechos de los trabajadores y gracias que por este tiempo Colombia abría mercados a otros países también llegaban las ideas con tinte socialista y también liberales que pretendían mejorar las condiciones de una población trabajadora que su ocupación en la industria y empresas de diferentes sectores productivos cada día iba en aumento. (Henao)

En 1946 se proclama la ley 90 por la cual se establece el seguro social obligatorio y se crea el Instituto Colombiano de Seguros Sociales, después de más de una década de presentar varios proyectos de ley pretendiendo implantar los seguros sociales en Colombia siendo una idea del modelo de salud alemán gestionado en el gobierno de Alfonso López Pumarejo con el acompañamiento del ministro de trabajo Adán Arriaga Andrade y que finalmente fue firmada por el presidente Mariano Ospina Pérez, el Instituto de seguro Social inicia a prestar su servicios a

partir de 26 de septiembre de 1949 y en 1964 asume los riegos de los trabajadores provocados a causa del trabajo mediante decreto 3169 de ese año.

La primera tabla de enfermedades laborales se adopta a mitad de siglo y se define diferentes grados de incapacidad temporal hasta el estado de invalidez así como se adopta el código sustantivo del trabajo mediante el Decreto ley 2663 de 1950, siendo su objeto lograr la justicia en el vínculo que surge entre empleadores y trabajadores, buscando proteger el extremo más débil de la relación estableciendo los inicios de la higiene y seguridad en el trabajo.

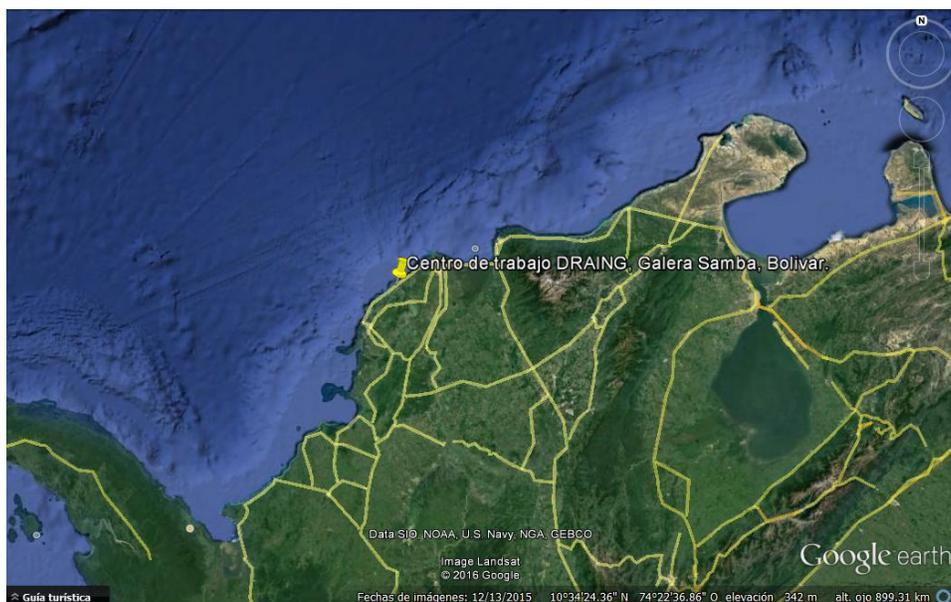
Pero fue en la década de los 70 a través de la ley 9 de 1979 que da mayor peso a la seguridad e higiene en el trabajo posteriormente reglamentado el programa de salud ocupacional más sin embargo la legislación es esencial, pero insuficiente por sí sola para abordar estos cambios o seguir el ritmo de los nuevos peligros y riesgos en el trabajo(OIT, 2001).

El Ministerio de Salud desde 1954, desarrolló un plan de salud ocupacional, con el fin de capacitar profesionales de diferentes disciplinas que participan en la salud ocupacional conformando una sección anexa de medicina, higiene y seguridad industrial. Este grupo desarrolló el primer diagnóstico de seguridad y salud en el trabajo del país, por medio de encuestas y procedió a efectuar los primeros estudios epidemiológicos sobre enfermedades profesionales, dándole énfasis a la neumoconiosis, producida por el polvo del carbón, a la silicosis y a las intoxicaciones profesionales producidas por el plomo y el mercurio(UNAD, 2013)

La OIT desde su fundación en 1919 Colombia es miembro de la OIT desde el año 1919. El país ha ratificado 61 convenios (55 actualmente en vigor) entre los cuales se encuentran los 8 convenios fundamentales. El Convenio sobre las trabajadoras y los trabajadores domésticos, 2011 (núm. 189) es el más reciente y fue ratificado en mayo de 2014(OIT, 2015).

En relación a la seguridad y salud en el trabajo desde el 2000, trece países (Antigua y Barbuda, Bélgica, Bulgaria, Colombia, Luxemburgo, Montenegro, Níger, Polonia, Serbia, Seychelles, Turquía, Ucrania y Zimbawe) han ratificado el Convenio núm. 161(OIT, 2013). Colombia no ha ratificado el convenio 155 de 1981 de seguridad y salud en el trabajo más sin embargo esto no quiere decir que no trabaje en esta línea. Los proyectos de nueva legislación o de modificación de la legislación vigente a menudo se elaboran teniendo en mente las normas de la OIT, con el fin de garantizar el respeto de los Convenios ratificados(Alli, 2002). Colombia por medio de la ley 1562 modifica su sistema de riesgos laborales y posteriormente mediante el decreto 1562 entra en los modelos de sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

## 5.6 Antecedentes de la empresa o contexto



*Figura 3 Imagen Ubicación espacial Centro de trabajo DRAING Arquitectura e Ingeniería – Galerasamba, Bolívar.*

DRAING ARQUITECTURA E INGENIERÍA S.A.S es una empresa que nace en el año de 1995 en la ciudad de Arauca (ARAUCA) por una oportunidad de negocio que se presenta a su dueño

con la Alcaldía municipal del Municipio de Puerto Rondón (ARAUCA), donde se solicitaba una equipo especializado para el dragado del río Casanare que pasa por el municipio, allí se realizó la recuperación y conservación del río Casanare, este fue el primer proyecto que desarrolló la empresa que para ese momento contrataba con la figura de persona natural a nombre de su único dueño, posteriormente se licitaron varios proyectos de extracción de arena de río en el Municipio de Arauca que fueron otorgados a la empresa y donde estuvo hasta el año 2001, este periodo de tiempo especializó a la empresa para trabajar en dragado de ríos y pequeños cuerpos de agua y en busca de nuevos proyectos la empresa evoluciona y su dueño decide cambiar su figura para nombrarla como actualmente se conoce DRAINING ARQUITECTURA E INGENIERÍA S.A.S este cambio adicionó la oportunidad de trabajar en el campo de la arquitectura y las obras civiles, todos los cambios implementados llevaron la empresa a la Ciudad de Barrancabermeja donde se empezaron a trabajar proyectos que implicaban más labores que el simple dragado del río, se realizaron rellenos de geotubos para la contención de las bases de puentes diques y orillas erosionadas de varios municipios, ayuda en la construcción de diques limpiezas de represas como la de Urra 1 donde se ha realizado el dragado de las colas del embalse, los trabajos que ha realizado la empresa son con una Draga LWT PIT HOG Ph7 MAU con motor Jhon Deere 6068 Turbo cargado 175hp y 2200 rpm, con una capacidad de combustible de 180 galones y una bomba dragadora tipo impulsor centrífuga variable a 1180 rpm y 5000 psi de presión, lo que permite que la draga pueda extraer mínimo 60 m<sup>3</sup> /h y un máximo de 80 m<sup>3</sup> /h, en la actualidad la draga se encuentra en un mantenimiento total de su infraestructura y en busca de nuevos proyectos, la empresa sigue desarrollando obras civiles como parte de su desarrollo empresarial a la espera de nuevas oportunidades de trabajo con la draga NUBIA E.

**Tabla 3 Datos basicos de la organizacion**

<b>RAZON SOCIAL</b>	DRAING ARQUITECTURA E INGENIERIA S.A.S.
<b>NIT</b>	900303454-3
<b>REPRESENTANTE LEGAL</b>	DIANA ROCÍO PRIETO GALINDO
<b>ACTIVIDAD ECONOMICA</b>	0811, Extracción de materiales naturales para la construcción,
<b>CIUDAD</b>	BOGOTÁ
<b>ARL</b>	POSITIVA
<b>DIRECCION</b>	Calle 127 B Bis # 53C-28
<b>TELEFONO</b>	6432919
<b>NUMERO DE TRABAJADORES</b>	7
<b>HORARIO DE TRABAJO</b>	08:00 – 16:00 L-V

### 5.6.1 Análisis DOFA de la empresa

#### Debilidades

- No se evidencia documentación del área de Seguridad y Salud de la empresa.
- Los procesos que realiza la empresa sólo están enfocados a la parte de máquinas.
- No cuentan con un plan de emergencias para la atención de eventos naturales ni antrópicos.
- No se tienen destinados recursos específicos para el área de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- No cuentan con una matriz donde se definan y prioricen los riesgos y peligro en el desarrollo de su trabajo.
- La empresa no tiene un plan anual de capacitación definido para los trabajadores.
- La documentación no se lleva bajo un formato o código del área a la que pertenece establecido.
- Solo una parte del personal tiene algún tipo de formación técnica y conocimientos de seguridad.
- Los lugares de trabajo por lo general tienen condiciones adversas en clima e infraestructura para las personas.
- Las actividades que desarrolla la empresa ya sea con los empleados o el mantenimiento de los equipos no se desarrolla bajo un programa establecido.
- No hay políticas empresariales en la organización.
- En caso de presentarse una emergencia en medio del desarrollo de la operación del dragado el traslado a un punto de atención médico u hospitalario, los trayectos en su mayoría son largos.
- -Los sitios de trabajo duran según el tiempo que demore el proyecto, cuando finaliza un proyecto en la mayoría de ocasiones se cambia de lugar de trabajo.
- -El personal de la empresa debe trasladarse de lugar de residencia cada vez que termina un proyecto y se comienza uno en un lugar diferente.
- Por los cambios del lugar de trabajo según los tiempos de los proyectos cambian las condiciones de trabajo y ambiente también, deben realizarse todos los cambios que obliga el SG-SST.

**Fortalezas**

- Las Directivas tienen la disposición de cambio en los procesos internos de la empresa para cumplir con los requerimientos de las normas y el SG-SST en el Decreto Único 1072.
- La cantidad de personal en la empresa facilita la socialización de los cambios y nuevos procesos para cumplir con la implementación del SG-SST.
- La disposición del personal y el ambiente laboral son adecuados para realizar el trabajo de la implementación y los nuevos cambios.
- Calidad en el trato al personal de la empresa.
- Cumplimiento total de las obligaciones laborales y de liquidación con los empleados respecto a su salario y prestaciones sociales.
- Cuenta con equipo propio especializado para el trabajo, no es un equipo ensamblado artesanalmente como algunos presentes en el mercado.
- La empresa cuenta con la documentación del equipo y permisos solicitados para el dragado en orden.

**Oportunidades**

- Las empresas que realizan la misma actividad y con un tamaño similar se mantienen en su mayoría en la informalidad desde la perspectiva de los Sistemas de Gestión.
- Es un mercado que no es atendido con procesos de calidad enfocados al cliente, con la implementación del SG-SST se abre la oportunidad de integrar otros Sistemas que atiendan esta necesidad.
- Ingresar a nuevos mercados o hacer alianzas con empresas de mayor tamaño con la implementación del SG-SST.

- Implementar otros Sistemas de Gestión de manera más fácil.
- Presentarse a licitaciones donde exijan Sistemas de Gestión en los pliegos de peticiones.
- Mejorar los procesos internos, controlar las actividades y recursos en SST de la empresa.

### **Amenazas**

- Competencia por los precios del producto que dan las empresas informales y que no incurren en gastos operacionales de los trabajadores.
- Por el aumento de la explotación de oro se está aumentando el número de dragas en los ríos.
- Para cumplir con lo establecido en el Decreto Único 1072 faltan 3 meses.
- Pérdidas humanas o materiales por el alto riesgo de eventos catastróficos por sucesos naturales.
- Competencia con las grandes empresas del mercado que se enfocan más en la extracción de oro pero pueden realizar la misma labor de DRAING.
- Multas por parte del Ministerio de Trabajo debido al incumplimiento de las normas en los tiempos establecidos.
- -Tiempos muertos de trabajo mientras se comienza un nuevo proyecto.

## **6 Tipo de investigación**

Se adoptara la investigación de tipo descriptiva la cual nos permite obtener información importante de condiciones, situaciones y actitudes reflejadas en espacios, actividades en el puesto de trabajo del grupo objeto de estudio, lo cual nos permite diagnosticar el estado actual del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en el decreto 1072 de 2015 por parte de la empresa DRAINING Arquitectura e Ingeniería S.A.S. se hace uso de diferentes fuentes primarias y secundarias para su desarrollo.

## 7 Diseño metodológico

La metodología utilizada en el desarrollo de este proyecto con el fin de obtener los objetivos propuestos se construye a partir de cuatro fases principales; Fase de diagnóstico, fase de investigación y fase de análisis y fase de resultados, las cuales están referenciadas en el cronograma de actividades.

### 7.1 Cronograma

*Tabla 4 Cronograma de actividades*

Fases	Actividades	Septiembre			Octubre			
		Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4
Fase de Diagnostico	Sensibilización en temas de SST							
	Aplicar entrevista de percepción de condiciones de trabajo							
	Aplicación de formato de inspección							
	Revisión de documentos disponibles							
	Aplicación de matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos							
	Aplicación de matriz 1072							
Fase de Investigación	Revisión de normatividad aplicable							
	Revisión de literatura de SG -SST							
	Revisión de literatura del sector productivo							
Fase de Análisis	Análisis de información actual empresa							
	Análisis de información nacional e internacional							
Fase de resultados	Informe							
	Elaboración de propuesta de mejora SST							

## **7.2 Fase de diagnostico**

En esta fase se desarrolló en la segunda semana del mes de septiembre , fue necesario el desplazamiento hasta el centro de trabajo Galerasamba Bolívar, en el cual con la ayuda de la dirección se programó y efectuó la reunión del total del personal operativo y administrativo con el fin de socializar la actividad de campo a desarrollar por el grupo de estudio, en la cual se da a conocer importantes aspectos normativos de SST, conceptos de accidente y enfermedad laboral, responsabilidades de trabajadores, empleadores y ARL, factores de riesgo, identificación de peligros, valoración de riesgos, manejo básico de emergencia y la importancia que representa para la empresa y para la integridad de sus trabajadores, se obtiene la aceptación y colaboración de la totalidad de la organización y es así como se da inicio con la programación de las diferentes actividades de en personal realizaron visitas a los centros de trabajo en los cuales se hizo una revisión documental del SG-SST acompañado de la aplicación de la matriz de cumplimiento del decreto 1072 de 2015 así como la aplicación de diferentes matrices y formatos que nos permitieron identificar peligros y valorar riesgos en cada uno de los centros de trabajo y además conocer la percepción de los trabajadores respecto a las condiciones de trabajo obteniendo insumos importantes para la identificación del nivel de cumplimiento del decreto 1072 de 2015 y la formulación de propuesta de mejora.

### **7.2.1 Entrevistas de percepción de condiciones de trabajo**

Previa elaboración de cuestionario que busca conocer la percepción de los trabajadores de la empresa en cuanto las condiciones de SST de sus puestos de trabajo, el cual fue presentado a la totalidad de los trabajadores en conferencia donde se revisaron conceptos básicos del tema para

una mejor adaptación a al cuestionario, se procuró una redacción sencilla usando lenguaje cotidiano excluyendo en lo posible la terminología técnica facilitando su fácil entendimiento sin importar su grado de escolaridad, teniendo en cuenta que en su mayoría son operarios oriundos de la zona, se quiso limitar el número de preguntas en el cuestionario con el interés de obtener información confiable, evitando que el posible cansancio generado por un cuestionario extenso, redunde en una deficiente calidad de la información.

**Cuestionario de estudio de condiciones de trabajo Draing Arquitectura e ingeniería S.A.S**  
**Centro de trabajo Galera Samba (Bolívar)**  
**Septiembre 2016**

**Datos personales**

Sexo:	Masculino	---
	Femenino	---
	Otro	---

Edad:	De 18 a 30	---
	De 31 a 45	---
	Mayor a 45	---

Estado civil:	Soltero	---
	Casado	---
	Unión libre	---

Nivel de estudios:	Primaria	---
	Bachillerato	---
	Pregrado	---

**Organización y comunicación**

Tiempo en el cargo

Menos de un año	<input type="checkbox"/>
Entre 1 año y 5	<input type="checkbox"/>
Más de 5 años	<input type="checkbox"/>

Tipo de contrato

Fijo	<input type="checkbox"/>
Indefinido	<input type="checkbox"/>
ODS	<input type="checkbox"/>

Satisfecho	<input type="checkbox"/>
Insatisfecho	<input type="checkbox"/>

¿Cuántas horas semanales se labora en su puesto de trabajo? \_\_\_\_\_

Trabaja horas extras?

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>
A veces	<input type="checkbox"/>

**Figura 4 Cuestionario de encuesta de percepción de condiciones de trabajo**

### 7.2.2 Inspección de riesgos.

Se ejecuta la inspección planeada de los riesgos presentes en el centro de trabajo Galerazamba (Bolívar), con la aplicación del formato para tal fin (Figura 6), la inspección fue desarrollada con el recorrido por las instalaciones del centro de trabajo guiado con personal de la empresa designado por la dirección facilitándonos la que descripción las actividades así como la

interacción con los colaboradores en el desarrollo de sus labores y el diligenciamiento del respectivo registro.

INSPECCION DE RIESGOS									
DRAING ARQUITECTURA E INGENIERIA SAS.									
FORMATO DE INSPECCION DE RIESGOS								Código:	
Se requiere que se realice antes de realizar el Panorama de riesgos								Versión: 1	
ARL POSITIVA								Fecha: sep-12	
I. INFORMACIÓN DE LA EMPRESA					FECHA DE LA INSPECCIÓN				
Nombre de la Empresa DRAING Arquitectura e Ingeniería									
Centros de Trabajo si x no									
No. de Trabajadores Empresa 10 Dirección Bahía cochinos Teléfono(s) 3118806151- 6432919 Clase(s) de Riesgos									
FAX Ciudad / Municipio Galera Samba Departamento Bolívar									
II. INFORMACIÓN DEL CENTRO DE TRABAJO									
Centro de Trabajo Galera Samba Proceso / Área / Sección Operativa									
Actividad Económica Minería Extracción de material de río Clase de Riesgo V									
No. de Trabajadores 10 Clasificación Hombres 10 Mujeres 0 Administrativos 5 Operativos 5									
Dirección Bahía cochinos Teléfono(s) 3118806151- 6432919									
FAX Ciudad / Municipio Galera Samba Departamento Bolívar									
III. INFORMACIÓN DE LA INSPECCION PLANEADA									
Marque con X la calificación del Factor de Riesgo A = ALTO M = MEDIO B = BAJO NA = NO APLICA									
FACTORES DE RIESGOS					OBSERVACIONES				
RIESGO FÍSICO									
Ruido x El ruido generado por las bombas y el motor de la maquinaria se disipa en el medio en el que se desarrolla la operación por ser al aire libre, la persona que está expuesta a el ruido es el operador de la draga que es el único que permanece en la embarcación durante la operación, el operador usa tapaoídos de inserción.									
Iluminación x La iluminación del lugar de trabajo es óptima									
Radiación ionizante x N/A									
Radiación no ionizante x La exposición a radiaciones no ionizantes es alta por el lugar donde se desarrolla la operación, los operarios usan busos manga larga.									

**Figura 5 Formato de inspeccion de riesgos**

El formato de inspeccion de riesgos presenta diferentes factores de riesgo en los que en la inspeccion se determina el nivel calificacion según la severidad de los daños potenciales como condicion o situacion de trabajo.

**Tabla 5 Escala de calificacion formato de Inspeccion.**

Niveles de Calificacion	Criterios de calificacion
Alto (A)	Podría ocasionar la muerte, una incapacidad permanente, pérdida de alguna parte del cuerpo o daños de considerable valor
Medio (M)	Podría ocasionar una lesión o enfermedad grave con incapacidad temporal, o daño a la propiedad de consideración media.
Bajo (B)	Podría ocasionar lesiones menores incapacitantes, enfermedad leve o daños menores. Calificar bajo cuando el factor de riesgo esta controlado.
No aplica (NA)	Podría ocasionar lesiones menores incapacitantes, enfermedad leve o daños menores. Calificar bajo cuando el factor de riesgo esta controlado.

Esta inspección fue insumo importante para la elaboración de nuestra matriz de identificación y valoración de peligros basado en la metodología GTC 45 de Icontec.

### 7.2.3 Identificación de peligros y valoración.

El desarrollo de identificación, valoración de peligros y priorización de riesgos fue desarrollada en dos etapas una de campo y la otra de escritorio; la primera en la visita al centro de trabajo se realizó el levantamiento de los peligros registrando esta información en formatos de inspección, para ejecutar la segunda etapa de valoración y priorización de los riesgos implementando la metodología GTC 45 (figura 7)

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE PELIGROS																								
RAING ARQUITECTURA E INGENIERÍA S.A.S																								
RANGO	ZONA / LOCAL	ACTIVIDADES	TAREA	DESCRIPCIÓN DEL PELIGRO	EFFECTOS POSIBLES	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO					VALORACIÓN DEL RIESGO		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN						
						FRONTE	REPO	MEMBRO	Nº DE EXPOSICIÓN	Nº DE EXPOSICIÓN	Nº DE EXPOSICIÓN	Nº DE EXPOSICIÓN	Nº DE EXPOSICIÓN	Nº DE EXPOSICIÓN	Nº DE EXPOSICIÓN	Nº DE EXPOSICIÓN	Nº DE EXPOSICIÓN	Nº DE EXPOSICIÓN	Nº DE EXPOSICIÓN	Nº DE EXPOSICIÓN	Nº DE EXPOSICIÓN	Nº DE EXPOSICIÓN	Nº DE EXPOSICIÓN	Nº DE EXPOSICIÓN
SUMINISTRADO	ZONA / LOCAL	ACTIVIDADES	TAREA	DESCRIPCIÓN DEL PELIGRO	EFFECTOS POSIBLES	NINGUNO	NINGUNO	Ninguno	2	3	6	MEDIO	30	60	III	ACEPTABLE	2	LESIONES MUSCULARES	DECRETO 1072 DE 2015	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SERIALIZACIÓN, ADVERTENCIA	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
						NINGUNO	NINGUNO	Ninguno	2	3	6	MEDIO	28	56	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	2	RIESGOS ALTERNACIONES DEL COMPORTAMIENTO DE DEFESIÓN	DECRETO 1072 DE 2015	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SERIALIZACIÓN, ADVERTENCIA	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
						NINGUNO	NINGUNO	Ninguno	4	1	4	MEDIO	300	600	I	NO ACEPTABLE	2	HERIDAS/LESIONES	DECRETO 1072 DE 2015	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SERIALIZACIÓN, ADVERTENCIA	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
						NINGUNO	NINGUNO	Ninguno	4	1	4	MEDIO	300	600	I	NO ACEPTABLE	2	HERIDAS/LESIONES	DECRETO 1072 DE 2015	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SERIALIZACIÓN, ADVERTENCIA	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
						NINGUNO	NINGUNO	Ninguno	4	1	4	MEDIO	300	600	I	NO ACEPTABLE	2	HERIDAS/LESIONES	DECRETO 1072 DE 2015	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SERIALIZACIÓN, ADVERTENCIA	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Figura 6 Matriz de identificación y valoración de riesgo GTC 45

### 7.2.4 Cumplimiento matriz 1072

Para la ejecución de este ítem se realizó un análisis Decreto 1072 de 2015, Libro 2°, Parte 2, Título 4°, Capítulo 6 generando una matriz de verificación y diagnóstico (figura 8), la cual se aplicó en campo con la incondicional colaboración de la dirección de la empresa quien presto su acompañamiento en cada una de las actividades facilitando el acceso a los registros con que cuenta la empresa y la valiosa colaboración de la auxiliar administrativa

DIAGNOSTICO INICIAL 1072						
DRAING ARQUITECTURA E INGENIERÍA S.A.S						
Ciclo PHVA	Descripción	Artículos Dec. 1072	Requisito	Criterios de cumplimiento	Cumple SI NO	OBSERVACIONES
Planear	Política SST	Artículo 2.2.4.6.5. Artículo 2.2.4.6.6. Artículo 2.2.4.6.7.	Documento escrito de la Política de SST	La Política de SST de la empresa debe cumplir con los siguientes requisitos: 1. Establecer el compromiso de la empresa hacia la implementación del SST de la empresa para la gestión de los riesgos laborales. 2. Ser específica para la empresa y apropiada para la naturaleza de sus peligros y el tamaño de la organización. 3. Ser concisa, redactada con claridad, estar fechada y firmada por el representante legal de la empresa. 4. Debe ser difundida a todos los niveles de la organización y estar accesible a todos los trabajadores y demás partes interesadas, en el lugar de trabajo; y 5. Ser revisada como mínimo una vez al año y de requerirse, actualizada acorde con los cambios tanto en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), como en la empresa. E incluir como mínimo los siguientes objetivos sobre los cuales la organización expresa su compromiso: 1. Identificar los peligros, evaluar y valorar los riesgos y establecer los respectivos controles. 2. Proteger la seguridad y salud de todos los trabajadores, mediante la mejora continua del	NO	No cuenta con política cumpliendo los requisitos del decreto 1072
Planear	Obligación de los empleadores	Artículo 2.2.4.6.8. Artículo	Asignación y Comunicación de Responsabilidades	Se debe asignar y documentar y comunicar las responsabilidades específicas en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) a todos los niveles de la organización, incluida la alta dirección.	NO	Se evidencia las responsabilidades de algunos niveles de la organización
Planear	Obligaciones de los empleadores	Artículo 2.2.4.6.8.	Presupuesto para SST	se debe definir y asignar los recursos financieros, técnicos y el personal necesario para el diseño, implementación, revisión evaluación y mejora de las medidas de prevención y control, para la gestión eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo y también, para que los responsables de la seguridad y salud en el trabajo en la empresa, el Comité Paritario o Vigía de Seguridad y Salud en el Trabajo según corresponda, puedan cumplir de manera satisfactoria con	SI	Se evidencia un presupuesto para el área de SST con registros de contabilidad.
Planear	Obligaciones de los empleadores	Artículo 2.2.4.6.35.	Definición de Talento Humano para SST	Se debe realizar una capacitación. Los responsables de la ejecución de los Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), deberán realizar el curso de capacitación virtual de cincuenta (50) horas sobre el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) que defina el Ministerio del Trabajo en desarrollo de las acciones señaladas en el literal a) del	NO	No se evidencia una persona con la adecuada formación para adelantar el diseño y ejecución de SGSST

**Figura 7 Matriz diagnostico inicial decreto 1072 de 2015**

Esta matriz muestra de manera independiente las cuatro etapas del ciclo Deming adoptado en cada uno de los componentes SG-SST, listando 74 requisitos que resumen el decreto, de los cuales 26 componen la etapa de planificación, 30 la etapa del hacer, 10 la etapa de verificación y 8 la etapa actuar del proceso lógico del sistema de gestión.

Para registrar el cumplimiento del decreto 1072 en la organización, la matriz también cuenta con información necesaria sobre los criterios de cumplimiento guiando adecuadamente nuestra revisión del SG-SST para el cual se tuvo dos opciones de selección; cumple o no cumple, según la respuesta obtenida se consignaron las observaciones correspondientes de la verificación de cada uno de los requisitos. En la segunda pestaña de la matriz (Figura 9) obtenemos la tabulación de la información ingresada, mostrando los porcentajes de avance de cada implementación de cada componente del proceso lógico de nuestro SG-SSST.

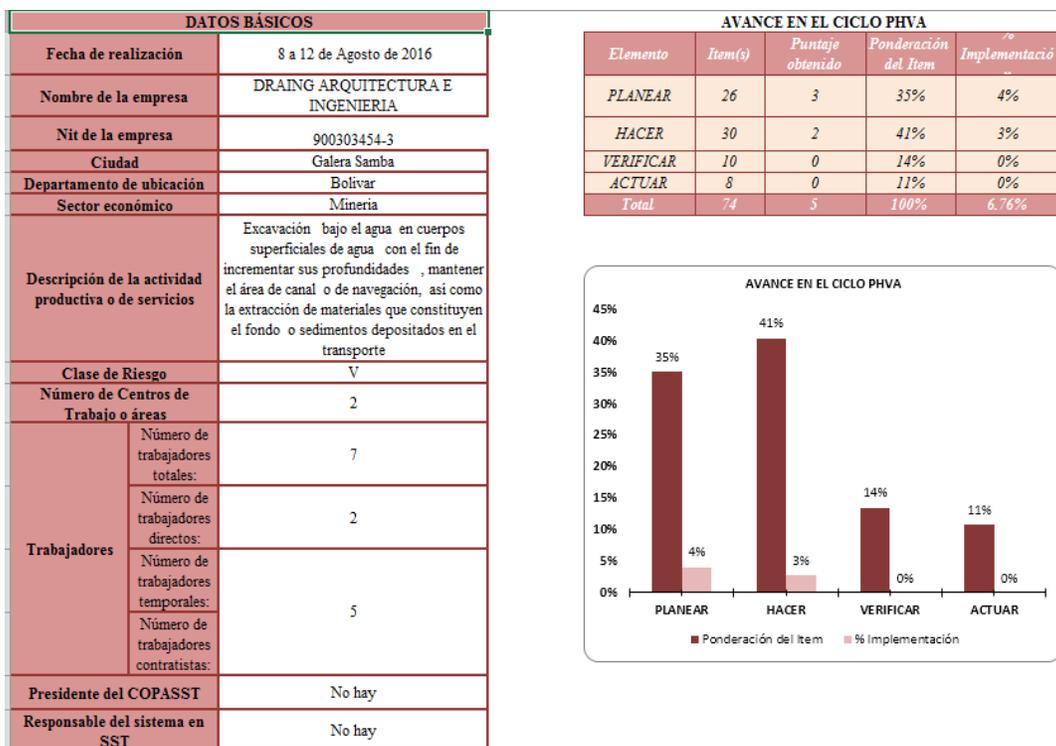


Figura 8 Diagnostico inicial decreto 1072 de 2015

### 7.3 Fase de Investigación

La fase investigación se efectuó en torno a tres temas principales; Revisión de la normatividad aplicable a los SG-SST en nuestro país, acompañado de la investigación y consulta de literatura de la SST con sus sistemas de gestión y el sector productivo de la organización.

Esta etapa se desarrolló en diferentes bibliotecas públicas y universitarias de la ciudad de Bogotá, y con un porcentaje importante en el uso de los recursos que ofrecen algunas diferentes tipos instituciones (gubernamentales, privadas, académicas etc.) En la web, como es bases de datos y repositorios institucionales también se hizo uso de software libre para repositorios y bibliotecas digitales (figura 10). Dspace nos fue de gran ayuda pues presenta una gran lista de recursos de instituciones y personales de todo el mundo, ofreciendo diferentes tipos de formato y una interfaz intuitiva.

Home About Contact Wiki

OPEN space SHARE space SCHOLAR space Search

**DSpace**

About DSpace Getting Started Users/Developers Membership Resources

**DSpace User Registry**

Check out who's using DSpace on the user registry below. To register your repository [click here](#).

**Search the Registry**

Institution	Country	Type of Institution	DSpace Version	
<a href="#">A Estrada, Miscelanea Historica e Cultural</a>	Spain	academic	1.4.x	
<a href="#">A.O. Kovalevskiy Institute of Biology of the Southern Seas, Sevastopol</a>	Ukraine	research center	1.7.x	
<a href="#">AADEM</a>	Romania	medical center / hospital	1.7.x	
<a href="#">Aalto University</a>	Finland	academic	3.x	
<a href="#">Acao Educativa</a>	Brazil	nonprofit	1.4.x	
<a href="#">Aberystwyth University</a>	United Kingdom	academic	4.x	

**Browse Repositories**

- [DSpace](#) | [TAGS view](#)
- [Fedora](#)
- [VIVO](#)
- [DuraCloud](#) (coming soon)
- [All Repositories](#)

[Reset filters](#)

**Filter By Country:**

[united states \(297\)](#)

[india \(159\)](#)

[spain \(105\)](#) [show more](#)

**Type Of Institution**

[academic \(1652\)](#)

[government \(118\)](#)

[research center \(97\)](#) [show more](#)

**Filter By Dspace Version:**

*Figura 9 Interfaz gestor de informacion digital, Dspace.*

## 7.4 Fase de análisis

Esta etapa fue la más extensa dentro nuestro cronograma, a partir de la información obtenida en campo con el levantamiento de la información identificación, valoración de peligros y priorización de riesgos en formato de inspección, matriz de metodología GTC 45, la información consignada por parte de los trabajadores consignada en el cuestionario de percepción de condiciones de trabajo y el diagnostico arrojado por la matriz de cumplimiento del decreto 1072 de 2015, complementada con la información de fuentes secundaria y recursos bibliográficos nos previeron los insumos necesarios para formular la propuesta de mejora de SST de la empresa.

## 7.5 Fase de Resultados

En esta fase se elaboró un informe de los resultados obtenidos y se propone un plan de mejora integrado al plan anual de trabajo de SST (Anexo 11) complementándose con la sugerencia de diferentes formatos y componentes de SG-SST, teniendo en cuenta diagnóstico en SST de la

empresa, y se remitió a la gerencia de la empresa con ánimo de aportar el propósito de cumplir con el decreto 1072 de 2015.

## **8 Informe de resultados**

### **8.1 Fase Diagnóstica**

#### **8.1.1 Actividad Sensibilización.**

En esta actividad se identificó que el personal operativo no tiene conocimientos claros sobre la seguridad y salud en el trabajo, el operador y mecánico diésel han manejado normas de seguridad en trabajos anteriores pero su conocimiento es bajo, durante el tiempo de ejecución del proyecto actual no recibieron inducción sobre riesgos y peligros asociados al trabajo.

#### **8.1.2 Aplicación de encuestas de percepción de condiciones de trabajo**

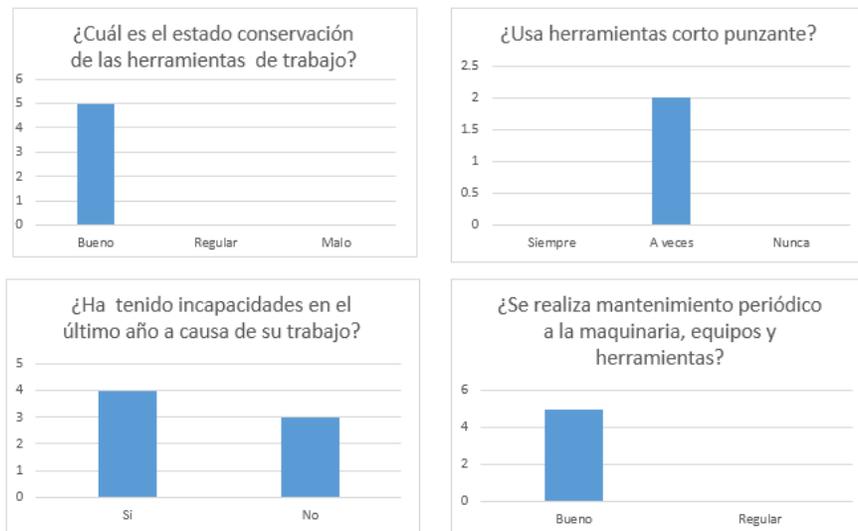
Encontramos que el recurso humano en la empresa es principalmente masculino esto debido a la naturaleza de las actividades, en su mayoría con una edad media entre 31 y 45 años y cuatro de cinco trabajadores no supera estudios de básica primaria sin ser esto limitante para la ejecución de sus actividades.

La encuesta se compone de de dos grupos de preguntas, el primero en relación a la comunicación y organización y el segundo enfocado a la higiene y seguridad.

##### **8.1.2.1 Higiene y seguridad**

En este componente los trabajadores en la mayoría de los aspectos favorecen a la empresa más sin embargo el 71% de los trabajadores han tenido alguna molestia física en el último mes y el 29% de los trabajadores ha tenido incapacidades a causa del trabajo en el último año.

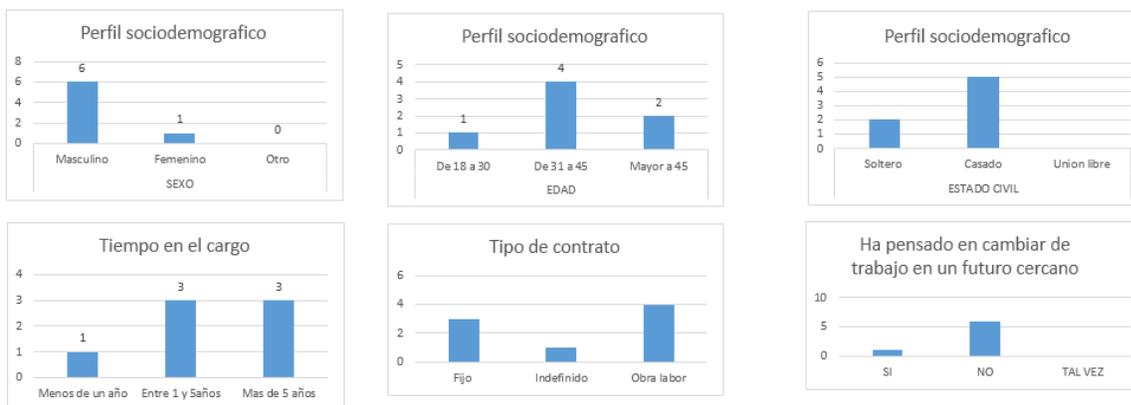
En cuanto el suministro de EPPs los trabajadores piensan que la empresa cumple con lo necesario siendo otra la realidad pues este suministro es bastante limitado y claramente es un aspecto que se debe mejorar.



*Figura 10 Resultados de encuesta, componente Higiene y seguridad*

### 8.1.2.2 Comunicación y organización

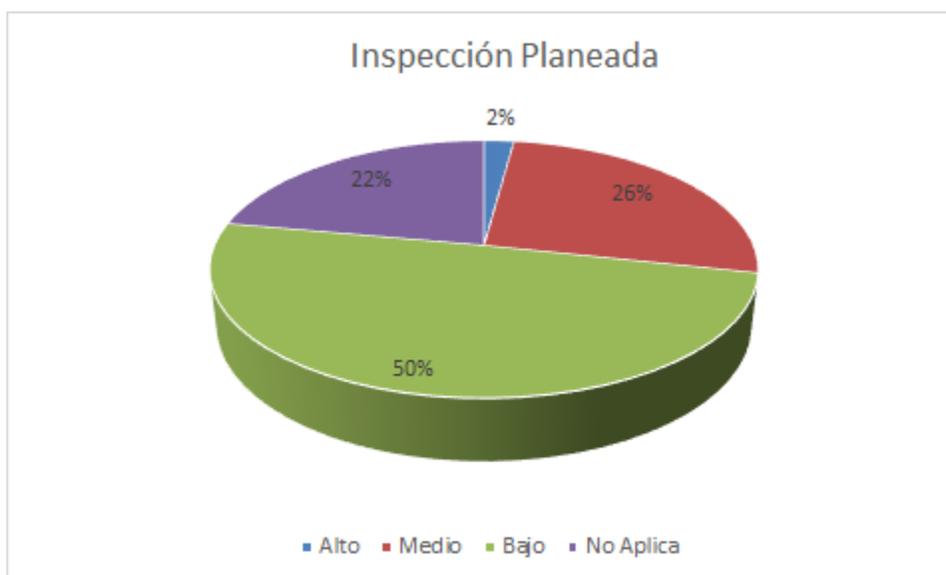
En este bloque de preguntas en general encontramos buen nivel de aceptación hacia la empresa pues el 86 % de los trabajadores no tienen contemplado cambiar de trabajo, manifiestan una buen clima laboral en la empresa, buen nivel de complacencia en cuanto el horario, la relación con sus jefes directos la posibilidad de aumentar sus ingresos con el trabajo de horas extras y la autorización de permisos justificables, también se evidencia que casi la mitad de los trabajadores el 43 % no han tenido capacitación en SST en el último año



*Figura 11 Resultados de encuesta, comunicación y organización*

### 8.1.3 Inspección planeada

Esta actividad fue desarrollada el segundo día de nuestra estancia en el centro de trabajo Galerazamba con el recorrido guiado por el gerente de proyectos describiendo cada uno de las actividades que componen los procesos en el centro de trabajo y obteniendo los siguientes resultados



*Figura 12 resultados de la inspección planeada*

El 2 % corresponde a riesgos con un nivel alto de calificación, esto a causa del riesgo público que presenta la zona con altos índices de atraco y robos, deficiente manejo de las emergencias. La escala media con el 26% de riesgos presentes en la misma, siendo el factor de riesgo biológico, biomecánico, locativo y de seguridad los que más aportaron, la calificación baja representa un 50% siendo la más común en los riesgos presentes lo que quiere decir que estos riesgos producen incapacidades temporales o los factores se encuentran controlados, finalmente el 22% de los riesgos no aplican al centro de trabajo visitado.

#### **8.1.4 Levantamiento de la Matriz GTC 45**

En esta actividad se identificaron los riesgos a priorizar debido a la calificación generada por la matriz, los riesgos a intervenir son el trabajo en alturas que realiza el operador de la draga, el riesgo público debido a la modalidad de pago de salario en efectivo al personal operativo porque en el corregimiento de Galerazamba no hay entidades bancarias, la presencia de fenómenos naturales en la zona es un riesgo a priorizar porque aunque se encontró evidencia de una capacitación en emergencias naturales no es suficiente ya que del personal actual solo 4 personas habían recibido la capacitación, otros riesgos de consideración que se identificaron es el riesgo psicosocial que maneja la auxiliar administrativa por el manejo del personal operativo ya que el Gerente no permanece continuamente en el lugar del proyecto, el transporte del dinero para los pagos quincenales de los trabajadores y el estrés respectivo del trabajo, las vibraciones a las que está expuesto el operador son considerables aunque no sean tan fuertes si son de tiempos prolongados, también el operador y el mecánico están expuestos a los riesgos de condiciones de seguridad tecnológicas donde se pueden presentar explosiones o incendios del motor o las bombas de la draga, también se pueden presentar derrames o riesgo locativo por tropiezos o resbalones en la plataforma de la draga produciendo una caída al agua debido al derrame de combustibles o aceites.

#### **8.1.5 Revisión de documentos disponibles**

En la revisión de documentos disponibles se evidenció que no hay nada de documentación sobre el SG-SST, se encontró que los trabajadores portaban el pago de seguridad social del mes, la empresa conserva catálogos de los equipos que componen la máquina junto con la bitácora de horas trabajadas del motor, También se evidencio que el mecánico es responsable de la ejecución de un programa de mantenimiento del motor y las bombas por exigencia del dueño de la empresa.

La documentación existente no está bajo un orden ni registro aunque cuentan con facturas de compras de EPPs, registro de capacitación en emergencias y excusas médicas, la conservación de la documentación no tiene un procedimiento y por ende la auxiliar administrativa manifiesta que muchas de las cosas que se han realizado y servirían para sustentar el diagnóstico se ha perdido a través del tiempo por los traslados que se hacen el desarrollo de los distintos trabajos.

### 8.1.6 Aplicación de Matriz de evaluación del Decreto 1072

Al aplicar la evaluación del Decreto 1072 se evidenciaron las falencias de la empresa respecto al cumplimiento del SG-SST, solo cumplió con el 2,7% de la evaluación, en muchos de los puntos evaluados la empresa contaba con alguna información pero no era suficiente para cumplir totalmente con lo exigido, la información nunca se ha llevado bajo ningún parámetro debido a la informalidad con la que se han manejado los temas de seguridad y salud en el trabajo por el desconocimiento de la norma.

*Tabla 6 Avances de implementación SG-SST*

<b>AVANCE EN EL CICLO PHVA</b>				
<i>Elemento</i>	<i>Item(s)</i>	<i>Puntaje obtenido</i>	<i>Ponderación del Item</i>	<i>% Implementación</i>
<i>PLANEAR</i>	26	1	35%	1%
<i>HACER</i>	30	1	41%	1%
<i>VERIFICAR</i>	10	0	14%	0%
<i>ACTUAR</i>	8	0	11%	0%
<i>Total</i>	74	2	100%	2.70%

Los requisitos que muestran un mínimo avance son algunos que hacen parte de las etapas del planear y del hacer particularmente la realización de los pagos oportunos a la seguridad social de los trabajadores, la exigencia de los mismos a contratistas y los mantenimientos periódicos que se efectúan a la máquina, equipo y herramientas por el mecánico responsable de estas últimas actividades.

## **8.2 Fase de investigación**

Esta fase fue una de las más extensas del proyecto, se inició con la revisión de la normatividad aplicable y se encontró un nuevo decreto el cual se encuentra en proceso de consulta para reemplazar el Decreto 2222 del referido a la minería donde se plantea la estandarización de todas las labores y empresas que también le aplica a la empresa, este Decreto presentando gran dificultad en la obtención de información específica del sector productivo de la empresa especialmente en la SST del dragado en Colombia, pues en su mayoría, la información disponible de minería se centra en minería subterránea o de metales preciosos, cuando se eleva esta investigación a nivel internacional la información disponible en la red nos muestra la presencia de grandes organizaciones las cuales dan más importancia a SST en el desarrollo de sus actividades con la implementación de programas enfocados a la promoción y protección de la salud.

## **9 Propuesta de mejora.**

Esta propuesta se relacionó con la sugerencia del plan de trabajo anual (Anexo 11) en el que se plantea objetivos y metas, con actividades que serán desarrolladas por el responsable asignado por la dirección acorde con los tiempos de su cronograma de ejecución, adicionalmente como anexos se sugiere diferentes modelos y formatos de documentos necesarios en el SG-SST.

## 10 Recursos

*Tabla 7 Relacion de recursos usados en el proyecto*

<b>Recursos Humanos</b>					
CARGO	No horas/ semana	No semanas	Total horas	Valor hora	Valor total
Asesor Especializado	4	7	28	Cada estudiante pago 597000	1,194,000.00
Estudiante German Felipe prieto	10	7	70	Los estudiantes no perciben honorarios	
Estudiante Luis Albeiro Lara	10	7	70		
<b>Subtotal</b>			168		<b>1,194,000.00</b>
<b>Compra y/o alquiler de equipos y servicios</b>					
Descripción	Justificación del uso	Valor Unitario	Cantidad	Costo Total	
Computadores portatiles	Indispensable para el manejo de la informacion	700000	2	1,400,000.00	
Servicio de internet German feleipe Prieto	Indispensable para el acceso a la informaion en la red	65000	2	130,000.00	
Servicio de internet Luis Albeiro lara Martinez	Indispensable para el acceso a la informaion en la red	45000	2	90,000.00	
Impresión cuestionarios de encuestas	Se entrego una a cada trabajador para identificar su persepcion en cuanto condiciones de trabajo	300	8	2,400.00	
Diseño e mpresión de poster	Requisito indispensable para participacion en congreso	100000	1	100,000.00	
Congreso gestion organizacional Universidad ECCI	Defensa de trabajo de grado	100000	2	200,000.00	
Subtotal				<b>1,922,400.00</b>	
<b>Viaticos</b>					
Nombre del Investigador	Lugar de Estadía	Número de Días	Valor Día	Valor Total	
German Felipe Prieto Galindo	Galera Samba Bolívar	4	200000	800,000.00	
Luis Albeiro Lara Martínez	Galera Samba Bolívar	4	200000	800,000.00	
<b>Subtotal</b>				<b>1,600,000.00</b>	
<b>Transporte</b>					
Trayecto	Valor Pasaje	Número	Valor Total		
Bogotá- Galera samba Bolívar	100000	2	200,000.00		
Galera samba- Bogotá	100000	2	200,000.00		
Subtotal			400,000.00		
<b>Total</b>				<b>5,116,400.00</b>	

## 11 Conclusiones

- Como resultado del diagnóstico realizado podemos concluir que la empresa DRAINING no cumple con la gran mayoría de exigencias del Decreto Único 1072 en su documentación interna y procesos, el porcentaje de cumplimiento general fue cerca del 3 %, el cual es demasiado bajo y evidencia todos los faltantes en la organización.
- Los empleados no tienen el conocimiento necesario en SST, aunque saben que hay peligros y riesgos en su trabajo no saben identificarlos ni clasificarlos en su tipo, la posibilidad de ocurrencia de un accidente bajo estas condiciones es alta pero hasta el momento y según lo manifestado por los representantes de la empresa, los accidentes laborales que han sucedido fueron simples y sin consecuencias importantes para las personas más allá de un machucón o cortada simple.
- Para que la empresa pueda implementar y cumplir con las exigencias de las normas en SST especialmente el Decreto 1072, es necesario que contrate una persona con formación en Sistemas de Gestión y Seguridad y Salud en el Trabajo, que cuente con licencia para el diligenciamiento y creación de los documentos que se requieran, la formación de los trabajadores y la ejecución de los programas.
- El trabajo realizado es una herramienta inicial fundamental para que DRAINING ARQUITECTURA E INGENIERÍA S.A.S. implemente el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con la ayuda de los documentos propuestos.
- Aunque administrativamente el incumplimiento de la empresa es evidente, el compromiso de las Directivas para la implementación del SG-SST se nota por el compromiso que tienen con la evolución de su empresa y el bienestar de los trabajadores, además las exigencias

que le están haciendo clientes para poder desarrollar distintos proyectos incluyen el SG-SST , la correcta dotación del personal y los planes de emergencia.

- La obligatoriedad del SG-SST es una medida que mejorara las condiciones de trabajo en el país, con la participación activa de los trabajadores y empleadores generando un espacio dinámico de promoción, prevención y protección de la salud de los trabajadores.

## 12 Recomendaciones

- Realizar la actualización de los componentes del Sistema de Gestión cada vez que finalice un proyecto con tiempo no superior a un año, si el proyecto dura más de un año realizar el proceso como lo indica la norma.
- Comenzar con la implementación de los documentos que se crearon para el trabajo como el primer paso en el inicio del Sistema de Gestión, crear los formatos de inspecciones de acuerdo a las condiciones de la empresa, tipos de herramientas, equipos y máquinas con las que se desarrollan los trabajos.
- Adquirir un software para la administración del SG-SST que no sea muy costoso por el tamaño y recursos de la empresa, las condiciones adversas que en ocasiones se presentan en los lugares donde se desarrolla el trabajo lo mejor es llevar la información de documentos y formatos en medios electrónicos, ya sea en celular o tabletas.
- Revisar los procesos de las actividades que se realizan para el dragado, desde la parte operativa hasta la administrativa para estandarizar los que sean necesarios y adherirlos al SG-SST según el área.
- Una de los pasos para hacer la correcta implementación es definir los indicadores de estructura, proceso y resultados que exige el SG-SST en la implementación para validar con datos el avance de la gestión en DRAINING, permite medir el estado de avance y definir acciones de ser necesario
- Establecer el proceso para el ingreso del personal nuevo donde se le forme en los riesgos, peligros, accidentes de trabajo, enfermedades y demás temas pertinentes para la seguridad de los trabajadores, crear la carpeta de cada trabajador con los soportes de inducción, re inducción, exámenes médicos de ingreso, egreso, periódicos, hoja de vida y demás

documentos que se requieran para cumplir con lo exigido en la norma, escanear la documentación de cada persona y mantenerla de forma magnética en un software o en una cuenta de correo de la empresa.

- Se debe mejorar la comunicación con la ARL y garantizar el acompañamiento en el mantenimiento del SG-ST.

### 13 Referencias

- Alli, B. (2002). *Principios Fundamentales de Salud y seguridad en el Trabajo*. (OIT, Ed.) (2nd ed.). Madrid. Retrieved from [http://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/books/WCMS\\_116689/lang--es/index.htm](http://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/books/WCMS_116689/lang--es/index.htm)
- Andrade, G., Rodriguez, M., & Wills, E. (2012). 1, 2 3. *Revista Javeriana*, 148, 1–7. Retrieved from <http://www.manuelrodriguezbecerra.com/bajar/dilemas.pdf>
- BSI. (2015). Nuestra historia. Retrieved September 26, 2016, from <http://www.bsigroup.com/es-MX/acerca-de-BSI/Nuestra-historia/>
- bsigroup. (2016). Nuevo ISO 45001. Retrieved October 2, 2016, from <http://www.bsigroup.com/es-MX/bsohsas18001-salud-seguridad-ocupacional/nuevo-iso-45001/>
- Congreso de la República de Colombia. Decreto unico del sector trabajo 1072 (2015). colombia. Retrieved from <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Normal1.jsp?i=62506>
- Dupont. (2016). History. Retrieved October 5, 2016, from <http://www.dupont.com/corporate-functions/our-company/dupont-history.html>
- Fundacion para la prevención de riesgos laborales. (2009). Modelo de Cesión Du Pont DuPont. *Programa Intersectorial Para La Difusion de La Cultura Preventiva*, 2–5. Retrieved from [http://www.cge.es/portalcge/novedades/2009/prl/pdf\\_auditoria/capitulo6\\_2.pdf](http://www.cge.es/portalcge/novedades/2009/prl/pdf_auditoria/capitulo6_2.pdf)
- Henao, F. (2013). *Seguridad y salud en el trabajo, conceptos basicos*. (Ecoe Ediciones, Ed.) (3rd ed.). Bogotá.
- Martha Isabel Riaño-Casallas, Eduardo Hoyos Navarrete, I. V. P. (2016). Evolución de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo e Impacto en la Accidentalidad Laboral : Estudio de Caso en Empresas del Sector Petroquímico en Colombia place accidents : case study of petrochemical companies in Colombia, (69), 68–72. Retrieved from [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-24492016000100011](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-24492016000100011)
- Ministerio de Minas y Energia. (2009). Así Es La Minería. *Colombia Minera*, 1, 31. Retrieved from [www.minminas.gov.co](http://www.minminas.gov.co)
- OIT. (2001). *Directrices relativas a los sistemas de gestion de la seguridad y la salud en el trabajo* (2nd ed.). Ginebra. Retrieved from [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_protect/--protrav/---safework/documents/normativeinstrument/wcms\\_112582.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/--protrav/---safework/documents/normativeinstrument/wcms_112582.pdf)
- OIT. (2013). *La prevención de las enfermedades profesionales*. OIT (1st ed.). Ginebra. Retrieved from [http://www.ilo.org/safework/info/publications/WCMS\\_209555/lang--es/index.htm](http://www.ilo.org/safework/info/publications/WCMS_209555/lang--es/index.htm)
- OIT. (2015). Ratificación de los convenios de la OIT - Colombia. Retrieved September 2, 2016, from

[http://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=1000:11200:0::NO:11200:P11200\\_COUNTRY\\_ID:102595](http://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=1000:11200:0::NO:11200:P11200_COUNTRY_ID:102595)

- OIT. (2016). Convenios y recomendaciones. Retrieved October 1, 2016, from <http://www.ilo.org/global/standards/introduction-to-international-labour-standards/conventions-and-recommendations/lang--es/index.htm>
- Pardo, R. (2014). Historia del trabajo en Colombia, ley 57 de 1915 La salud ocupacional. Retrieved October 2, 2016, from <http://mintrabajo.gov.co/blog-mintrabajo/ley-57-de-1915-la-salud-ocupacional>
- Poveda, G. (2015). *Mineria en colombia 1500-2011 Una aproximacion historica*. (Unaula, Ed.). Medellin. Retrieved from <http://www.digitaliapublishing.com/visor/40718>
- Rubio Romero, J. C. (2011). Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, ¿certificables o no certificables?: Directrices de la OIT VS. norma OHSAS 18001. *Prevención, Trabajo Y Salud*, (14), 4–13. Retrieved from [http://comisionnacional.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/Rev\\_I\\_NSHT/2001/14/seccionJurTextCompl.pdf](http://comisionnacional.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/Rev_I_NSHT/2001/14/seccionJurTextCompl.pdf)
- UNAD. (2013). Fundamentos de Salud ocupacional (SyST). Retrieved September 13, 2016, from [http://datateca.unad.edu.co/contenidos/102505/102505\\_Primeria\\_Unidad\\_-\\_Actualizada/leccin\\_2\\_historia\\_de\\_la\\_salud\\_ocupacional\\_en\\_colombia.html](http://datateca.unad.edu.co/contenidos/102505/102505_Primeria_Unidad_-_Actualizada/leccin_2_historia_de_la_salud_ocupacional_en_colombia.html)
- Vintro, C. (2010). *Sistema de gestión de explotaciones mineras de Cataluña. Historia*. Universidad Politecnica de cataluña. Retrieved from <http://upcommons.upc.edu/handle/10803/31983>

	<b>OBJETIVOS EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	CÓDIGO:
		VERSIÓN: 1

## 14 Anexos

### 14.1 Anexo 1 Objetivos en seguridad y salud en el trabajo

DRAING ARQUITECTURA E INGENIERÍA S.A.S. cumpliendo con su compromiso de promover y cuidar la Seguridad y Salud de todos sus colaboradores establece los objetivos a cumplir en la empresa.

#### OBJETIVOS

- Cumplir con todos los requisitos legales vigentes en temas de Seguridad y salud en el Trabajo que le apliquen a la empresa.
- Garantizar todas las condiciones adecuadas en Seguridad y Salud para los trabajadores de la empresa.
- Realizar las acciones necesarias para prevenir los accidentes y enfermedades laborales que se puedan presentar en el trabajo.
- Fomentar dentro de la empresa la cultura del autocuidado de la salud para prevenir las enfermedades laborales.
- Identificar y realizar las acciones necesarias para el control de los riesgos laborales de la empresa.
- Desarrollar y mantener los programas de SST para promover la seguridad y salud de los trabajadores.

	<b>POLÍTICA DE LA SEGURIDAD Y LA SALUD EN EL TRABAJO - SST</b>	CÓDIGO:
		VERSIÓN: 1

## 14.2 Anexo 2 Política de la seguridad y salud en el trabajo

**DRAING ARQUITECTURA E INGENIERÍA S.A.S** desde sus Directivas manifiesta el compromiso que tiene con protección y promoción de la salud y seguridad de los trabajadores, encaminando todas sus acciones a la gestión de los peligros y riesgos de la actividad del dragado.

El Compromiso de la empresa involucra a todos las áreas de la organización, haciendo parte activa de la responsabilidad de promover un ambiente de trabajo sano y seguro para desarrollar los trabajos, integrando a todas los interesados en el cumplimiento de los requisitos legales aplicables a la empresa y los del Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el trabajo y destinando los recursos humanos, físicos y financieros necesarios para la gestión de la salud y la seguridad.

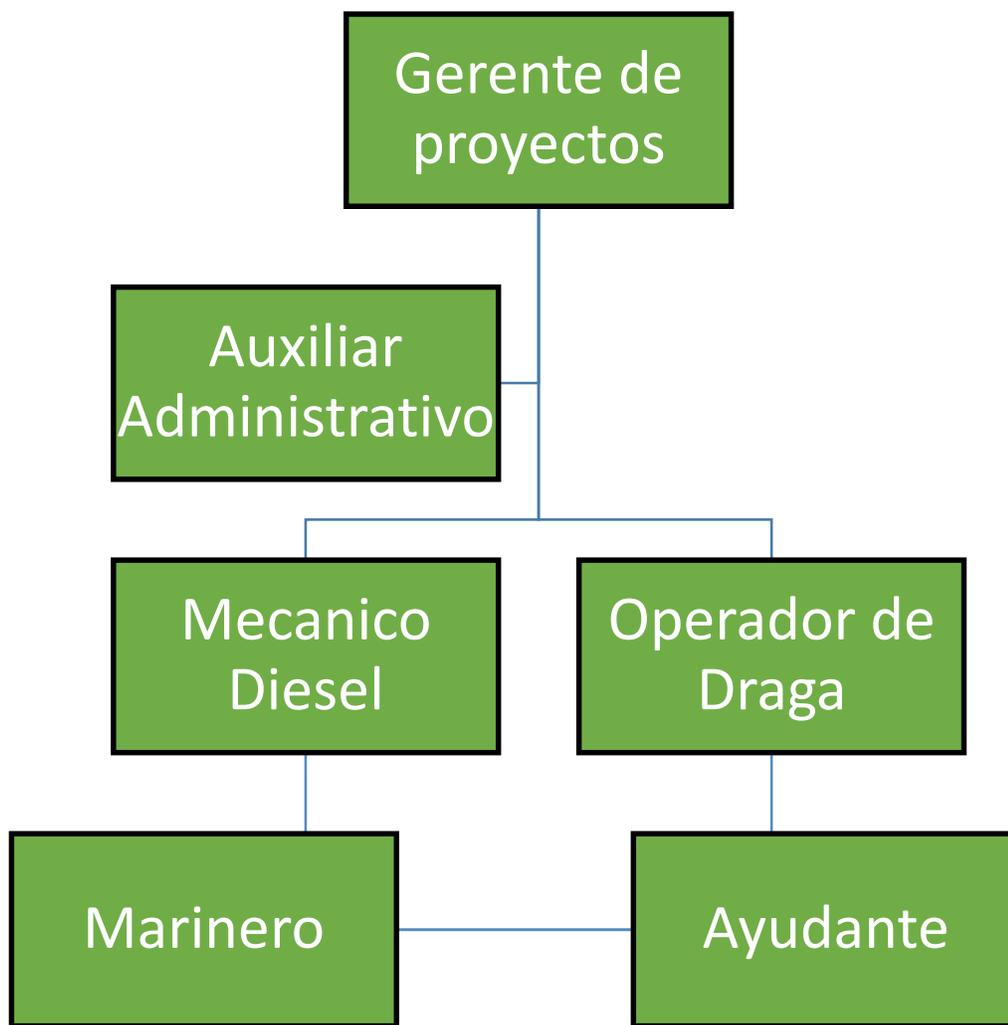
**DRAING ARQUITECTURA E INGENIERÍA S.A.S** orientará sus esfuerzos al desarrollo de la cultura del autocuidado y la prevención de los riesgos, peligros, y la intervención de las condiciones de trabajo que puedan causar accidentes o enfermedades laborales, todos sus colaboradores empleados, contratistas y temporales tiene la responsabilidad de cumplir con las normas y procedimientos establecidos en la empresa, así como de informar de las condiciones inseguras que puedan causar contingencias para los empleados y la empresa.

---

Firma Representante Legal

Fecha

**Anexo 3 Organigrama Draing Arquitectura e Ingeniería S.A.S**



**Anexo 4 Cuestionario de percepción de condiciones de trabajo**

**Anexo 5 Inspección de riesgos centro de trabajo Galerazamba**

**Anexo 6 GTC 45 DRAING**

**Anexo 7 Diagnóstico inicial 1072 d 2015**

**Anexo 8 Formato de descripción sociodemográfica**

**Anexo 9 Matriz EPP por cargo**

**Anexo 10 programa inicial de capacitación**

**Anexo 12 Acta de nombramiento Vigía SST**

**Anexo 13 Brochure DRAIG Arquitectura e Ingeniería S.A.S.**