

**Propuesta de diseño de sistema de seguridad y salud en el trabajo para la empresa**

**Hidráulica Agrícola Consultores S.A.S.**

Sandra Milena Avellaneda Peña

Natalia Gómez Posada

Seminario de Investigación II

Especialización en Gerencia de Seguridad y Salud en el Trabajo

Universidad ECCI

2019

## Tabla de contenido

1	Titulo de la investigación .....	7
2	Problema de investigación.....	7
2.1	Planteamiento del problema .....	7
2.2	Formulación del problema.....	8
2.3	Sistematización.....	9
3	Objetivos.....	12
3.1	General.....	12
3.2	Específicos.....	12
4	Justificación y delimitación del problema .....	13
4.1	Justificación .....	13
4.2	Delimitación .....	15
5	Marcos de referencia .....	16
5.1	Estado del arte .....	16
5.1.1	Investigaciones Nacionales.....	16
5.1.2	Investigaciones Internacionales .....	22
5.2	Marco teórico.....	27
5.2.1	Marco teórico nacional .....	27
5.2.2	Marco teórico internacional .....	34
5.3	Marco legal.....	44
5.3.1	Normatividad legal Nacional .....	44
5.3.2	Normatividad legal Internacional .....	49
6	Marco metodológico de investigación.....	51
a.	Tipo de estudio .....	51
b.	Fuentes de información .....	51
c.	Diseño metodológico .....	51
I.	Fase de diagnóstico .....	52
II.	Fase de investigación .....	54
III.	Fase de análisis de información .....	54
IV.	Fase de realización de la propuesta de diseño .....	54
7.	Resultados.....	56
8.	Análisis Financiero .....	72

9.	Conclusiones y recomendaciones .....	74
9.1.	Conclusiones.....	74
9.2.	Recomendaciones .....	76
10.	Bibliografía.....	78

## Lista de Tablas

Tabla 1. Elementos del Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo .....	33
Tabla 2. Diagrama Gantt.....	52
Tabla 3 Analisis de resultados evaluación inicial por estándar .....	57
Tabla 4. Sanciones económicas por incumplimiento de normas SGSST .....	72
Tabla 5. Recursos requeridos para el diseño del Sistema de Seguridad y salud en el trabajo .....	73

## Listado de figuras

Figura 1. Empresas con implementación del Sistema de Seguridad y salud en el trabajo..	10
Figura 2. Etapas ciclo PHVA .....	32
Figura 3. Resultado de cumplimiento Evaluación inicial del SG-SST .....	56
Figura 4. Matriz de riesgo Gerente General .....	58
Figura 5. Matriz de riesgo Director de Recursos Humanos y Negocios .....	58
Figura 6. Matriz de riesgo Director Administrativo y Financiero.....	59
Figura 7. Matriz de riesgo Director Técnico .....	59
Figura 8. Matriz de riesgo Ingeniero de Diseño .....	60
Figura 9. Matriz de riesgo Topógrafo.....	60
Figura 10. Matriz de riesgo Auxiliar Administrativo.....	61
Figura 11. Matriz de riesgo Auxiliar Administrativo y contable .....	62
Figura 12. Plan de trabajo.....	69

## Listado de anexos

Anexo 1 Estandares minimos del SG-SST.....	87
Anexo 2 Matriz de riesgos.....	90
Anexo 3 Priorizacion de riesgos.....	98
Anexo 4 Politica de Seguridad, Salud en el Trabajo.....	99
Anexo 5 Responsabilidades del Sistema de Gestión en Seguridad y salud en el trabajo..	100
Anexo 6 Análisis de Vulnerabilidad .....	102
Anexo 6a Elaboracion Análisis de Vulnerabilidad .....	102
Anexo 7 Plan de emergencia .....	110
Anexo 8 Reglamento de Higiene y Seguridad y salud en el trabajo .....	149
Anexo 9 Investigación de Incidentes, accidentes y Enfermedades .....	152
Anexo 10 Plan anual de trabajo.....	155
Anexo 11 Base de Datos de Accidentalidad .....	161
Anexo 12 Objetivos e Indicadores .....	162
Anexo 13 Inducción, Reinducción, Capacitación y Entrenamiento del personal .....	163
Anexo 14. Matriz Presupuestal SGSST Hidraco.....	166

## **1 Título de la investigación**

Propuesta de Diseño de Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa Hidraco S.A.S.

## **2 Problema de investigación**

### **2.1 Planteamiento del problema**

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (en lo sucesivo SG-SST) se ha convertido en una herramienta de gestión que ha permitido mejorar la calidad de vida de los trabajadores, y para las empresas no solo se ha relacionado con el cumplimiento de la normatividad vigente en esta temática, sino también, con la generación de una cultura alineada a nivel estratégico en todas las organizaciones .

Hidráulica Agrícola Consultores S.A.S. (en lo sucesivo Hidraco S.A.S.), constituida en el año 2011, ofrece asesorías a empresas, institutos y organizaciones en diferentes áreas de la ingeniería referentes a la operatividad y mantenimiento de sistemas de riego y drenaje, así como también, formulación de proyectos agrícolas y agroindustriales. Actualmente, cuenta con diez trabajadores, y el objetivo principal es el diseño, construcción, adecuación, consultoría e interventoría de sistemas hidráulicos, como los anteriormente nombrados. Se proyecta como una empresa líder de consultorías en ingeniería para los diferentes campos de acción.

Según lo anterior, de acuerdo con el Ministerio de Trabajo en el *Decreto 1072 de 2015* se estableció una serie de normas que son de obligatorio cumplimiento, y en este caso para la

realización de un SG – SST, el cual está conformado por varias etapas para alcanzar la mejora continua. El SG – SST tiene como ventaja mejorar el ambiente laboral, el bienestar, y la calidad de vida de los trabajadores en su desarrollo laboral. Asimismo, se podrá disminuir la accidentalidad, y las enfermedades laborales, las cuales se verán reflejadas en los niveles de ausentismo, y en la mitigación de riesgos. Es por esta razón que Hidraco S.A.S. pretende diseñar un SG – SST, con el fin de mejorar la calidad de vida de sus trabajadores y desarrollar herramientas para reducir accidentes y enfermedades laborales, incentivando así una mejora en sus servicios, aumento en la productividad y mejora en el ambiente laboral para todos sus trabajadores. Con el fin de cumplir con lo propuesto, es necesaria la revisión de documentos con los que cuenta actualmente la empresa, para un adecuado control de riesgos en las diferentes áreas de la organización. Por lo anterior, la propuesta de diseño SG – SST, estará cimentada en el *Decreto 1072 de 2015*, así como con normatividad legal vigente en Colombia relacionada con el mismo tema, por cuanto Hidraco se encuentra comprometida en cumplir la norma, la cual estará fundamentada, según lo establecido en su evaluación inicial, y con la información recopilada se desarrollará el diseño de la propuesta, abarcando el cumplimiento de los objetivos definidos en el presente trabajo de investigación.

## **2.2 Formulación del problema**

El Decreto 1072 de 2015, establece la importancia de realizar intervención en SST y con ello da cumplimiento a la legislación colombiana. Por lo anterior, la empresa Hidraco S.A.S., entiende la necesidad de cumplir con los estándares necesarios para evitar sanciones y generar conciencia respecto a la importancia inherentes a la gestión y a las condiciones de trabajo, para permitir que la empresa se enfoque en los riesgos, y establezca estrategias de control para asegurar un ambiente de trabajo seguro por medio del sistema de gestión.

Aunque no se han presentado accidentes ni enfermedades laborales, es indispensable incentivar en los trabajadores estilos de vida laboral saludables pensando siempre en el bienestar de cada uno de ellos, por eso es necesario buscar aliados como la ARL para capacitar y tomar conciencia en procura de fomentar buenas prácticas para así responder a la pregunta ¿De qué manera se puede realizar el cumplimiento al decreto 1072 de 2015 en el capítulo 6 del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa Hidracó S.A.S.?

### **2.3 Sistematización**

Es importante contextualizar la situación en Colombia y en el mundo respecto a empresas del sector afiliadas al sistema general de riesgos laborales, sus estadísticas de accidentalidad, enfermedades laborales, mortalidad y con base en ello los diseños e implementaciones del sistema dados en los años recientes.

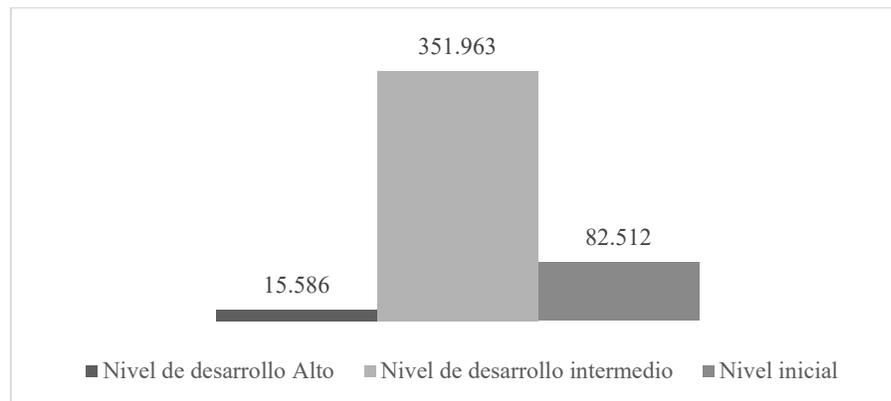
En Colombia, las estadísticas presentadas del año 2018 muestran en el mercado empresarial 3631 empresas en la ciudad de Bogotá con un total de 29.104 trabajadores afiliados entre dependientes e independientes y 7.529 empresas a nivel país con un total de 65.708 trabajadores que realizan los mismos servicios realizados por Hidracó S.A.S. (Fasecolda, 2019)

En las estadísticas presentadas por Fasecolda, en el año 2018 al sistema General de riesgos laborales fueron afiliados 10.486.906 trabajadores respecto al año 2017 en el cual se afiliaron 10.237.816. Respecto a los indicadores de accidentalidad se presentó una disminución del 2,3% respecto al año 2017, el incremento en enfermedades calificadas fue del 7,1% y respecto

a muertes de origen laboral mientras que en el año 2017 se presentaron 568 en el año 2018 se presentaron 569 muertes, por lo tanto el aumento fue del 0,18% (Consejo Colombiano de Seguridad, 2019).

Continuando con este estudio, las estadísticas muestran que el sector económico al cual pertenece Hidraco, que es el inmobiliario, la accidentalidad para el año 2018 disminuyó en un 2% (casos por cada 1000 trabajadores afiliados al Sistema General de Riesgos Laborales), las enfermedades laborales en el sector disminuyeron un 8% y las muertes laborales igualmente presentaron una disminución del 9% (Consejo Colombiano de Seguridad, 2019).

Respecto a la implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo, las ARL reportan que el total de empresas afiliadas al Sistema solo 15.586 cuentan con alto nivel de desarrollo del SG-SST, 351.963 con nivel intermedio y 82.512 con un nivel inicial (Ministerio de Trabajo, 2019)



**Figura 1. Empresas con implementación del Sistema de Seguridad y salud en el trabajo**

Fuente: Avellaneda Peña, Sandra; Gómez Posada, Natalia 2018.

A nivel internacional la Organización Internacional del Trabajo (2019) manifiesta que cada año se estima que 317 millones de personas sufren accidentes de trabajo en el mundo, y de ellas 2,34 millones mueren por accidentes o enfermedades profesionales. En América las estadísticas registran 11,1 accidentes mortales por cada 100.000 trabajadores de las empresas. Los sectores que se destacan son minería, construcción, agricultura y pesca.

## 3 Objetivos

### 3.1 General

Presentar una propuesta de diseño del sistema de seguridad y salud en el trabajo para la empresa Hidraco SAS, a partir de los lineamientos del decreto 1072 de 2015 para contar con procesos efectivos de gestión, una cultura de prevención y la reducción de factores de riesgos al interior de la compañía.

### 3.2 Específicos

1. Identificar el estado de la empresa frente al sistema de seguridad y salud en el trabajo mediante herramientas de diagnóstico para establecer un plan de trabajo respecto a la propuesta de diseño
2. Identificar la información y normatividad nacional e internacional necesaria para realizar el diseño del SG – SST, según las necesidades de la empresa y los requerimientos de ley.
3. Realizar el análisis de la empresa respecto a la normatividad, el contexto y estado del SG – SST, para determinar estrategias y metodologías para la propuesta de diseño.
4. Realizar la propuesta final del diseño de SG – SST para su respectiva implementación en la empresa Hidraco S.A.S.

## 4 Justificación y delimitación del problema

### 4.1 Justificación

En los años recientes, la implementación del SG – SST se ha convertido en un tema de interés continuo para las organizaciones, puesto que la normatividad del país se está enfocando en la aplicación de sanciones de tipo económico, como consecuencia del no cumplimiento de las normas.

Por otra parte, a pesar de que se ha evidenciado que las normatividades y procedimientos para la implementación de este tipo de sistemas no ha sido contundente, con el *Decreto 1443 de 2014*, posteriormente incluido en el *Decreto 1072 de 2015*, se han contemplado con una visión más amplia, los requerimientos para su aplicación.

De esta manera, y según como lo señala Labonet (2016), la implementación del SG – SST trae para las empresas los siguientes beneficios: efectividad en la gestión de enfermedades y accidentes de trabajo, disminución de riesgos legales a nivel laboral e impacto negativo en las finanzas corporativas, competitividad empresarial, calidad de vida y motivación de empleados y disminución del ausentismo.

Por otra parte, es evidente la importancia que la implementación de este tipo de sistemas trae para las empresas, y en particular para la relacionada en esta investigación, ya que la compañía Hidraco S.A.S., por ser una Pyme, considera que no tiene obligación de cumplir con la normatividad de este tipo de sistemas. Sin embargo, el Ministerio de Trabajo ha planteado una guía para la implementación del sistema para que este tipo de empresas, discriminando las obligaciones referentes a la protección de la seguridad y salud de los

trabajadores, según lo establecido por la normatividad vigente, considerando las siguientes etapas: definir, firmar y divulgar la política de seguridad y salud, rendición de cuentas al interior de la empresa, cumplimiento de los requisitos normativos aplicables, plan de trabajo anual, participación de los trabajadores, asignación y comunicación de responsabilidades, integración de los aspectos de seguridad y salud en el trabajo con el conjunto de sistemas de gestión, procesos, procedimientos y decisiones en la empresa, dirección de la seguridad y salud en el trabajo en las empresas, prevención y promoción de riesgos laborales, gestión de los peligros y riesgos, gestión de los Peligros y Riesgos.

Este tipo de propuestas para la organización representa importantes aportes como son, prestar una guía y apoyo metodológico y operativo en la realización de cada una de las actividades que se requiere realizar para su implementación. Desde la perspectiva económica, la empresa evitará la aplicación de multas por parte del Ministerio de Trabajo por su oportuna aplicación, y desde la visión académica, este tipo de propuestas permitirán aplicar y afianzar los conocimientos referentes a los sistemas de seguridad y salud en el trabajo.

Para el presente trabajo de investigación, se evidencia una necesidad en la empresa Hidraco S.A.S, la cual no cuenta con la implementación del SG – SST. Es a partir esta necesidad que surge el interés del trabajo investigativo, pues se espera obtener como resultado la identificación de aspectos relevantes que contribuyan a la implementación objeto de estudio de investigación.

## 4.2 Delimitación

### **Espacio:**

El trabajo de grado se desarrollará para la empresa Hidraco S.A.S., ubicada con sede principal en la ciudad de Bogotá, en la Calle 77 B 120 A – 45.

### **Tiempo:**

Se contempla un periodo para la presentación de la propuesta de implementación del sistema de gestión de 3 meses desde el mes de septiembre hasta el mes de noviembre de 2018.

### **Limitaciones:**

Las principales limitaciones que se pueden presentar en este proceso de investigación son:

- Falta de información brindada por la empresa.
- Acceso limitado a reuniones con la gerencia para obtención de la información.
- Tiempo reducido para la búsqueda de información referente al objeto de estudio la investigación.

## 5 Marcos de referencia

### 5.1 Estado del arte

De acuerdo con la revisión de las diferentes investigaciones realizadas en seguridad y salud en el trabajo, se evidencian algunas fuentes como lo son la universidad ECCI, fuentes nacionales e internacionales. A continuación, se detalla cada una de las fuentes consultadas y su importancia con el desarrollo del SG-SST

#### 5.1.1 Investigaciones Nacionales.

- **Actualización del diseño del SGSST en la organización consorcio avícola santa helena LTDA.**”, esta tesis fue realizada en la Universidad Escuela Colombiana de Carreras Industriales, por Castañeda, León y Gómez en 2017, los hallazgos evidencian que en la evaluación inicial los resultados muestran que presentan varios puntos de cumplimiento, pero al revisar los soportes de esta afirmación, se determinó que no existe seguimiento. Por este motivo, los investigadores determinan que es necesario recomendar la realización de procedimientos e instructivos para que el manejo del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo cumpla las expectativas y garantice de esta manera el cumplimiento del decreto 1072 de 2017 (Castañeda, M; León, P; Gómez, y, 2017).
- **“Propuesta para la mitigación y prevención de desórdenes musculo esqueléticos identificados en trabajadores de cocina del restaurante central cevichería”**, esta tesis fue realizada en la Universidad Escuela Colombiana de Carreras Industriales por Mendoza, Ortiz y Guerrero en 2017, se encuentra según la investigación que al mantener posturas prolongadas, los malos hábitos generan en los trabajadores desordenes

musculares, así como también el no tener “conciencia del autocuidado”. Para mitigar este tipo de riesgos el investigador recomendó a la empresa realizar programas y procedimientos que ayudaran a la disminución del riesgo y así mismo a prevenir enfermedades laborales (Mendoza, Ortiz y Guerrero, 2017).

- **“Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para el Liceo Infantil Juan Federico Herbart, según el Decreto 1072 de 2015”**, fue efectuada en la Universidad Escuela Colombiana de Carreras Industriales por Beltrán, Molina Serrato en 2018, en la cual se demostró que no había cumplimiento de la mayoría de las pautas impuestas en la normatividad vigente con relación al SGSST. Es por esto, que desde los resultados arrojados no solo se planteó qué se debía hacer para su desarrollo, sino que se anexó la documentación según lo exigido por el Ministerio de Trabajo, lo cual para la institución generó valor agregado. (Beltrán, y; Molina, F; Serrato, J 2018).
- **“Diseño inicial del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para el taller de motocicletas MODEL MOTROS RYN”**, en la ciudad de Bogotá, en la Universidad Escuela Colombiana de Carreras Industriales, desarrollada por Valderrama en 2018, se evidenciaron varios factores de riesgo, que pueden generar accidentes y enfermedades laborales, ocasionando impactos en la empresa y en los trabajadores. Las recomendaciones presentadas, sugieren que no se trata sólo de documentar el sistema de gestión; también su implementación y consolidación empresarial que abarcara todos los niveles de la organización (Valderrama, 2018).
- **“Diseño del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo para la empresa SERVITRANS S.A.”**, articulado en el *Decreto 1072 de 2015*, fue realizada en la Universidad Escuela Colombiana de Carreras Industriales, por Cruz, Padilla y Rodríguez

en 2017, donde por parte de los investigadores se realizó un diagnóstico y se desarrolló una matriz de peligros y la importancia de involucrar a los trabajadores, por esto se realizaron programas y protocolos para crear conciencia sobre los mecanismos que se disponen en el sistema, ofreciendo estrategias para que la implementación sea dinámica, cumpliendo, además, con la normatividad legal vigente.

- **“Diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo”**, basado en la integración de la norma OHSAS 18001: 2007 y libro 2 parte 2 título 4to capítulo 6 del *Decreto 1072 de 2015*, en la empresa Ingeniería & Servicios Sarboh, de la Escuela Colombiana de Ingeniería realizada por Lobo en 2016. A diferencia de las anteriormente nombradas, la implementación se adelantó considerando dos normas, integración que complementa y combina estrategias, mejorando los resultados para la empresa. Es por esto que lo que se pretendía era realizar inspecciones continuas y acciones para el mantenimiento y funcionamiento de las dos normas, bajo la esencia principal de mejorar los procesos empresarial, cumpliendo la normatividad vigente, priorizando la protección del estado de salud de los trabajadores (Lobo, 2016).
- **“Diagnóstico y análisis para el sector de la construcción”**, realizado en la Universidad Nacional de Colombia por Roa en 2017, cuyo objetivo fue establecer el grado de cumplimiento en la implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en su componente de Seguridad Industrial, de las empresas del sector de la construcción de la ciudad de Manizales, se comprobó que los SG-SST en la mayoría de las empresas son inmaduros, y que la fase de planeación es fundamental para el funcionamiento del SG-SST. Además, se concluyó que las empresas del sector

deben articular de mejor forma las fases del ciclo PHVA, para poder implementar satisfactoriamente los SG-SST. (Roa, D., 2017).

- **“Diseño y Desarrollo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo”**, enfocado en el Decreto 1072/2015 y OSHAS 18001/2007, en la empresa los Ángeles OFS, realizado en la Universidad Francisco José de Caldas por Martínez, Rodríguez en 2016, se verificó un alto grado de incumplimiento, con respecto al sistema de gestión de seguridad y salud en el Trabajo, bajo la normatividad vigente en Colombia Decreto 1072/2015. Lo anterior se demuestra a través de la evaluación inicial realizada a la empresa en el mes de agosto del año 2015, donde se manifestó la falta de ejecución frente al tema con un porcentaje de cumplimiento del 5.7%; además, la empresa cuenta con un porcentaje de planificación del 17%, lo que se evidencia en el modelo de política de SST y algunos esquemas de procedimientos bajo las normas ISO 9001. Sin embargo, ninguno de los anteriores cumple con los requisitos del Decreto 1072 de 2015, por lo cual debieron ser ajustados e implementados. Por otra parte, la implementación del sistema es del 0.0%. Este resultado se debe a que dentro de la empresa se desconocía la importancia de la implementación del sistema, y debido al número de personas que constituye la compañía, no existe un área de seguridad y salud en el trabajo. Por lo anterior se estableció un plan de trabajo que buscó diseñar y desarrollar el SG-SST dentro de los plazos estipulados en el decreto 1072/2015, que para esta empresa se cumplía el 31 de enero del año 2016. En cada etapa establecida se logró la ejecución del plan cumpliendo a cabalidad cada uno de los objetivos específicos establecidos y por ende el objetivo general del proyecto que busco el diseño y desarrollo del SG-SST basados en el decreto 1072/2015 y alineación a OSHAS 18001/2007. (Martínez, Rodríguez, 2016).

- **“Diseño e Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo”**, realizado en la Universidad Piloto de Colombia, Facultad de Ciencias Sociales y Empresariales por Avendaño y Ardila en 2017, se resalta que Save Colombia es una organización que no cuenta con un sistema que este cien por ciento adaptado o implementado por lo cual teniendo en cuenta que es obligatorio la implementación del sistema, el proyecto pretende realizar todas las fases desde el inicio hasta el cierre dentro y para la organización Save Colombia Company con el objetivo central de diseñar e implementar un sistema alineado a todos los requerimientos del decreto y lo exigido por parte del ministerio de trabajo, para evitar que la organización incurra en multas o sanciones por no acatar la normatividad, por lo anterior se concluye que la viabilidad del proyecto en cuanto al presupuesto resultó satisfactoria debido a que la contratación directa aún por prestación de servicios permitió la asignación de responsabilidades, las actividades ejecutadas en la empresa no generan amenaza o riesgo significativo para el personal, por esta razón posiblemente el presupuesto contingente designado para tareas de alto riesgo del SG-SST no se utilizará, dentro de la tipificación de riesgos se identifica que uno de los más importantes es el de incumplimiento por cantidad de trabajo asignada a cada uno de los responsables definidos en el proyecto, por esta razón es necesario realizar constantes seguimientos y retroalimentaciones al equipo de trabajo. (Avendaño, Ardila, 2017).
  
- **“Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo-SG-SST y Propuesta de Implementación para la empresa Tinturarte, Planta Dosquebradas”**, realizado en la Universidad Tecnológica de Bolívar por Ramírez en 2015, Programa de Ingeniería Industrial, se identificaron los factores de riesgo en los que se ven expuestos

los trabajadores, la empresa, y población. Se diagnosticó acerca de las condiciones de trabajo y salud, y a su vez, se llevó a cabo un análisis de inspecciones, dando como resultado una serie de hallazgos de condiciones de trabajo y de salud, que no son completamente negativas, pero sí susceptibles de mejora. Adicionalmente, se realizó el Panorama De Factores De Riesgo, detallando cada una de las secciones de la empresa Tinturarte, y se evaluó el control para definir la intervención a través de un plan de acción sea preventivo, correctivo o de mejora. Finalmente, se propuso la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo que fue aprobada por el gerente, publicada y transmitida para ser participe a los empleados, ya que Tinturarte, no contaba con unos lineamientos similares (Ramírez, 2015).

- **“Propuesta de Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo”**, en la Empresa BLINK SPA, realizada en la Universidad Agustiniana por Zamora en 2017, se validó que en este trabajo se establece la propuesta de implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa Blink spa, en donde se buscó brindar cumplimiento a la legislación vigente del *Decreto 1072 de 2015*, frente a los requisitos exigidos por la normatividad Colombiana. Siguiendo estos parámetros, se realizó una evaluación del riesgo mediante la Matriz de identificación de peligros basada en la GTC 45, una autoevaluación de estándares mínimos basada en la Resolución 1111/2017, y se establecieron los formatos, de acuerdo al COPASST (Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo), con el fin de promover conciencia en la empresa y prever el riesgo laboral. (Zamora, 2017).

### 5.1.2 Investigaciones Internacionales.

- **“Implantación de un sistema de gestión de seguridad y Salud en el trabajo”**, basado en un modelo internacional desarrollada en la Universidad Laica Ely Alfaro de Manabí en Ecuador, para la Unidad Educativa “Isaac Newton”, diseñada por Arias en 2017, se evidenció que a partir de un diagnóstico inicial, se demostró un Índice de Eficiencia del 6.56% de cumplimiento, generando planes y proyectos de las actividades para la implementación del sistema, en su desarrollo se conformaron unidades para dar un mejor desempeño en seguridad y salud en el trabajo, de manera que al realizar un diagnóstico final se evidenció un Índice de Eficiencia del 81.39% el cual fue considerado como satisfactorio de acuerdo a los requisitos de cumplimiento (Arias, 2017).
  
- **“Diseño de un plan de seguridad e higiene industrial en los laboratorios del Instituto Tecnológico Universitario Guatemala sur”**, realizado en la Universidad de San Carlos de Guatemala por Quevedo en 2011, se evidenció un análisis de riesgos en las instalaciones, en donde se observaron deficiencias en la distribución de maquinaria, señalización de piso, evacuación, advertencias, peligro y obligación. Por lo anterior, se realizó el diseño final del programa de aplicación, el cual estableció un resumen general de todas las señales y detalles a realizar, brindando cantidades, precios y comparación entre empresas para su adquisición. Se propuso un cronograma para la implementación, aplicando ciertos parámetros de actividades, recurso humano, materiales y tiempo necesario. El trabajo finaliza con aspectos administrativos de seguridad e higiene industrial, brindando modelos técnicos para inspección, cambios de señales y medidas preventivas. Se generó un valor agregado en el diseño y ubicación de rutas para personas con habilidades especiales, siendo lo anterior una acción de mejora. (Quevedo, 2011).

- **“Desarrollo de un Programa Integral de Seguridad e higiene en el trabajo para una empresa metal mecánica”**, realizada en la Universidad Nacional Autónoma de México por González, & Guerrero en 2014, se resaltaba que las actividades que comprendieron este proyecto fueron el análisis de la situación actual de la empresa, la revisión de la normatividad, la generación de actividades, y su calendarización para obtener el Programa Integral de Seguridad e Higiene. Como valor agregado, el Programa Integral de Seguridad e Higiene, facilitará a la empresa la acreditación del Programa de Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo. A partir de lo anterior, se concluyó que la empresa debe esforzarse por mejorar la calidad de los servicios que brinda a sus propios trabajadores, estos servicios abarca desde capacitaciones hasta la planeación de requerimientos para satisfacer las necesidades de seguridad e higiene (González, & Guerrero, 2014).
  
- **“Propuesta e implementación de mejora al programa de seguridad e higiene industrial”** para la empresa objeto de estudio, realiza en el Instituto Politécnico Nacional de la Ciudad de México por Sánchez en 2016, se reflejó el análisis de la problemática surgida en una empresa tipo “operador logístico”, a raíz de la modificación en el año 2014, de la NOM – 006 – STPS, referente al manejo y almacenamiento de materiales – condiciones de seguridad y salud en el trabajo. Se propusieron planes de acción sobre las actividades afectadas por la mencionada modificación, se realizó un diagnóstico de las actividades desempeñadas en cada uno de los almacenes de la empresa, logrando determinar qué clase de actividades representaban riesgos para los trabajadores por el manejo de cargas. Lo anterior con el fin de preservar la continuidad empresarial, a partir de los lineamientos definidos por la normatividad. (Sánchez, 2016).

- **“Implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo”**  
según la *Ley 29783* para la empresa CHIMÚ PAN S.A.C, realizada en la Universidad Nacional de Trujillo de Perú por Arce, Collao en 2017, se evidenció que mediante el diagnóstico situacional, se determinó un estado deficiente del cumplimiento de la Ley N° 29783, alcanzando únicamente el 1,25%, reflejando que la empresa no reúne las condiciones para hacer frente a una auditoría por parte de las autoridades responsables de vigilar el cumplimiento de la seguridad y salud en el trabajo, considerando necesario el desarrollo de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Adicionalmente, el desarrollo del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, le permite a la compañía dar cumplimiento a la Ley N° 29783 y minimizar los riesgos identificados en cada proceso *productivo del pan*. Además, permitirá crear una cultura preventiva en la empresa, a través de procedimientos y formatos, por lo cual, los colaboradores y directivos serán involucrados en el desarrollo de este. (Arce., C., Collao., J., 2017).
- **“La gestión de la seguridad y salud ocupacional y su impacto en el clima de seguridad de los trabajadores de una empresa productora de fertilizantes en Cajeme, sonora”**, realizado en el Colegio de la Frontera Norte de Tijuana, México por Mariana Patiño en 2014, cuyo objetivo era identificar los factores que determinan la gestión de la seguridad y salud ocupacional en la empresa, para posteriormente analizar su impacto en el clima de seguridad de los trabajadores. Se evidencio lo siguiente 1) la ausencia de una política de seguridad empresarial y de un profesional que coordine la seguridad son factores que limitan la gestión; 2) los proveedores y las dependencias locales son factores que determinan acciones de gestión; 3) el nivel de cumplimiento normativo fue más alto en la planta de líquidos; 4) el clima de seguridad fue favorable en

ambas plantas, presentándose variaciones en la planta de sólidos. Estos resultados permitieron diseñar recomendaciones en relación a la gestión de ambas plantas. Lo esencial para un mejor desempeño de la seguridad en la empresa, es la contratación de un profesional de seguridad con fines de que la empresa se aproxime a la implementación de un sistema de gestión, aplicando estrategias que permitan dominar aquellos factores que se encuentran limitando la gestión (Patiño, 2014).

- **“Propuesta de Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad en la empresa miners J&A Puglisevich basado en la Ley No 29783 y D.S 055-2010- EM”** realizado en la Universidad Católica San Pablo de Arequipa, Perú por Alejandra Patricia Palomino, en 2016, en el cual se explica de manera integrada las condiciones de trabajo en que la gran mayoría de los trabajadores mineros cumplen con sus labores, así como también los principales problemas de seguridad que enfrentan, y las medidas que son necesarias poner en práctica para controlar y mitigar todo lo que ocurre en la minería subterránea. Con esta Tesis se pretendía establecer los criterios y herramientas para implementar un Sistema de Gestión de Seguridad en una mina subterránea basado en las normas nacionales Ley 29783 y D.S 055-2010-EM para mejorar las condiciones de trabajo y brindar un ambiente seguro de trabajo, en donde se muestran los tipos de indicadores de seguridad que pueden utilizarse para realizar la evaluación del desempeño y verificar el cumplimiento de la mejora continua del sistema de gestión de seguridad. El enfoque a usar consta a detallar cada paso en la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad de la empresa minera J & A Puglisevich (Palomino, 2016)
- **“Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para la industria metalmecánica en el área de la construcción de edificios con estructura**

**metálica de acero basado en la norma OHSAS 18001:2007 para el año 2010.”**, realizado en la Universidad Politécnica Salesiana de Guayaquil, Ecuador, por William Lajones y Xavier Buenaño en 2010, cuyo desarrollo se basa en prevenir, mitigar, concientizar al personal de CONSTRUCCIONES S.A, sobre los riesgos y peligros que implican las actividades inmersas en la construcción de estructuras metálicas de acero para edificios. El paso inicial fue realizar un diagnóstico organizacional estableciendo como un objetivo a corto plazo la acreditación de las Normas OHSAS 18000:2007, posteriormente se definieron temas estratégicos, orientados a la redefinición de la Organización a su Política, Misión y Visión, estableciendo planes de acción a corto y mediana plazo, también permitió definir procedimientos, guías de funciones y metodología, registros para la identificación de peligros y evaluación de los riesgos y así establecer los controles necesarios para asegurar, minimizar los accidentes laborales que se dan en el sector de la construcción con estructuras metálicas. (Buenaño & Lajones 2010)

- **“Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para una empresa contratista de transporte de personal en una empresa minera. Caso e.e. h&c transportes s.r.l.”**, Realizada en la Universidad Nacional de San Agustín en Arequipa, Perú por Jorge Anibal en 2015, el objetivo de esta tesis era implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, para reducir riesgos laborales, el cual será aplicado en la E.E H&C Transportes S.R.L en la U.O Arcata, CIA Minera Ares. Como conclusiones al trabajo se destacan las siguientes la organización debe definir una cultura Organizacional enlazada a su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, además se hace necesario analizar los riesgos para cualquier actividad, finalmente el éxito

de la seguridad en toda la organización incide a través de programas de capacitación que constituyan una manera de acercamiento a los colaboradores para instaurar una cultura de seguridad. (Neyra, 2017).

## **5.2 Marco teórico**

En los contextos globales de la actualidad, se ha venido presentando un fenómeno de transformación y cambio continuo, principalmente en las organizaciones, enfocado a la adopción de medidas de prevención de la salud en el trabajo y a la implementación de procesos para su optimización, la aplicación de normatividad referente, y el cumplimiento de sistemas eficientes, para contar con una respuesta idónea a las demandas del mercado.

A partir de cuestionamientos previos, en lo referente al objeto de estudio de esta investigación, y respecto a la importancia del diseño de sistemas de seguridad y salud en el trabajo en las organizaciones, es pertinente explorar y exponer una relación teórica nacional e internacional que permita comprender su importancia y la manera que estos diseños aportan a los procesos de prevención de la salud en el trabajo y la optimización del sistema en la aplicación de cada uno de los conceptos. Para tal fin, se realizará una revisión de los conceptos principales y el contexto histórico con el fin de comprender y conceptualizar a la empresa en la importancia de la implementación del SG – SST.

### **5.2.1 Marco teórico nacional.**

A nivel nacional es importante reconocer el concepto de salud, en el cual Alejandro Jadad en un artículo del diario La Razón (2016), menciona que la salud es la capacidad que tienen las personas o las comunidades para adaptarse, o para autogestionar aquellos desafíos que se

le presenten en la vida, ya sea de tipo físico, mental o social. Respecto a este concepto, la normatividad colombiana se ha manifestado en su Ley 09 de 1979, mencionado que la salud de los trabajadores “es una condición indispensable para el desarrollo socio – económico del país, su preservación y conservación son actividades de interés social y sanitario en las que participan el Gobierno y los particulares”.

Como consecuencia de lo anterior, respecto a los eventos que se pueden presentar en las empresas y especialmente en los trabajadores se encuentra el concepto de enfermedad laboral, el cual se define en la *Ley 1562 de 2012* como aquella que se contrae cuando existe una exposición a factores de riesgo relacionados a las actividades laborales o del medio en el que el trabajador debe trabajar (citado por Parra, 2015).

El Código Sustantivo del Trabajo en su artículo 5º menciona que el trabajo “es toda actividad humana libre, ya sea material o intelectual, permanente o transitoria, que una persona natural ejecuta conscientemente al servicio de otra, y cualquiera que sea su finalidad, siempre que se efectúe en ejecución de un contrato de trabajo” (2018).

Otro de los aspectos analizados objeto de estudio de esta investigación es el referente a la seguridad ante lo cual Hernández, Monterrosa y Muñoz (2017), manifiestan que la seguridad en el trabajo tiene como objetivo implementar medidas, pautas y procesos en aquellos contextos donde las actividades sean necesarias para prevenir riesgos que surjan del trabajo y esto debe darse de una manera digna, decente y justa. Además, es primordial que las personas realicen las actividades de manera segura y donde se otorguen contribuciones a su progreso personal.

Por otra parte para el estudio e identificación de los riesgos en Colombia se ha adoptado la GTC 45 de 2012 y en este documento se manifiesta que el propósito de la identificación de los peligros y valoración de los riesgos para la disciplina de la Seguridad y Salud ocupacional es entender los peligros que se pueden generar en el desarrollo de las actividades, con el objetivo que la empresa pueda establecer los controles y asegurando que los riesgos sean aceptables. Alineado a este proceso, se debe realizar un juicio de valoración de los riesgos liderado por la alta dirección, y con cobertura a todos los niveles de la empresa, estableciendo el procedimiento y guía para ser aplicado en situaciones donde los peligros puedan afectar la salud y seguridad, particularmente en situaciones en donde no existan controles, o que la planificación no fuese adecuada (GTC 45, 2012).

La Guía Técnica Colombiana GTC 45 (2012) establece también la importancia de algunos aspectos a considerar en esta identificación de los peligros y valoración de los riesgos: la designación de un miembro de la empresa y proveer recursos necesarios para la promoción y gestión de las actividades, tomar en cuenta la legislación vigente o demás requisitos, realizar consultas con las partes interesadas, comunicándoles la planificación, y luego considerar los comentarios y compromisos, determinar necesidades de entrenamiento de personal, documentar resultados de valoración, realizar evaluaciones higiénicas y/o monitoreos biológicos, tener presentes los cambios de procesos administrativos y productivos, instalaciones, personal, cambios en requisitos legales, entre otros, y evaluar las estadísticas de incidentes ocurridos.

A pesar de evidenciarse temas de prevención de las enfermedades y lesiones en el trabajo, las empresas no están exentas de que se presenten accidentes de trabajo, definido en la GTC 45 de 2012 como el “suceso repentino de sobreviene por causa o con ocasión del trabajo, y

que produce en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte”. También la definen como aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador o cuando se esté ejecutando alguna labor en la que se esté realizando bajo su autoridad, así sea por fuera del lugar del trabajo y horas de trabajo.

Otro de los conceptos de vital importancia para la investigación es el relacionado con Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual anteriormente era conocido como programa de salud ocupacional, pero sufrió una transformación plasmada en la *Ley 1562 de 2012*, donde es especificado que el sistema consistirá en el desarrollo y aplicación de un proceso lógico y por etapas, que se fundamentará en la mejora continua buscando anticiparse, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo.

Por su parte, respecto a la implementación del sistema, el Ministerio de Trabajo ha establecido la importancia de la aplicación de todos los empleadores, siendo este un proceso lógico y por etapas. En este sentido, para el caso de estudio y acorde a los procesos colombianos se aplicará el ciclo de mejora continua PHVA (Planear, hacer, verificar, actuar).

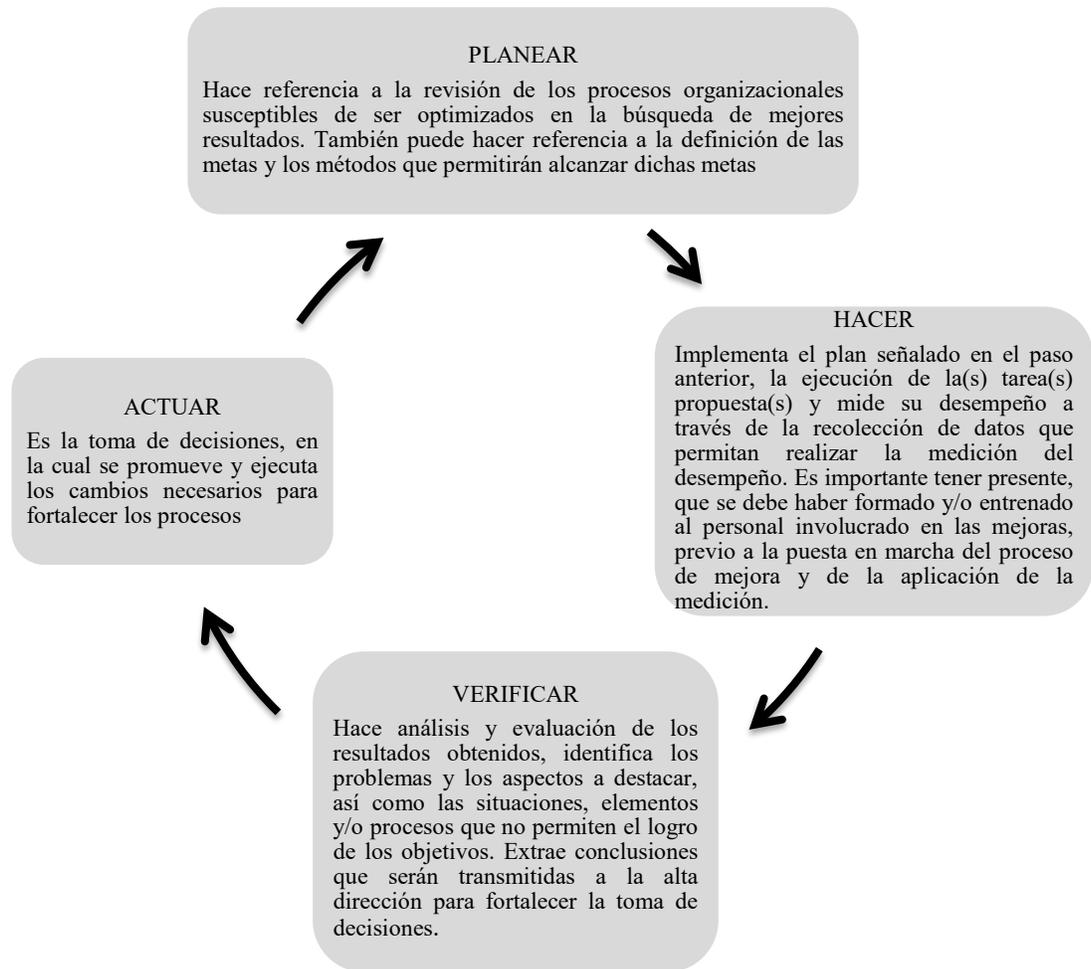
De acuerdo con lo establecido en el Decreto 1443 de 2014, todas las empresas deben realizar el SG – SST, y este debe adaptarse a las características de la empresa, y de la misma manera pueden adaptarse con otros sistemas de gestión e integrarse como uno solo. Adicionalmente, se deben considerar cuales son los objetivos del SG – SST, que para el *Decreto 1072 de 2015*, se deben considerar de la siguiente manera:

- Debe ser claros, medibles y cuantificables, así como tener metas definidas y que puedan cumplir.

- Deben adecuarse a las características, tamaño y actividades económica de la empresa
- Deben ser coherentes con el plan de trabajo anual y de acuerdo con las prioridades identificadas
- Debe existir compatibilidad con las normas vigentes que se relacione a riesgos laborales
- Documentarse y comunicarse a todos los trabajadores
- Revisarse periódicamente por lo menos una vez al año

Al respecto, García (2016) hace una contextualización del ciclo Deming, PDCA y PHVA en español. Esta autora establece que este es una de las herramientas más aplicadas para la implementación de sistemas de mejora continua, y que su objetivo principal es la autoevaluación. Este ciclo se compone de cuatro etapas que llegan a ser cíclicas ya que al acabarse la etapa final se debe volver a la primera y comenzar de nuevo el ciclo. Estas actividades se podrán evaluar de manera periódica y realizar las mejoras respectivas a cada una de las etapas.

A continuación, se presentan las principales características de cada una de las etapas con el fin de conocerlas y entender su aplicabilidad en el proceso presente de estudio. Al respecto se presentan los cuatro pasos del ciclo para su respectivo conocimiento y comprensión (Rincón, 2012, citado por Serrato 2017).



**Figura 2. Etapas ciclo PHVA**  
Fuente: (Rincón, 2012, citado por Serrato 2017).

Por otra parte, es importante identificar los elementos clave que debe tener una empresa para que este tipo de procesos de implementación cuenten con el éxito y eficiencia adecuados. En este sentido, es importante conocer uno de los elementos clave en la transformación sufrida con los cambios generados no solo a nivel legal sino también procedimental de las actividades de seguridad y salud en el trabajo. Uno de los aspectos que evalúan Molano y Arévalo (2013), es el referente a la gestión de prevención de los riesgos laborales, y de qué manera ésta se debe alinear a las actividades de gestión del sistema que representan un cambio para las empresas. En su estudio, se menciona que la prevención se ha desarrollado tomando

como base tres enfoques diferentes como son: la época de la historia de la humanidad y su organización social, los conceptos de salud y de trabajo (estudiados anteriormente).

Se hace necesario identificar la aplicabilidad de cada uno de los aspectos evaluados en la realización de este tipo de trabajos de investigación, y es de esta manera que se definen los parámetros establecidos para el Sistema de Seguridad en el Trabajo, con aplicación de la *Resolución 1111 de 2017* y el *Decreto 1072 de 2015*, con sus respectivas transformaciones. Sin embargo, en el *Decreto 1443 de 2014*, se mencionan los siguientes elementos y aspectos a considerar en la implementación del Sistema:

**Tabla 1. Elementos del Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo**

Elemento	Descripción
<i>Política de seguridad y salud en el trabajo:</i>	Este documento debe establecerse por escrito, contar con alcance sobre los centros de trabajo de la empresa y sobre todos los trabajadores. Se debe comunicar y divulgar al Comité Paritario o vigía de seguridad y salud en el trabajo según corresponda al tamaño de la empresa. Esta política debe cumplir con ciertos requisitos como son el establecimiento del compromiso de la empresa respecto a la implementación del sistema y su relación con la gestión de riesgos laborales; debe ser específica para la empresa y apropiada para la naturaleza de peligros y el tamaño; debe redactarse claramente, ser concisa, tener fecha y firma del representante legal de la empresa; debe difundirse a todos los niveles de la organización y accesible a todos los trabajadores en el lugar de trabajo, debe revisarse una vez al año y cuando se requiera realizarse los cambios pertinentes.
<i>Asignación y comunicación de responsabilidades</i>	De acuerdo con el decreto el empleador debe asignar, documentar y comunicar las responsabilidades especificar en Seguridad y salud en el trabajo a todos los niveles de la organización incluida la alta dirección
<i>Rendición de cuentas</i>	Los responsables del SG – SST deben rendir cuentas dentro de la organización respecto a su desempeño por medios escritos, electrónicos, verbales o los que se consideren por los responsables. Esta debe realizarse una vez al año y quedar debidamente documentada.
<i>Definición de recursos</i>	Documento que define y asigna los recursos financieros, técnicos y personal que se requieren para el diseño, implementación, revisión, evaluación y mejora de las medidas de prevención y control. Así como la gestión eficaz de peligros y riesgos en el trabajo. Otro de los fines del documento es que los responsables

del sistema y el Comité Paritario o vigía puedan cumplir sus funciones satisfactoriamente.

*Cumplimiento de requisitos normativos aplicables*

Garantizar que cumple con la normatividad nacional vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo, de acuerdo con los estándares mínimos que se establecen en Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad del Sistema General de Riesgos laborales

*Gestión de peligros y riesgos*

Se deben adoptar aquellas medidas de identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos, así como establecer controles para la prevención de daños en la salud de los trabajadores y/o contratistas, en equipos o instalaciones.

*Plan de trabajo anual en SST*

La empresa debe diseñar y desarrollar un plan de trabajo que sea anual. Busca el cumplimiento de objetivos propuestos en el sistema, identifica las metas, recursos, responsabilidades y cronograma de actividades de acuerdo con los estándares mínimos del sistema Obligatorio de Garantía de Calidad del Sistema General de riesgos laborales

*Prevención y promoción de riesgos laborales*

Se debe implementar y desarrollar actividades enfocadas a la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales; y de promoción de la salud

*Participación de los trabajadores*

Asegurar la adopción de medidas que garanticen la participación de los trabajadores y sus representantes en el Comité paritario o Vigía de Seguridad y salud en el trabajo,

Se debe garantizar la capacitación permanente en aspectos de seguridad y salud en el trabajo

---

Fuente: Decreto 1443 de 2014

## **5.2.2 Marco teórico internacional.**

En primera instancia, el concepto de salud es definido por la Organización Mundial de la Salud (OMS), como es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades (1998). Esta definición es contemplada en los principios de la Constitución de la OMS. Al respecto, en el año 1986 por parte de la Organización Panamericana de Salud (OPS), se genera un concepto más relacionado al contexto americano, en el cual se establece que son todos aquellos conocimientos científicos y técnicas destinadas a promover, proteger y mantener la salud y el bienestar de los trabajadores, por medio de medidas dirigidas al trabajador, a condiciones, ambiente de

trabajo, a la comunidad, por medio de la identificación, evaluación y control de las condiciones y factores que afectan la salud y el fomento de acciones (Galindo, s.f.).

Para Benlloch y Ureña (2014) el concepto de salud a nivel etimológico, en latín significa *salus* y es un estado de bienestar o equilibrio visto a nivel objetivo o subjetivo. Desde la concepción medica establecen que se puede interpretar como ausencia de enfermedad o la preservación, mantenimiento o recuperación de la salud colectiva; y a nivel social como un derecho que tienen las personas, como un logro o resultado económico.

Por su parte, León y Berenson (1996) plantean una nueva definición al concepto, manifestando que además de sentirse bien física, mental y socialmente, el ser humano debe contar con un límite normal de sus estructuras corporales, procesos fisiológicos y su comportamiento, en comparación con los otros seres humanos que compartan las mismas características y el mismo medio ambiente.

Otro de los conceptos que se hace necesario considerar es el de trabajo, ante lo cual Benlloch y Ureña (2014) establecen las diferentes maneras en las cuales se puede adoptar el termino, estableciendo que "a nivel etimológico deriva del latín *tripalium* que era una herramienta parecía a un cepo con tres puntas o pies siendo usado para sujetar caballos o bueyes y herrarlos. Igualmente se usaba para torturar castigando esclavos o reos". Desde un concepto social es toda actividad productiva desarrollada por el ser humano para establecer relaciones humanas; a nivel económico como una fuente de riqueza y un medio para satisfacer necesidades materiales siendo su actividad retribuida con el concepto llamado salario. Y finalmente a nivel jurídico corresponde a la prestación de un servicio que se retribuye.

Por su parte, para Martínez y Reyes (2005), definen, que por trabajo se entiende la actividad racional del hombre mediante la cual modifica los objetos de la naturaleza, de tal manera que estos puedan satisfacer sus necesidades y, por tanto también se debe conceptualizar el trabajo como un proceso en el cual se identifican tres aspectos fundamentales como son: el trabajo del hombre incluye una división y organización del trabajo; instrumentos o medios del trabajo (elementos que modifica el hombre para su propio consumo siendo materiales o espirituales) y el objeto del trabajo como el material que sufre algún tipo de procesamiento (ya sea a nivel primario o secundario).

En su definición del término Cañada, Díaz, Medina, Puebla, Mata y Soriano (2009) mencionan que es toda actividad social organizada, que realiza la combinación de recursos como los humanos, materiales, energía, tecnología y organización, y que dicha combinación permite alcanzar objetivos y la satisfacción de necesidades.

De acuerdo con Jiménez, Mago, Sifontes, Sánchez, Mata y Vidal (2014) el proceso de trabajo es definido por la Norma Técnica Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo NT-01-2008 como "el conjunto de actividades humanas que bajo una organización de trabajo, realizan una interacción con objeto y medios formando parte del proceso productivo".

Es importante establecer la relación existente entre trabajo y salud, ante lo cual Parra (2003) menciona que el trabajo es fuente de salud, ya que gracias al primero el ser humano puede acceder a condiciones que son beneficiosas para obtener un buen estado de salud; condiciones que son entre otras: un salario, actividad física y mental, contacto social, desarrollo de actividad con sentido, producción de bienes y servicios. Contrariamente también menciona que el trabajo puede causar daño a la salud, ya que se afecta el estado de bienestar

negativamente en las personas. Dentro de los daños evidentes son los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales.

El concepto de seguridad es otro de los aspectos importantes de estudio. En este sentido, la OMS (1998) la define de la siguiente manera:

“La seguridad es un estado donde los peligros y las condiciones que puedan provocar daños de orden físico, psicológico o material, están controlados para preservar la salud y el bienestar de los individuos y la comunidad. Es un recurso indispensable para la vida cotidiana, que permite al individuo y a la comunidad realizar sus aspiraciones”.

Por su parte, Parra (2003), manifiesta que la seguridad representa la aplicación de varias técnicas que permitirán la eliminación o reducción del riesgo de sufrir lesiones de manera individual. Grau y Moreno (2000) manifiestan lo siguiente respecto al termino estudiado: “ las condiciones bajo las que se trabaja deben ser seguras, es decir, no deben suponer una amenaza o una posibilidad significativa de sufrir un daño de cierta entidad, que pueda incapacitar aunque sea parcial y temporalmente, por parte de los trabajadores en relación con el trabajo”.

Por lo anterior, se hace necesario identificar el concepto de riesgo a nivel laboral como la combinación de la probabilidad de que ocurra uno o varios eventos o la exposición peligrosa, así como la severidad de la lesión o enfermedad que puede ser causada por dichos eventos (NTC-OSHAS 18001, 2007).

En este sentido, para dar cumplimiento a los fines de esta investigación, se debe considerar el concepto que reúne los mencionados anteriormente: salud en el trabajo, anteriormente

conocido como *salud ocupacional*. Término que sufre dicha transformación con los cambios normativos principalmente en Colombia. Apaza (2012), hace mención al concepto de salud ocupacional acorde a lo establecido por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), según los cuales uno de los objetivos fundamentales debe ser la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores, que desempeñan diferentes ocupaciones, la prevención de la salud en aquellos casos donde se presenten desviaciones causadas por las condiciones de trabajo, enfocarse en la protección de trabajadores en su empleo contra riesgos, colocar y mantener al trabajador en un entorno adaptado a sus capacidades fisiológicas y psicológicas y velar por la adaptación del trabajo al hombre y este a su puesto de trabajo.

En su estudio, Matabanchoy (2012) realiza una revisión teórica de los conceptos relacionados a la salud en el trabajo, por ello se refiere a la salud laboral como el estado o las características o las circunstancias de seguridad física, mental y social en que se encuentran los trabajadores en sus puestos de trabajo y cuya finalidad es la prevención de medidas de control dirigidas a fomentar el bienestar y la reducción o eliminación de los riesgos de enfermedades o accidentes. Fue así como se convirtió la salud en el trabajo en una especialidad de la medicina del trabajo. Al estudiar la salud laboral, Chu, manifiesta que ésta se consolida como una temática relevante en el sentido que estudia la relación entre el ser humano y el trabajo, y en cuanto al número de accidentes laborales, lesiones y enfermedades son elevados (citado por Matabanchoy, 2012).

Es importante determinar los efectos del trabajo en la salud, ante lo cual Martínez y Reyes (2005). Por ello establecen que a nivel positivo se establece como un mecanismo que permite desarrollar potenciales del ser humano a nivel intelectual, fisiológico, morfológico y social.

Negativamente se consideran los accidentes y enfermedades laborales siendo estos procesos terminales que establecen una relación entre el trabajo y la salud y ocasionando fatiga, monotonía, hastío psíquico y estrés.

A nivel legal en su momento, la *Ley 1562 de 2012* presentó las definiciones de los diferentes conceptos, mencionando la transformación del concepto de salud ocupacional a seguridad y salud en el trabajo; definiéndola como: “aquella disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así 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” (2018).

Respecto al concepto de seguridad en el trabajo Grau y Moreno (2000) especifican que son aquellas técnicas y procedimientos cuyo fin es evitar, eliminar o minimizar aquellos riesgos que conduzcan a accidentes por ocasión del trabajo (lesiones incluidos efectos agudos producidos por agentes o productos peligrosos).

Al determinar los temas de seguridad y salud en el trabajo, en Latinoamérica según Pando (2011) se debe realizar una revisión de los conceptos de salud en el trabajo respecto a la manera como se vive y se trabaja. De la misma manera el autor establece los problemas de salud y seguridad en el trabajo los cuales se mencionan a continuación: a) falta de atención en importancia en medio ambiente seguro y saludable; b) falta de información sobre accidentes; c) ausencia de sistemas de vigilancia epidemiológica; d) poca vigilancia en temas de normas de SST; e) profesionales entrenados en Seguridad y salud en el trabajo; f) Falta de

mecanismos políticos para traducir hallazgos científicos en políticas de prevención efectivas;  
g) falta de capacidad en las empresas para generar ambientes seguros y saludables

Como complemento, es importante mencionar la importancia del concepto de gestión, el cual hace referencia al proceso de planificación, organización, dirección y control del trabajo de los miembros de una organización y de usar los recursos disponibles de la organización para alcanzar las metas establecidas. (Stoner, 2006, Kadi O. et. al., 2012; citado por Erazo, 2014).

Respecto a la implementación de sistemas de gestión a nivel internacional, el ministerio de producción y trabajo de Argentina por medio de la Superintendencia de riesgos en el trabajo adoptó las “Directrices sobre Sistemas de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo”, de la Oficina Internacional del Trabajo-OIT y por medio de resolución 523 de 2007 aprobó las “Directrices Nacionales para los Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo”. Estas directrices en el país argentino no exigen certificación, sin embargo, la superintendencia diseñó con el fin de reconocer la implementación del sistema la resolución No. 1629 de 2007 (Gobierno de Argentina, s.f)

Continuando con el país argentino, Prevención integral (2016) manifiesta que en Argentina la Superintendencia de Riesgos en el trabajo es la que fomenta la aplicación de los sistemas de seguridad y salud en el trabajo y por medio de la resolución 523/07 establece las directrices para su respectiva implementación, basándose en los lineamientos establecidos por la OIT. Dentro de los aspectos a considerar se tienen en cuenta los procedimientos de trabajo establecidos para cada actividad, los cuales son analizados y una vez identificados los respectivos riesgos se desarrolla el respectivo sistema de gestión, donde los mismos se

anticipan, evalúan y controlan. Luego de ello se estandarizan los procesos y se genera una cultura de prevención. Respecto a los objetivos del sistema están alineados a las actividades de cada empresa sin embargo existen dos de ellos que son generales para todos los sistemas. Las recomendaciones dadas en la respectiva resolución no son obligatorias, pero se sugiere la respectiva aplicación de las mismas con el fin de contar con ambientes laborales libres de accidentes.

En México, las empresas deben adoptar las disposiciones del reglamento federal de seguridad y salud en el trabajo, el cual establece las disposiciones en materia de seguridad y salud en el trabajo en los centros de trabajo con el fin de contar con condiciones enfocadas a la prevención de los riesgos. Este documento establece que el programa de seguridad y salud en el trabajo es: "El documento que contiene el conjunto de Acciones Preventivas y Correctivas por instrumentar para evitar Riesgos en los Centros de Trabajo, que puedan afectar la vida, la integridad física o la salud de los trabajadores o causar daños en sus instalaciones" y los Sistemas de Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo son "Aquéllos por medio de los cuales se impulsa la mejora continua en la prevención de los Accidentes y Enfermedades de Trabajo, mediante la autoevaluación del cumplimiento de las Normas" (Presidencia de los Estados Unidos Mexicanos, 2014).

Actualmente, las empresas mexicanas deben además de cumplir con este reglamento, seguir los lineamientos de 41 normas oficiales de obligatorio cumplimiento en materia de seguridad y salud, que agrupan cinco categorías: seguridad, salud, organización, específicas y de producto. (secretaría de trabajo y previsión social, 2012).

En Cuba, una de las propuestas de diseño e implementación del sistema integrado de calidad mencionan someramente el tema de seguridad y salud en el trabajo como parte integral (Mirando y Santana, 2012, citado por Céspedes y Martínez, 2016). De acuerdo a este estudio se evidencia que en este país la seguridad y salud en el trabajo es abordada contemplando aspectos como la exposición a los riesgos laborales, el estudio de accidentes de trabajo, el ambiente laboral y la morbilidad laboral temporal. Lo anterior evidencia insuficiencias en la estructuración de los elementos, los riesgos laborales a los que se exponen los trabajadores y en las funciones desempeñadas por sus trabajadores.

Continuando con el estudio cubano, Céspedes y Martínez (2016) manifiestan que en la norma cubana 18001 de 2005 se establecen elementos que se deben contemplar en la implementación de sistemas de seguridad como son la política de la seguridad y salud en el trabajo, planificación, implementación y operación, verificación y acción correctiva y finalmente la revisión realizada por la dirección. Sin embargo, se evidencia que el control de jefes respecto al sistema es insuficiente, no se contemplan todos los riesgos laborales, no existe cultura empresarial, el protagonismo de la organización sindical es deficiente y no hay sistematización de los principios de la seguridad y salud en el trabajo que se establecen a nivel normativo, a pesar de contarse con autonomía para las empresas para la aplicación de los procedimientos.

De acuerdo con Vasquez (2015) , en Ecuador es el Instituto ecuatoriano de seguridad y Salud quien tiene competencias de los servicios preventivos y prestacionales y emite y desarrolla un sistema propio que cuenta con cuatro elementos que se describen a continuación: gestión administrativa (política, planificación, organización, integración – implantación, verificación auditoria interna de cumplimiento de estándares e índices de

eficacia, control de desviaciones y mejoramiento continuo), gestión técnica (identificación, medición evaluación, control operativo integral vigilancia ambiental y de salud), gestoon del talento humano(selección de trabajadores, infoamcion interna y externa, comunicación interna y externa, capacitación y adiestramiento) y procedimientos y programas operativos básicos (invstigacion de accidentes y enfermedades profesionales ocupacionales, vigilancia de la salud, planes de emergencia, plan de contingencia, auditorias internas, inspecciones de seguridad y salud, equipos de protección individual y ropa de trabajo, y mantenimiento predictivo).

En el modelo español, Romeral (2012) establece que es importante la necesidad de incentivar la mejora de las condiciones de trabajo para disminuir los riesgos del trabajo y por tanto mejorar la seguridad como la salud de los trabajadores y por tanto la calidad de vida laboral. El empresario debe ser líder y estar comprometido con las actividades de seguridad y salud laboral en la organización y por ende adopta decisiones relacionadas al sistema de gestión donde incluye elementos de politicas preventivas como la organización, planificación, aplicación, evaluación y acción de mejora; por lo cual establece como elementos del sistema de gestión los siguientes: a) diseño de política definida de seguridad y salud, b) organización preventiva para materializar objetivos, c) plan de prevención, e)evaluación de riesgos, f), planificación y puesta en marcha de actuaciones, g) información, formación y participación de trabajadores, h) evaluación del buen funcionamiento del sistema, e i) actuaciones de mejora continua.

Como se evidencia, es importante conocer y conceptualizar cada uno de los componentes teóricos de estudio con el fin de identificar las respectivas aplicaciones en el objeto de estudio de la investigación.

### 5.3 Marco legal

En Colombia, el tema de Seguridad y salud en el trabajo se ha ido reglamentando con decretos, resoluciones y leyes que han ido amparando al trabajador, con el fin de brindar seguridad a los trabajadores en las empresas en su bienestar físico, psicosocial y ambiente laboral. Por esa razón, a continuación, se revisará una serie de normas colombianas para el cumplimiento en prevención y mitigación de riesgos laborales.

#### 5.3.1 Normatividad legal Nacional.

*Resolución 2400 de 1979:* Estatuto de seguridad industrial ministerio de trabajo y seguridad social. Artículo 2. Literal c. Establecer un servicio médico permanente de medicina industrial, en aquellos establecimientos que presenten mayores riesgos de accidentes y enfermedades laborales, a juicio de los encargados de la seguridad y salud en el trabajo del Ministerio, debidamente organizado para practicar a todo su personal los exámenes psicofísicos, exámenes periódicos y asesoría médico laboral y los que se requieran de acuerdo con las circunstancias; además llevar una completa estadística médico-social.

*Ley 09 de 1979:* Normas para preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones. Artículo 125. Todo empleador deberá responsabilizarse de los programas de medicina preventiva en los lugares de trabajo en donde se efectúen actividades que puedan causar riesgos para la salud de los trabajadores. Tales programas tendrán por objeto la promoción, protección, recuperación y rehabilitación de la salud de los trabajadores, así como la correcta ubicación del trabajador en una ocupación adaptada a su constitución física y psicológica.

*Resolución 2013 de 1986:* Creación y funcionamiento de comités paritarios de SG-SST. Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los comités de medicina, higiene y seguridad industrial en los lugares de trabajo (comité paritario de salud ocupacional), el cual se reunirá una vez al mes, estos serán elegidos por el empleador y otros serán elegidos por los trabajadores, así mismo tiene la misión de apoyar las actividades de salud ocupacional como también apoyar e inspeccionar los accidentes laborales.

*Decreto 614 DE 1984:* Art. 30, literal b): por el cual se determinan las bases para la organización y administración de salud ocupacional en el país. Art. 30, literal b): contenido de los programas de seguridad y salud en el trabajo. b) contenido del subprograma de medicina del trabajo de las empresas.

*Resolución 1016 de 1989:* Por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los programas de salud ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país. En el numeral 1 del artículo 10, determina la realización de evaluaciones medicas ocupacionales es una de las principales actividades de los subprogramas de medicina preventiva y del trabajo. Y en el numeral 2 del artículo 10, determina el desarrollo de actividades de vigilancia epidemiológica, conjuntamente con los subprogramas de higiene y seguridad industrial.

*Decreto 1295 de 1994:* Mediante el cual se determina la organización y administración del sistema general de riesgos profesionales los cuales son varias entidades que ayudan a la empresa a prevenir, proteger y atender a los trabajadores en relación con los efectos en las enfermedades y los accidentes que puedan ocurrir con ocasión del trabajo.

*Decreto 1530 de 1996:* Se definen los centros de trabajo, así como los tiempos y actividades que se deben realizar cuando hay un accidente de trabajo y enfermedad profesional con muerte del trabajador.

*Ley 776 de 2002:* Se establecen las normas el manejo de las prestaciones del sistema general de riesgos profesionales en ese momento para los temas de accidentalidad laboral, incapacidades temporales y permanentes y reincorporación laboral.

*Resolución 1401 de 2007:* Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo. Artículo 1. Campo de aplicación. La presente resolución se aplica a los empleadores públicos y privados, a los trabajadores dependientes e independientes, a los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, a las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, a las agremiaciones u asociaciones que afilian trabajadores independientes al Sistema de Seguridad Social Integral; a las administradoras de riesgos laborales; a la Policía Nacional en lo que corresponde a su personal no uniformado y al personal civil de las fuerzas militares. Artículo 2. Objeto. Establecer obligaciones y requisitos mínimos para realizar la investigación de incidentes y accidentes de trabajo, con el fin de identificar las causas, hechos y situaciones que los han generado, e implementar las medidas correctivas encaminadas a eliminar o minimizar condiciones de riesgo y evitar su recurrencia.

*Resolución 2346 de 2007:* Por la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales.

Artículo 3. Tipos de evaluaciones médicas ocupacionales. Las evaluaciones médicas ocupacionales que deben realizar los empleadores públicos y privados en forma obligatoria son como mínimo, las siguientes:

1. Evaluación médica pre -ocupacional o de preingreso.
2. Evaluaciones médicas ocupacionales periódicas (programadas o por cambios de ocupación).
3. Evaluación médica post-ocupacional o de egreso. El empleador deberá ordenar la realización de otro tipo de evaluaciones médicas ocupacionales, tales como post – incapacidad o por reintegro, para identificar condiciones de salud que puedan verse agravadas o que puedan interferir en la labor o afectar a terceros, debido a situaciones particulares.

**Parágrafo.** Las evaluaciones médicas ocupacionales a que se refiere la presente resolución hacen parte del SG – SST, de los sistemas de gestión que desarrolle el empleador como parte de la promoción de la salud de los trabajadores y de los mecanismos de prevención y control de alteraciones de la salud.

*Resolución 1918 de 2009:* En el cual se realiza la modificación de la manera como se debe tener en custodia las historias clínicas en relación con los exámenes ocupacionales para los trabajadores.

*Resolución 1956 de 2008:* En este se establecen políticas para lugares públicos y privados el consumo de cigarrillo y tabaco.

*Resolución 2646 de 2008:* En este se establecen disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo y para la determinación del origen de las patologías causadas por el estrés ocupacional.

*Decreto 2566 de 2009:* Se establece la tabla de enfermedades profesionales que pueden ser tomadas por el sistema de riesgos profesionales para cualquier efecto de orden profesional.

*Resolución 652 de 2012:* Se dictan las normas, conformación y funciones del comité de convivencia laboral para todas las empresas.

*Ley 1562 de 2012:* En esta se reglamenta que salud ocupacional se entenderá en adelante como Seguridad y Salud en el Trabajo, definida como aquella disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores, por lo cual se empezó hablar de Comité Paritario en Seguridad y Salud en el Trabajo.

*Resolución 4502 de 2012:* Por la cual se reglamenta el procedimiento, requisitos para el otorgamiento y renovación de las licencias de salud ocupacional y se dictan otras disposiciones.

*Decreto 1443 de 2014:* por medio del cual se dictan disposiciones para la implementación del SG-SST, que consiste al desarrollo de etapas pasadas en la mejora continua y controlar los riesgos, está dividida en etapas las cuales incluyen la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoria y las acciones de mejora.

*Decreto 1072 de 2017:* Por el cual se reglamenta el único reglamento del sector trabajo y se dictan en el capítulo 6.

*Resolución 1111 de 2017:* En el cual se definen los estándares mínimos del SG – SST, se establecen las diferentes fases de aplicación las cuales inician desde junio de 2017 hasta diciembre de 2019, primera fase evaluación inicial, segunda fase plan de mejoramiento conforme a la evaluación inicial, tercera fase ejecución, cuarta fase seguimiento y plan de mejora y quinta fase inspección, vigilancia y control.

### **5.3.2 Normatividad legal Internacional.**

*ISO 45001*: Permite que se proporcionen trabajos seguros y saludables así como prevenir accidentes en el trabajo y problemas de salud, además de mejorar SST de manera proactiva.

*Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores*, 1981 (núm. 155 su protocolo de 2002): se establecen políticas para promover la seguridad y salud en el trabajo.

*Convenio sobre los servicios de salud en el trabajo*, 1985 (núm. 161): establece la prevención de la empresa y el mantenimiento de un ambiente de trabajo seguro y saludable.

*Convenio sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo*, 2006 (núm. 187): establece políticas de trabajo seguro y saludable con sistemas y programas en seguridad y salud en el trabajo.

*Ley 31/1995*: esta legislación española pretende promover la prevención de riesgos laborales frente a la seguridad y la salud de los trabajadores, estableciendo la eliminación o disminución de los riesgos derivados del trabajo, la información, la consulta, la participación equilibrada y la formación de los trabajadores en materia preventiva.

*Real Decreto 604/2006*: por el que se aprueba el reglamento de los Servicios de prevención y las disposiciones mínimas de seguridad y salud.

*Ley 29/1983* se pretende disminuir la elevada cifra de accidentes laborales pretende que las empresas se identifiquen, evalúen, prevengan y comuniquen los posibles riesgos a todos los trabajadores.

*Ley 16/1974*: contempla un seguro social obligatorio a cargo del empresario que protege a los empleados contra los riesgos de accidentes sufridos a causa o con ocasión del trabajo, este

cubre también las enfermedades producidas de forma directa por la labor que realiza el trabajador.

*NOM – 030 – STPS – 2009*: tiene como propósito regular las actividades de prevención que llevan a cabo las empresas en materia de salud y seguridad laboral, mejorando la calidad de vida y el nivel de satisfacción y la productividad de los colaboradores.

## 6 Marco metodológico de investigación

### a. Tipo de estudio

Investigación de tipo teórica – descriptiva, ya que permite establecer una descripción lo más completa posible de un fenómeno, situación o elemento concreto, sin buscar ni causas ni consecuencias. Mide las características y observa la configuración, y los procesos que componen los fenómenos, sin detenerse a valorarlos (Castillero, s.f).

### b. Fuentes de información

Para efectos de esta investigación se consideraron las siguientes fuentes de información:

*Fuentes primarias:* Leyes, decretos y normatividad en general referente a los sistemas de seguridad y salud en el trabajo, tesis, trabajos de grado, artículos de investigación de temas relacionados.

*Fuentes secundarias:* Documentos de la empresa Hidraco S.A.S. como página web y documentos estratégicos de la compañía.

### c. Diseño metodológico

Para efectos de la presente investigación, se realizaron una serie de etapas fundamentadas en el siguiente diagrama de diagrama Gantt que presenta el planteamiento de cada una de ellas. Luego se realiza una descripción detallada de cada una de las etapas:

**Tabla 2. Diagrama Gantt**

FASES	ACTIVIDAD	MES							
		Septiembre				Octubre			
		1	2	3	4	1	2	3	4
DIAGNÓSTICO	Realizar el diagnóstico inicial de acuerdo al decreto 1111 de 2017			P					
	Realizar la matriz de identificación de peligros y y evaluación de riesgos de la GTC - 45			P					
	Revisar estadísticas de Accidentes laborales y enfermedades laborales			P					
INVESTIGACIÓN	Investigar Información nacional (tesis)					P			
	Investigar la normatividad aplicable					P			
ANÁLISIS DE INFORMACIÓN	Realizar analisis de la empresa respecto a Sistema de Seguridad y salud en el trabajo						P		
	Realizar evaluación del contexto						P		
	Analizar la información Investigada para definir estrategias						P		
REALIZAR PROPUESTA	Realizar la propuesta del Diseño de SGSST							P	
	Socializar la Información de la propuesta de investigación							P	
	Realizar conclusiones y recomendaciones de la propuesta							P	

Fuente: Avellaneda Peña, Sandra; Gómez Posada, Natalia 2018.

### I. Fase de diagnóstico

Para el desarrollo de esta etapa de trabajo se ejecutaron las siguientes actividades con el fin de determinar el estado del sistema de la empresa Hidraco S.A.S..

En primera instancia, a partir de las necesidades de la empresa se evidenció la necesidad de realizar el diagnóstico inicial (Anexo 1), de acuerdo con los parámetros establecidos en el *Decreto 1111 de 2017*. Para esta evaluación se realizó el proceso de evaluación a partir de la herramienta de estándares mínimos del SG – SST, en un espacio de reunión con el Gerente General y la Directora de Recursos Humanos de la empresa. En esta reunión se procedió a realizar una investigación cualitativa del estado del sistema, se aclararon las inquietudes que

surgieron por parte de los representantes de la empresa y se realizaron algunas sugerencias de trabajo.

Posterior a la evaluación de estándares mínimos, se evidenció la necesidad de realizar una matriz de peligros y evaluación de riesgos acorde a la GTC-45. A partir de la información suministrada por la empresa y de los cargos actuales, se realizó el proceso de levantamiento de la matriz de peligros y riesgos de la empresa a partir de los lineamientos establecidos por la norma técnica GTC-45. Para la identificación de estos riesgos, se concertaron dos fechas para realizar revisiones detalladas de las instalaciones, revisión de funciones de cada uno de los cargos, aclaración de inquietudes respecto a las dinámicas de trabajo de cada uno de los integrantes de la organización y demás necesidades que se requirieron para el levantamiento de la información.

En estos espacios de reunión igualmente se revisaron las estadísticas de accidentes laborales y enfermedades profesionales, así como los indicadores y estadísticas de accidentalidad de la empresa.

Una vez identificados los riesgos, peligros y cargos de la empresa se procedió al levantamiento de la matriz de riesgos y peligros (Anexo 2). Respecto a las estadísticas de accidentalidad y enfermedad laboral la empresa manifestó que no se habían presentado situaciones relacionadas y por tanto no había llevado un indicador respecto a estas situaciones.

## **II. Fase de investigación**

Durante esta etapa se realizó una revisión de las fuentes de información de información primaria y secundaria relacionada con los sistemas de seguridad y salud en el trabajo con el fin de comprender e identificar el paso a paso y aspectos clave para la realización de la propuesta de diseño.

Como se evidenció anteriormente, se realizó investigación de información nacional (tesis y trabajos de grado), por medio de la revisión de trabajos de grado y tesis donde el objetivo principal ha sido la implementación o diseños de sistemas de seguridad y salud en el trabajo y por otro lado se realizó investigación de la normatividad aplicable respecto al objeto de estudio.

## **III. Fase de análisis de información**

Las actividades realizadas durante esta etapa de investigación fueron las siguientes:

En primera instancia, se realizó un análisis de la empresa respecto al SG – SST, por medio de una evaluación del estado actual del sistema de acuerdo con información y documentación suministrada por la empresa. Adicionalmente se consideró importante realizar una evaluación del estado de la empresa y la aplicabilidad de la información del sistema en la misma.

Posteriormente se realizó un análisis de la información investigada y con base en ello se definieron las estrategias para la implementación de la propuesta de investigación.

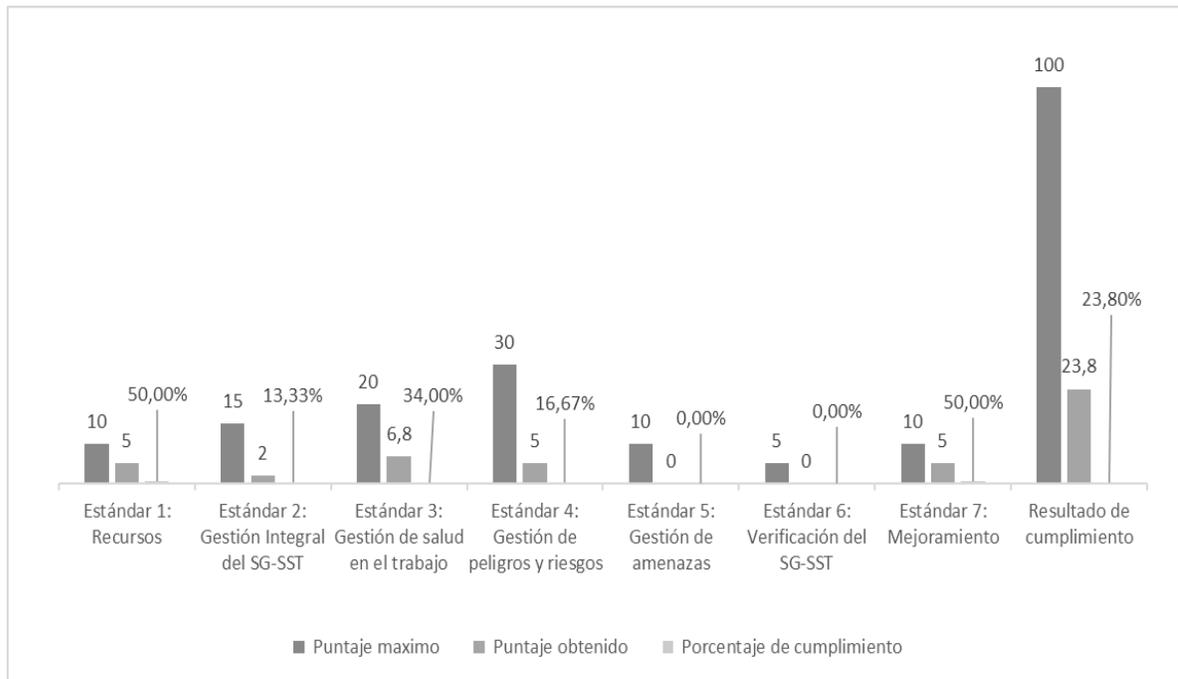
## **IV. Fase de realización de la propuesta de diseño**

Para la ejecución de esta etapa de investigación se realizó la consolidación de los diferentes documentos pertinentes para la propuesta de diseño del SG – SST. Se estructuraron los

documentos para la respectiva propuesta, se socializaron y se presentaron recomendaciones y conclusiones a la empresa.

## 7. Resultados

En primera instancia se realizó la aplicación de evaluación de estándares mínimos del sistema de seguridad y salud en el trabajo. Para este caso los resultados se evidencian de la siguiente manera:



**Figura 3. Resultado de cumplimiento Evaluación inicial del SG-SST**

Fuente: Avellaneda Peña, Sandra; Gómez Posada, Natalia 2018.

Como se puede evidenciar en figura 3 de resultado de cumplimiento, la evaluación inicial del Sistema de Seguridad y salud en el trabajo, siendo del 23,8% se considera como crítica para el estado actual del sistema. Es por ello, que motiva y justifica la propuesta del diseño para la empresa Hidraco S.A.S., generando una serie de documentos y propuesta de trabajo pertinentes para el presente trabajo de investigación.

De una manera mas detallada se presenta a continuación la justificación detallada de los resultados de cada uno de los estandares:

**Tabla 3. Analisis de resultados evaluación inicial por estándar**

ESTANDAR	ANÁLISIS
<b>PLANEAR</b>	
Recursos	<p>Este estándar presenta un 50% de cumplimiento. Se evidencia que no existe un responsable del SG-SST, sin embargo si se ha realizado la capacitación exigida por la normatividad del curso de 50 horas del SG-SST. No existen responsabilidades del SG-SST, la empresa no ha asignado los recursos para la implementación y seguimiento del Sistema, no se han conformado el COPASST ni el comité de convivencia y por ende tampoco se han realizado las capacitaciones pertinentes para cada uno de los comités. La empresa no cuenta con un programa de capacitación, promoción y prevención.</p>
Gestión integral del SG-SST	<p>Estándar que presenta un 13% de cumplimiento, motivado porque la empresa no cuenta con los siguientes aspectos: política de seguridad y salud en trabajo, objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo SG-SST, evaluación inicial del SG-SST, Plan Anual de Trabajo, rendición de cuentas, matriz legal, mecanismos de comunicación, Identificación, evaluación, para adquisición de productos y servicios, Evaluación y selección de proveedores y contratistas, procesos de gestión del cambio</p>
<b>HACER</b>	
Gestión de la salud	<p>En este caso la empresa presenta el 34% de cumplimiento. Los elementos ausentes de la empresa son la evaluación medica ocupacional, actividades de promoción y prevención de la salud, información medica de perfiles de cargo al medico, seguimiento a las restricciones medicas laborales, planes de estilo de vida saludables, indicadores de ausentismo, accidentalidad, enfermedades laborales e incidentes.</p>
Gestión de peligros y riesgos	<p>El estándar se cumple en un 16,7%. La empresa no cuenta con Metodología para la identificación, evaluación y valoración de peligros, Identificación de peligros, Realización mediciones ambientales, químicos, físicos y biológicos, medidas de control de peligros, procedimientos y protocolos, inspecciones y mantenimientos de equipos y herramientas.</p>
Gestión de amenazas	<p>Se evidencia un 0% de cumplimiento en este ítem. La empresa no cuenta con plan de emergencias ni conformación de brigada de emergencia.</p>
<b>VERIFICAR</b>	
Verificación del SG-SST	<p>No hay cumplimiento ni verificación de gestión de resultados del SGSST, por tanto se presenta un 0% de cumplimiento.</p>
<b>ACTUAR</b>	
Mejoramiento	<p>Este estándar presenta un 50% de cumplimiento. Requiere la definición de acciones de Promoción y Prevención y toma de medidas correctivas, preventivas y de mejora.</p>

Fuente: Avellaneda Peña, Sandra; Gómez Posada, Natalia 2019.

Luego de la respectiva evaluación inicial y la identificación de los riesgos, peligros y cargos de la empresa se procedió al levantamiento de la matriz de riesgos y peligros (Anexo2). A continuación se presentan algunos de los resultados respecto a este producto:

Cargo	ACTIVIDAD Y/O TAREA	Rutinario (Si o No)	Peligro			Efectos Posibles	Controles existentes			Valoración del Riesgo
			Descripción	Clasificación			Fuente	Medio	Individuo	Aceptabilidad del Riesgo
				Peligro	Sub - Clasificación					
Gerencia General	Revisión del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	NO	Realizar revisión SG-SST en el computador	Biomecánico	Posturas prolongadas	Problemas de espalda	Silla ergonomica	Diagnostico Ergonomico	Pausas activas	Aceptable
				Comportamiento	Omisión de procedimientos	Errores en la ejecución de las tareas asignadas	Procedimientos	Documentos del sg-sst	Revisión herramienta	Aceptable
				Fisico	Iluminación	cansancio visual, irritación ocular, Cefalea (dolor de cabeza)	-	Revisión de iluminación y/o Cambio de Luminarias Dañadas	-	Aceptable

**Figura 4. Matriz de riesgo Gerente General**  
Fuente: Avellaneda Peña, Sandra; Gómez Posada, Natalia 2019

En la figura 4 de la Matriz de Identificación de Peligros, Valoración del Riesgo y Determinación de Controles, para el cargo de Gerente General se reflejan cinco riesgos donde predomina el nivel bajo, siendo las condiciones de seguridad las que presentan riesgo alto y el peligro biomecánico con riesgo medio.

Cargo	ACTIVIDAD Y/O TAREA	Rutinario (Si o No)	Peligro			Efectos Posibles	Controles existentes			Valoración del Riesgo	
			Descripción	Clasificación			Fuente	Medio	Individuo	Interpretación del Nivel de Probabilidad (NP)	Aceptabilidad del Riesgo
				Peligro	Sub - Clasificación						
Director de Recursos Humanos y negocios	Cumplimiento del reglamento interno, políticas y procedimientos de la compañía	SI	Generar estrategias para procurar que las normas, procedimientos y políticas establecidas para la administración del personal y las relaciones laborales sean cumplidos correctamente en labores de la oficina.	Psicosocial	Interfase persona - tarea	Estrés - Alteraciones cardiovasculares - Disminución desempeño laboral	-	Semana de Salud/Actividades de bienestar	Diagnostico Encuesta Riesgo Psicosocial	Bajo	Aceptable
				Biomecánico	Posturas prolongadas	Problemas de espalda	-	Diagnostico Ergonomico	-	Medio	Aceptable
				Condiciones de seguridad	Locativo	Traumatismos: esguince, contusiones, heridos	-	Orden y aseo en el área de trabajo	-	Bajo	Aceptable
				Comportamiento	Omisión de procedimientos	Errores en la ejecución de las tareas asignadas	Procedimientos del sg-sst	Documentos del sg-sst	Revisión herramienta	Bajo	Aceptable
				Fisico	Iluminación	cansancio visual, irritación ocular, Cefalea (dolor de cabeza)	-	Cambio de Luminarias Dañadas/ diagnostico de iluminación	-	Bajo	Aceptable

**Figura 5. Matriz de riesgo Director de Recursos Humanos y Negocios**  
Fuente: Avellaneda Peña, Sandra; Gómez Posada, Natalia 2019

En la Figura 5 de la M.P.I.R.V.C para el cargo de Director de Recursos Humanos y Negocios se reflejan cinco riesgos donde predomina el nivel bajo, siendo el peligro Psicosocial y Biomecánico los que presentan riesgo alto.

Cargo	ACTIVIDAD Y/O TAREA	Rutinario (Si o No)	Peligro		Efectos Posibles	Controles existentes			Interpretación del Nivel de Probabilidad (NP)	Valoración del Riesgo	
			Descripción	Clasificación		Fuente	Medio	Individuo			
				Peligro							Sub - Clasificación
Director administrativo y financiero	Preparar reportes, revisión y control de presupuesto	SI	Realizar reportes y apoyar en el control del presupuesto destinado a la ejecución de los procesos	Psicosocial	Condiciones de la tarea	Estrés - Alteraciones cardiovasculares - Disminución desempeño laboral.	-	Semana de Salud/Actividades de bienestar	Diagnostico o Encuesta Riesgo Psicosocial	Medio	Aceptable
				Físico	Iluminación	Cansancio visual, irritación ocular, Cefalea (dolor de cabeza)	-	Revisión de iluminación y/o Cambio de Luminarias Dañadas	-	Bajo	Aceptable

**Figura 6. Matriz de riesgo Director Administrativo y Financiero**  
Fuente: Avellaneda Peña, Sandra; Gómez Posada, Natalia 2019

En la Figura 6 de la M.P.I.R.V.C para el cargo de Director Administrativo y Financiero se reflejan cinco riesgos donde predomina el nivel bajo, siendo el peligro Condiciones de Seguridad el que presentan riesgo alto, los riesgos Biomecánico, Físico y Psicosocial en su evaluación riesgo medio.

Cargo	ACTIVIDAD Y/O TAREA	Rutinario (Si o No)	Peligro		Efectos Posibles	Controles existentes			Interpretación del Nivel de Probabilidad (NP)	Valoración del Riesgo	
			Descripción	Clasificación		Fuente	Medio	Individuo			
				Peligro							Sub - Clasificación
Director técnico	Proporcionar a todos los participantes la visión de los objetivos y el éxito del proyecto, para luego dirigirlos hacia la consecución de los mismos.	SI	Realizar de manera escrita los objetivos y metas del proyecto	Psicosocial	Interfase persona - tarea	Estrés - Alteraciones cardiovasculares - Disminución desempeño laboral.	-	Semana de Salud/Actividades de bienestar	Diagnostico o Encuesta Riesgo Psicosocial	Bajo	Aceptable
				Biomecánico	Movimientos repetitivos	Lesiones osteomusculares	-	-	Pausas activas	Medio	Aceptable

**Figura 7. Matriz de riesgo Director Técnico**  
Fuente: Avellaneda Peña, Sandra; Gómez Posada, Natalia 2019

En la Figura 7 de la M.P.I.R.V.C para el cargo de Director Técnico se reflejan cuatro riesgos donde predomina el nivel bajo, siendo el peligro Condiciones de Seguridad el que presentan riesgo alto, los riesgos Biomecánico y Psicosocial e su evaluación riesgo medio.

Cargo	ACTIVIDAD Y/O TAREA	Rutinario (Si o No)	Peligro			Efectos Posibles	Controles existentes			Interpretación del Nivel de Probabilidad (NP)	Valoración del Riesgo
			Descripción	Clasificación			Fuente	Medio	Individuo		
				Peligro	Sub - Clasificación						
Ingeniero de Diseño	Diseñar y realización de los productos solicitados por los clientes para proyectos	SI	Diseño de los proyectos solicitados por los clientes	Psicosocial	Interfase persona - tarea	Estrés - Alteraciones cardiovasculares - Disminución desempeño laboral.	-	Semana de Salud/Actividades de bienestar	Diagnostico Encuesta Riesgo Psicosocial	Medio	Aceptable
				Biomecánico	Manipulación manual de cargas			Problemas de espalda, lumbalgia, distensión muscular	-		

**Figura 8. Matriz de riesgo Ingeniero de Diseño**  
Fuente: Avellaneda Peña, Sandra; Gómez Posada, Natalia 2019

En la Figura 8 de la M.P.I.R.V.C para el cargo de Ingeniero de Diseño se reflejan cinco riesgos donde predomina el nivel medio, siendo el peligro Condiciones de Seguridad el que presenta riesgo alto, los riesgos Biomecánico, Psicosocial y Biológico en su evaluación presentan riesgo medio.

Cargo	ACTIVIDAD Y/O TAREA	Rutinario (Si o No)	Peligro			Efectos Posibles	Controles existentes			Interpretación del Nivel de Probabilidad (NP)	Valoración del Riesgo				
			Descripción	Clasificación			Fuente	Medio	Individuo						
				Peligro	Sub - Clasificación										
Topografo	Levantamiento o topografico en proyectos	SI	Realiza levantamientos topográficos, replanteos de obras y de proyectos de ingeniería.	Condiciones de seguridad	Mecánico (Manejo inadecuado de las herramientas y los EPP)	Cortadas, golpes heridas leves	-	-	Mantenimiento y reposición de herramientas	Medio	Aceptable				
				Biológico	Virus/ Bacterias/Fluidos				Infecciones Virales, Infectocontagiosas, VIH, Hepatitis			-	Entrega de EPP	Medio	Aceptable
				Psicosocial	Características del grupo social de trabajo				Estrés - Alteraciones cardiovasculares - Disminución desempeño laboral.			-	Semana de Salud/Actividades de bienestar	Diagnostico Encuesta Riesgo Psicosocial	Bajo

**Figura 9. Matriz de riesgo Topógrafo**  
Fuente: Avellaneda Peña, Sandra; Gómez Posada, Natalia 2019

En la Figura 9 de la M.P.I.R.V.C para el cargo de Topógrafo se reflejan seis riesgos donde predomina el nivel bajo, siendo el peligro Condiciones de Seguridad el que presenta riesgo alto, los riesgos Psicosocial y Biológico en su evaluación presentan riesgo medio.

Cargo	ACTIVIDAD Y/O TAREA	Rutinario (Si o No)	Peligro			Efectos Posibles	Controles existentes			Interpretación del Nivel de Probabilidad (NP)	Valoración del Riesgo
			Descripción	Clasificación			Fuente	Medio	Individuo		Aceptabilidad del Riesgo
				Peligro	Sub - Clasificación						
Auxiliar Administrativo	Satisfacer las necesidades de comunicación del cliente interno y externo	SI	Garantizar la comunicación al cliente interno y externo según su requerimiento, así como la relación y entrega y envío de correspondencia	Físico	Iluminación	cansancio visual, irritación ocular, Cefalea (dolor de cabeza)	-	Cambio de Luminarias Dañadas/ diagnóstico de iluminación	-	Bajo	Aceptable
				Biológico	Virus, Hongos, Bacteria	Enfermedades infecciosas	-	-	-	Bajo	Aceptable
				Psicosocial	Características de la organización del trabajo	Estrés - Alteraciones cardiovasculares - Disminución desempeño laboral.	-	Semana de Salud/Actividades de bienestar	Diagnostico o Encuesta Riesgo Psicosocial	Medio	Aceptable
				Biomecánico	Posturas prolongadas	Problemas de espalda	-	Diagnostico Ergonómico	-	Medio	Aceptable
				Condiciones de seguridad	Locativo	Golpes, estrés laboral, movimientos que producen lumbagos	-	Orden y aseo en el área de trabajo	-	Medio	Aceptable

**Figura 10. Matriz de riesgo Auxiliar Administrativo**  
Fuente: Avellaneda Peña, Sandra; Gómez Posada, Natalia 2019

En la figura 10 de la Matriz de Identificación de Peligros, Valoración del Riesgo y Determinación de Controles, para el cargo de Auxiliar Administrativo se reflejan seis riesgos donde predomina el nivel bajo, siendo el riesgo Psicosocial el que presentan riesgo medio y el peligro físico, biológico y biomecánico con nivel medio.

Cargo	ACTIVIDAD Y/O TAREA	Rutinario (S o No)	Peligro		Efectos Posibles	Controles existentes			Interpretación del Nivel de Probabilidad (NP)	Valoración del Riesgo	
			Descripción	Clasificación		Fuente	Medio	Individuo			
				Peligro							Sub - Clasificación
Auxiliar administrativo y Contable	Llevar los registros contables	SI	Llevar los registros contables de las transacciones financieras a fin de mantener actualizados los movimientos que se realizan	Físico	Iluminación	cansancio visual, irritación ocular, Cefalea (dolor de cabeza)	-	Cambio de Luminarias Dañadas/ diagnóstico de iluminación	-	Bajo	Aceptable
				Biológico	Virus, Hongos, Bacteria	Enfermedades infecciosas	-	-	-	Bajo	Aceptable
				Psicosocial	Interfase persona - tarea	Estrés - Alteraciones cardiovasculares - Disminución desempeño laboral.	-	Semana de Salud/Actividades de bienestar	Diagnostico Encuesta Riesgo Psicosocial	Medio	Aceptable
				Biomecánico	Posturas prolongadas/ Movimientos repetitivos	Problema de espalda/ Lesiones Osteomusculares	-	Diagnostico Ergonómico	Gimnasia Laboral	Medio	Aceptable

**Figura 11. Matriz de riesgo Auxiliar Administrativo y contable**

Fuente: Avellaneda Peña, Sandra; Gómez Posada, Natalia 2019

En la Figura 11 de la M.P.I.R.V.C para el cargo de Auxiliar Administrativa y Contable se reflejan cuatro riesgos donde predomina el nivel medio, siendo el peligro Psicosocial y Biomecánico los que presenta riesgo medio, los riesgos Biológico y Físico en su evaluación presentan riesgo bajo.

Luego de realizar y analizar la Matriz de Identificación de Peligros, Valoración del Riesgo y Determinación de Controles, se identifica que los riesgos más importantes dentro de la organización son el biomecánico por posturas prolongadas en los puestos de trabajo, también las condiciones de seguridad por los desplazamientos que deben tener las personas que trabajan en campo así como la seguridad en los lugares a los cuales se desplazan es por esto la importancia que la identificación lleva a reducir, mitigar y eliminar el riesgo cuando es posible dependiendo del peligro (Anexo 3).

Para la presentación de la propuesta de diseño, uno de los primeros productos que se concreta con la organización es la implementación de la política de seguridad y salud en el trabajo (Anexo 4).

Posterior a la elaboración de este documento, de acuerdo con lo establecido en la normatividad, fue pertinente realizar el levantamiento de las responsabilidades específicas respecto al sistema de Seguridad y salud en el trabajo. Para ello se estructura el documento (anexo 5).

Una vez culminado el documento de las responsabilidades se hizo pertinente realizar el análisis de vulnerabilidad (Anexo 6). El documento establece las pautas donde se menciona la metodología para elaboración de análisis de vulnerabilidad y el procedimiento para la elaboración del mismo (Anexo 6a).

La elaboración del análisis de vulnerabilidad, aportó a la propuesta de trabajo para realizar el plan de emergencias (Anexo 7) de la empresa donde se establecieron entre otros el alcance, objetivos, información de la empresa, características de infraestructura de la empresa, recursos requeridos en caso de presentarse una emergencia, marco de referencia del plan, la conformación del comité operativo de emergencias, sus respectivas funciones, la brigada de emergencias, funciones y conformación, atención de las emergencias, red asistencial, plan de evacuación y protocolos en caso de presentarse un incendio, sismo, explosión o terremoto, así como su respectiva divulgación.

Otro de los documentos que se elaboraron para esta propuesta de diseño fue el relacionado con el reglamento de higiene y seguridad en el trabajo (Anexo 8). Para la concertación de este documento se realizó una revisión junto con la Gerencia General de la empresa.

Se concertó con la empresa presentar una metodología para la realización de investigación de incidentes y accidentes, por este motivo se presentó un procedimiento con todos los lineamientos de aplicación (Anexo 9).

En la propuesta presentada a la empresa se planteó el siguiente plan de trabajo, donde se establecieron las principales actividades a realizar durante el año 2019 (Anexo 10). A continuación se presenta dicha información:

Nº	OBJETIVO	CICLO PHVA	ACTIVIDADES (PHVA)	RESPONSABLES	RECURSOS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE		
						P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P		
1	Prevenir las enfermedades laborales del personal mediante la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles	P	Realizar procedimiento de evaluaciones medicas ocupacionales	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos		1												
		H	Implementar las actividades del procedimiento de evaluaciones medicas ocupacionales	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos			1											
		V	Revisar el cumplimiento de las actividades del procedimiento de evaluaciones medicas ocupacionales	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos				1										
		A	Verificar y ajustar las actividades del procedimiento de evaluaciones medicas ocupacionales	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos						1								
		P	Documentar procedimiento de gestión del cambio	Director de Recursos Humanos	Humanos					1									
		H	Implementar el procedimiento de gestión del cambio	Director de Recursos Humanos	Humanos						1								
		V	Mantener el procedimiento de gestión del cambio	Director de Recursos Humanos	Humanos							1							
		A	Evaluar el impacto sobre la SST que puedan generar modificaciones en el procedimiento de gestión del cambio	Director de Recursos Humanos	Humanos										1				
		P	Diseño de programa de pausas activas	Director de Recursos Humanos	Humanos	1													
		H	Realizar pausas activas	Director de Recursos Humanos	Humanos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		V	Verificación del cumplimiento del programa de pausas activas	Director de Recursos Humanos	Humanos							1							
		A	Crear acciones si no se esta ejecutando de manera adecuada el programa de pausas activas	Director de Recursos Humanos	Humanos								1						
		P	Programar inspecciones puestos de trabajo	Copasst	Humanos	1													
		H	Realizar inspecciones puestos de trabajo	Copasst	Humanos			1		1		1			1		1		
V	Revisar hallazgos identificados en las inspección de puestos de trabajo	Copasst	Humanos				1		1			1		1		1			
A	Generar acciones correctivas frente a los hallazgos en las inspecciones puestos de trabajo	Copasst	Humanos				1		1			1		1		1			

2	Prevenir y controlar los accidentes de trabajo mediante la revisión y toma de acciones de los riesgos asociados a los diferentes procesos	P	Documentar Procedimiento para proveedores y contratistas	Director Administrativo y financiero	Humanos		1													
		H	Realizar procedimiento para proveedores y contratistas	Director Administrativo y financiero	Humanos			1												
		V	Revisar el cumplimiento de las actividades del procedimiento para proveedores y contratistas	Director Administrativo y financiero	Humanos					1										
		A	Verificar y ajustar las actividades del procedimiento para proveedores y contratistas	Director Administrativo y financiero	Humanos							1								
		P	Diseño de Procedimiento de inspecciones	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos		1													
		H	Implementar las actividades del procedimiento de inspecciones	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos				1											
		V	Revisar el cumplimiento de las inspecciones programadas en el procedimiento de inspecciones	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos					1										
		A	Verificar y ajustar las actividades programas en el procedimiento de inspecciones	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos								1							
		P	Generar cronograma de actividades de inspección de instalaciones, maquinas y equipos	Copasst	Humanos			1			1			1				1		
		H	Realizar actividades de inspeccion de instalaciones, maquinaria y equipos	Copasst	Humanos				1			1			1				1	
		V	Revisar hallazgos identificados en las inspección de instalaciones, maquinaria y equipos	Copasst	Humanos					1			1			1				1
		A	Generar acciones correctivas frente a los hallazgos en las inspecciones de instalaciones, maquinaria y equipos	Copasst	Humanos					1				1						1
		P	Procedimiento de elementos de protección personal (EPP'S)	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos					1										
		H	Implementar las actividades del Procedimiento de elementos de protección personal (EPP'S)	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos							1								
		V	Revisar el cumplimiento de las actividades del Procedimiento de elementos de protección personal (EPP'S)	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos								1							
		A	Verificar y ajustar las actividades del Procedimiento de elementos de protección personal (EPP'S)	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos										1					
		P	Realizar instructivo de seguridad vial	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos							1								
		H	Implementar las actividades del instructivo de seguridad vial	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos								1							
		V	Revisar el cumplimiento de las actividades del instructivo de seguridad vial	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos									1						
		A	Verificar y ajustar las actividades del instructivo de seguridad vial	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos										1					
p	Diseñar cronograma de plan de capacitación acorde a riesgos, peligros, controles y Seguridad y salud en el trabajo	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos	1																
H	Implementar plan de capacitación acorde a riesgos, peligros, controles y Seguridad y salud en el trabajo	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos	1		1			1			1			1			1		
V	Revisar cumplimiento del plan de capacitación acorde a riesgos, peligros, controles y Seguridad y salud en el trabajo	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos	1		1			1			1			1			1		
A	Reprogramar actividades del plan de capacitación acorde a riesgos, peligros, controles y Seguridad y salud en el trabajo que no fue ejecutada en el cronograma	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos									1						1		

3	Cumplimiento de plan de capacitación	P	Diseñar cronograma de plan de capacitación para Comité de Convivencia laboral - Acoso Laboral	Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos, tecnológicos	1														
		H	Capacitacion de Comité de Convivencia laboral - Acoso Laboral	Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos, tecnológicos			1			1			1					1	
		V	Revisar semestralmente el plan de capacitación para Comité de Convivencia laboral - Acoso Laboral	Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos, tecnológicos						1									1
		A	Reprogramar actividades del plan de capacitación para Comité de Convivencia laboral - Acoso Laboral que no fue ejecutada en el cronograma	Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos, tecnológicos						1									1
		P	Diseñar cronograma de plan de capacitación de reportes de condiciones de trabajo y salud	Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos, tecnológicos	1														
		H	Capacitación de reportes de condiciones de trabajo y salud	Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos, tecnológicos				1											
		V	Revisar semestralmente el plan de capacitación para reportes de condiciones de trabajo y salud	Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos, tecnológicos						1									1
		A	Reprogramar actividades del plan de capacitación para de reportes de condiciones de trabajo y salud que no fue ejecutada en el cronograma	Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos, tecnológicos						1									1
		P	Diseñar cronograma de plan de capacitación para Brigada de emergencias	Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos, tecnológicos	1														
		H	Capacitación Brigada de emergencias	Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos, tecnológicos					1								1		
		V	Revisar semestralmente el plan de capacitación para Brigada de emergencias	Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos, tecnológicos						1									1
		A	Reprogramar actividades del plan de capacitación para Brigada de emergencias que no fue ejecutada en el cronograma	Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos, tecnológicos						1									1
		P	Diseñar cronograma de plan de capacitación para personal de Copasst	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos	1														
		H	Implementar plan de capacitación para personal de Copasst	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos		1				1							1		
		V	Revisar semestralmente el plan de capacitación para el personal de Copasst	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos						1									1
A	Reprogramar actividades del plan de capacitación para el personal de Copasst que no fue ejecutada en el cronograma	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos						1									1		

4	Prevenir, fomentar y apoyar la salud, seguridad y bienestar de nuestros grupos de interés.	P	Conformar el Comité Paritario de Seguridad y Salud en el trabajo (Copasst)	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos	1															
		H	Programar y realizar las reuniones del Comité Paritario de Seguridad y salud en el trabajo	Copasst	Humanos		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
		H	Realizar investigación de accidentes e incidentes de trabajo (según la ocurrencia del evento)	Copasst	Humanos		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		V	Documentar informes y actas del Copasst	Copasst	Humanos		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		A	Implementar mejoras en las actividades programadas por el Copasst	Copasst	Humanos - materiales			1		1		1		1		1		1		1	1
		P	Conformacion de Comité de Convivencia laboral	Gerente general - Director de Recursos Humanos - trabajadores	Humanos	1															
		H	Programar y realizar reuniones del Comité de Convivencia laboral	Comité de Convivencia laboral	Humanos		1			1			1						1	1	
		V	Documentar informes y actas del comité de convivencia laboral y realizar seguimiento a los casos presentados al comité	Comité de Convivencia laboral	Humanos - tecnológicos		1			1				1						1	1
		A	Implementar medidas de mejora y preventivas a casos de acoso laboral	Comité de Convivencia laboral	Humanos					1				1						1	
		P	Programar evaluación de encuesta de riesgo psicosocial	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos					1											
		H	Aplicación de encuesta de riesgo psicosocial	Psicólogo(a) con Licencia en Salud Ocupacional	Humanos, materiales							1									
		V	Presentar informe de resultados de la evaluación de riesgo psicosocial	Psicólogo(a) con Licencia en Salud Ocupacional	Humanos, tecnológicos									1							
		A	Implementar el plan de accion y mejora acorde a los resultados de la evaluación de riesgo psicosocial	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos - tecnológicos - financieros											1					
		P	Programar la aplicación de encuesta sociodemografica	Director de Recursos Humanos	Humanos	1															
		H	Aplicación de encuesta sociodemografica	Director de Recursos Humanos	Humanos, materiales	1															
		V	Consolidación de resultados encuesta sociodemografica	Director de Recursos Humanos	Humanos		1														
		P	Diseñar sistema de vigilancia epidemiologica	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos				1												
		H	Implementar sistema de vigilancia epidemiológica	Director de Recursos Humanos	Humanos, tecnológicos						1										
		V	Realizar monitoreos del sistema de vigilancia epidemiologica por medio de encuestas y analisis de indicadores	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos										1						1
		A	Implementar acciones de mejora acorde a los resultados de encuestas y analisis de indicadores	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos											1					1
		P	Documentar los perfiles de cargo y responsabilidades	Director de Recursos Humanos	Humanos - tecnológicos				1												
		H	Socializar Perfiles de cargo y responsabilidades	Director de Recursos Humanos	Humanos, tecnológicos					1											
		P	Documentar programa de estilo de vida saludable	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos, tecnológicos					1											
		H	Implementacion de programas de estilo de vida saludable	Director de Recursos Humanos	Humanos, tecnológicos						1										
V	Evaluación del programa de estilo de vida saludable por medio de indicadores y encuestas	Director de Recursos Humanos	Humanos																1		
P	Programar la actualizacion de la politica integral de seguridad y salud en el trabajo	Director de Recursos Humanos	Humanos	1																	



De acuerdo con los resultados de la evaluación inicial, se consideró pertinente recomendar los siguientes formatos y tareas:

- a. Modelo de base de datos para accidentalidad (Anexo 11)
- b. Objetivos e indicadores del sistema de seguridad y salud en el trabajo (Anexo 12).
- c. Inducción, Reinducción, Capacitación y Entrenamiento del personal (Anexo 13).

A nivel documental se sugieren los siguientes documentos, que requieren su respectiva realización:

- Matriz legal
- Documento del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo,
- Procedimiento de evaluaciones medicas ocupacionales
- Procedimiento de gestión del cambio
- Procedimiento de inducción y reinducción
- Procedimiento de señalización y demarcación
- Procedimiento para proveedores y contratistas
- Procedimiento de inspecciones
- Procedimiento de elementos de protección personal (EPP'S)
- Matriz de Elementos de proteccion personal (EPP'S)
- Procedimiento de reporte e investigación de accidentes
- Instructivo de seguridad vial
- Documentacion comité de convivencia laboral

- Plan de capacitación acorde a riesgos, peligros, controles y Seguridad y salud en el trabajo
- Plan de emergencias
- Plan de capacitación para Copastt
- Perfiles de cargo y responsabilidades
- Documentos pertinentes a programas de estilo de vida saludable
- Matriz de asignación de recursos financieros, humanos, técnicos pertinentes para el SGSST
- Procedimiento de auditorías internas del SGSST
- Formatos de inspecciones de Seguridad
- Formato de reporte de actos y condiciones inseguras
- Formatos de indicadores
- Formato de investigación de accidentes
- Formato de inspección de elementos de protección personal
- Formato de inducción al sistema de seguridad y salud en el trabajo

## 8. Análisis Financiero

Respecto a la importancia y beneficios que tendrá este proyecto para la empresa se debe informar a la empresa que, de acuerdo con el *Decreto 472 de 2015*, el Ministerio de trabajo y seguridad social ha establecido una serie de sanciones y multas a las empresas que incumplan con las normas que se relacionan con temas de Seguridad y salud en el trabajo. A continuación, se presentan los criterios establecidos en cuanto a sanciones a los empleadores:

**Tabla 4. Sanciones económicas por incumplimiento de normas SGSST**

Tamaño de empresa	Número de trabajadores	Activos totales en número de SMMLV	Art. 13. inciso 2 Ley 1562 (de 1 a 500 SMMLV)	Art. 30, Ley 1562 (de 1 a 1000 SMMLV)	Art. 13m inciso 4 de la ley 1562 (de 20 a 1000 SMMLV)
Microempresa	Hasta 10	< 500 SMMLV	De 1 hasta 5	De 1 hasta 20	De 20 hasta 24

Fuente: Decreto 472 de 2015.

Por lo anterior, y con fin de evitar este tipo de sanciones se presenta la presente propuesta de diseño del Sistema, que permitirá a la empresa prevenir este tipo de situaciones, además de generar una cultura de prevención dentro de la compañía. Para la realización de este proyecto se presentan a continuación los recursos requeridos para el completo desarrollo de este. En este sentido se establece un presupuesto general que debe considerar la empresa para la efectividad de este. A continuación, se presenta el detalle de los costos para tener en cuenta:

**Tabla 5. Recursos requeridos para el diseño del Sistema de Seguridad y salud en el trabajo**

CONCEPTO	DURACION		VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Recurso Humano: Profesional con Licencia en Seguridad y salud en el trabajo	12 meses	\$	1.200.000	\$ 14.400.000
Papelería: papeles, carpetas, esferos	12 meses	\$	50.000	\$ 600.000
Instalaciones: se realizarán reuniones en las oficinas de Hidraco S.A.S. y en caso de requerirse asesorías puntuales se realizarán vía electrónica o telefónica				

Fuente: Gómez Posada, Natalia; Avellaneda Peña, Sandra; 2018.

Por otra parte, se plantea a la empresa un presupuesto anual de las actividades que debe contemplar dentro de la implementación del sistema. Documento en anexo 14.

## 9. Conclusiones y recomendaciones

### 9.1. Conclusiones

A continuación, se presentan las principales conclusiones de este trabajo de investigación

- El proceso de implementación y diseño de un SG – SST, requiere del compromiso de las directivas de la empresa. Para el caso de la empresa Hidraco S.A.S., se contó con la disposición para el proceso y la respectivas actividades que se requería realizar, manteniendo el interés para implementar en su totalidad el sistema.
- De acuerdo con los resultados de la evolución inicial en un nivel crítico, se puede evidenciar la importancia que adquiere en todas las organizaciones, independiente de su tamaño, generando actividades e implementación de procesos y planes de trabajos enfocados a la prevención de la seguridad y salud en el trabajo.
- Es esencial identificar los riesgos y peligros que caracterizan la operación de una organización, y con ello generar los planes de acción e intervención que sean necesarios para la mitigación de los riesgos. Para el caso de la empresa HIDRACO S.A.S., se contó con un alto nivel de compromiso por parte de todos los integrantes de la organización para su identificación. La información que se puede obtener de esta herramienta permite distinguir los planes de acción y proyectar los diferentes elementos del sistema de seguridad y salud en el trabajo que se requieren dentro de las organizaciones.
- Esta propuesta de trabajo se estableció con el fin de cumplir en su totalidad con los requerimientos de la normatividad vigente, y en este sentido generar conciencia de

prevención, y por otra parte, disminuir la probabilidad de generación de sanciones y multas, por posibles incumplimientos.

- Para la implementación del SG – SST, y para efectos de este proceso de investigación, se evidencia la importancia de generar información actualizada y conceptual de diferentes metodologías para abordar la temática a nivel nacional e internacional, como referente para la implementación, frente a los estudios vigentes.
- El diseño e implementación del SG – SST es un proceso metodológico que se fundamenta en el ciclo PHVA, por lo cual, debe existir una secuencia cíclica, que se retroalimente, revise y actualice constantemente, permitiendo cumplir con la normatividad, disminuyendo los niveles de riesgos, accidentalidad, enfermedad e incidentes.
- Todas las empresas, independiente de su tamaño, objeto o actividad económica, deben entender la trascendencia de implementar estos procesos en sus organizaciones, esto es, comprender que estos sistemas representan inversión en el personal de la compañía, que producirá beneficios significativos en el entorno de su actividad económica, así como el alcance y mitigación de los posibles riesgos asociados.
- En la Identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles es necesario implementar las medidas de control en la probabilidad de ocurrencia del peligro “Alto” identificado, ya que puede traer consecuencias en la salud y la seguridad en el trabajo de las personas que laboran en la organización.
- El diseño y la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo ayudaran a la empresa a mejorar sus procesos en la prevención y promoción

de buenas prácticas internas, así como también a la disminución de accidentalidad, ausentismo y enfermedad laboral

## **9.2.Recomendaciones**

A continuación, se presentan las recomendaciones:

- Generar un compromiso por parte de Hidracó S.A.S., con el desarrollo y asignación de una persona, quien será la responsable frente a la gerencia del SG – SST. Ello permitirá tener control y seguimiento a las actividades requeridas para la implementación y ejecución del sistema, generando cultura de prevención y evitando probables sanciones que se puedan presentar.
- Realizar inducción y reinducción al personal nuevo y antiguo con el fin de socializar las actualizaciones frente al SG – SST e incentivar el conocimiento y aplicación de los diferentes aspectos a tener en cuenta en el sistema por parte de los trabajadores.
- Realizar estudios de medidas de higiene como (iluminación y ruido), con acompañamiento de la ARL, y seguir las recomendaciones que sean establecidas para la prevención y correcciones pertinentes que puedan generarse a partir de los resultados.
- Programar y realizar capacitaciones en estrés laboral, fomento de estilos de vida saludable, peligro público, orden y aseo en el área de trabajo, seguridad vial, higiene postural, manejo y mantenimiento de herramientas, y pausas activas durante la jornada de trabajo.
- Generar estrategias que motiven al personal en el desarrollo de sus actividades, tales como: estabilidad, integración organizacional, y posibilidad de desarrollo personal de

los trabajadores. La importancia de realizar la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo genera que la empresa se encuentre en mejora continua donde se debe involucrar a todos los niveles de la empresa.

- Con el apoyo de la ARL, diseñar e implementar profesiogramas de acuerdo con los cargos establecidos en la matriz de identificación de peligros, valoración del riesgo y determinación de controles. Esta será una herramienta importante para la realización de exámenes médicos ocupacionales y un levantamiento efectivo de perfiles de cargo de su personal.
- Mediante la asesoría de la ARL, diseñar e implementar la matriz de requisitos legales para el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Con ello se dará cumplimiento a uno de los objetivos planteados para el año 2019 referente a cumplimiento legal.
- Desarrollar en su totalidad las actividades presentadas en el plan de trabajo anual para el año 2019.
- Mantener actualizada la matriz de identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles cada vez que algún trabajador tengo un accidente, enfermedad laboral y cambio de cargo.
- Se deberán implementar métodos de control de acuerdo a la matriz de identificación de peligros, valoración del riesgo y determinación de controles para eliminar las fuentes generadoras de riesgos y prevenir eventos no deseados que afecten la seguridad de los trabajadores.

## 10. Bibliografía

- Apaza, R. (2012). *Seguridad y Salud Ocupacional: Definición*. Recuperado (6 de octubre de 2018) de <https://www.rubenapaza.com/2012/12/seguridad-y-salud-ocupacional-definicion.html>
- Arce., C., Collao., J. (2017). *Implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo según la Ley 29783 para la empresa CHIMÚ PAN S.A.C.* realizada en la (Tesis de Especialización). Universidad Nacional de Trujillo de Perú. Recuperado de <http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/10124/Arce%20Prieto%2C%20Carmen%20Cecilia%3B%20Collao%20Morales%2C%20Jhans%20Carlos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Arias, C., (2017). *Implantación de un sistema de gestión de seguridad y Salud en el trabajo basado en el modelo*. (Monografía). Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6174484>
- Avendaño, D., Ardila, E., (2017). *Diseño e Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo, realizado en la Universidad Piloto de Colombia*. Recuperado de <http://polux.unipiloto.edu.co:8080/00004093.pdf>.
- Benlloch, M, Ureña, Y. (2014). *Conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo. Manual basico de seguridad y salud en el trabajo*. Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball INVASSAT.
- Beltrán, Y; Molina, F; Serrato, J (2018). *Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para el Liceo Infantil Juan Ferico Herbart según el decreto 1072 de 2015*. (Tesis de Especialización). Bogotá, Colombia.
- Buenaño, X & Lajones, W. (2010). *Diseño de un Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para la industria metalmeccánica en el área de la construcción de edificios con estructura metálica de acero basado en la norma OHSAS 18001:2007 para el año 2010*. (Tesis de Pregrado). Universidad Politécnica Saleciana Recuperado de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/2466/15/UPS-GT000116.pdf>
- Cañada, J., Diaz, I., Medina, J., Puebla, M., Simon, J. Soriano, M. (2009). *Manual para el profesor de Seguridad y Salud en el trabajo*. Recuperado de <https://www.insst.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FICHAS%20DE%20PUBLICACIONES/EN%20CATALOGO/FORMACION/manual%20del%20profesor.pdf>
- Castillero Mimenza, O. *Los 15 tipos de investigación (y características)*. Recuperado de octubre de <https://psicologiyamente.com/miscelanea/tipos-de-investigacion>

- Castañeda, M; León, P; Gómez, Y; (2017). *Actualización del diseño del SGSST en la organización consorcio avícola santa helena LTDA.* (Tesis de Especialización). Bogotá, Colombia
- Céspedes Socarras, G. y Martínez Cumbreira, J. (2016). UN ANÁLISIS DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN EL SISTEMA EMPRESARIAL CUBANO. *Revista Latinoamericana de Derecho Social.* 22, 1 – 46.
- Código Sustantivo de trabajo (2018). Recuperado de [http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/codigo\\_sustantivo\\_trabajo.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/codigo_sustantivo_trabajo.html)
- Congreso Nacional de Chile. *Ley 16744.* Recuperado de <file:///C:/Users/Sandra%20Avellaneda/Downloads/ley%2016744%20de%20accidentes%20del%20trabajo%20pdf%20131%20kb.pdf>
- Consejo Colombiano de Seguridad (2019). Cómo le fue a Colombia en accidentalidad, enfermedad y muerte laboral en 2018. Recuperado de <https://ccs.org.co/como-le-fue-a-colombia-en-accidentalidad-enfermedad-y-muerte-laboral-en-2018/>
- Cruz, J; Padilla, H; Rodríguez, A. (2017). *Diseño del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo para la empresa SERVITRANS S.A. de acuerdo con el decreto 1072.* (Tesis de Especialización). Bogotá, Colombia
- Diario La Razón. (2016). *El monteriano que revolvió la OMS y reformó el concepto de salud.* Recuperado de <https://larazon.co/2016/06/monteriano-revolvio-la-oms-reformo-concepto-salud/>
- Díaz Olivares, I. Medina Chamorro, J. Puebla Hernández, M. Mata, J. & Soriano Serrano, M. (2010). *Manual para el profesor de seguridad y salud en el trabajo.*
- Erazo Chaves, J. (2014). *La Gestión de la Salud y Seguridad en el Trabajo y Promoción de la Salud y Seguridad en el Trabajo: Revisión Bibliográfica.* (Trabajo de grado) Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.
- Fasecolda (2019). *Sistema de Consulta de Información en Riesgos Laborales (RL Datos).* Recuperado de <https://sistemas.fasecolda.com/rldatos/Reportes/xCompania.aspx>
- García, E. (2016). *El Ciclo de Deming: La gestión y mejora de procesos.* Recuperado de <http://equipo.altran.es/el-ciclo-de-deming-la-gestion-y-mejora-de-procesos/>
- Icontec (2007). Norma Técnica NTC-OSHAS colombiana 18001.
- Galindo Ruiz, E. (s.f.). *Modulo 1. Generalidades de la salud ocupacional y seguridad industrial en Colombia.* Material Universidad Manuela Beltrán. Modalidad Virtual.
- Guía Técnica Colombiana GTC 45 de 2012. *Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional.* Icontec.

- Gobierno de Argentina (s.f). Sistemas de Gestión en Salud y Seguridad. Recuperado de <https://www.argentina.gob.ar/srt/prevencion/sistemas-gestion-salud-seguridad>
- González, V., Guerrero, G. (2014). *Desarrollo de un Programa Integral de Seguridad e higiene en el trabajo para una empresa metal mecánica*. (Tesis de Pregrado). Recuperado de <http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/5900/Tesis.pdf?sequence=1>
- Grau, M., Moreno, D. (2000). *Seguridad laboral* Recuperado de [http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd46/LSI\\_Cap04.pdf](http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd46/LSI_Cap04.pdf)
- Hernández Palma, H., Monterrosa Assia, F., & Muñoz Rojas, D.(2017). *Cultura de prevención para la seguridad y salud en el trabajo en el ámbito colombiano*. Recuperado de <http://www.unilibrebaq.edu.co/ojsinvestigacion/index.php/advocatus/article/view/754>
- Icontec (2007). Norma Técnica NTC-OSHAS colombiana 18001.
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. *Ley 31/1995*. Recuperado de <https://www.insst.es/InshtWeb/Contenidos/Normativa/TextosLegales/LeyPrevencion/PDFs/leydeprevencionderiesgoslaborales.pdf>
- ISO 45001. (2018). Norma Internacional ISO 45001. Recuperado de <http://ergosourcing.com.co/wp-content/uploads/2018/05/iso-45001-norma-Internacional.pdf>
- Jiménez, A., Mago, G., Sifontes, C. Sanchez, L. Mata, J. Vidal, G. (2014). Fundamentos teóricos – metodológicos para la investigación y análisis del proceso salud – trabajo – enfermedad: importancia y desafíos. *Salud de los Trabajadores*. Volumen 22 N° 1. 57 – 63. Recuperado de <http://www.redalyc.org:9081/articulo.oa?id=375839308007>
- Labonet (2016). *Beneficios de implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo*. Recuperado de <https://labonet.co/blog.html#!/blog/posts/Beneficios-de-implementar-el-Sistema-de-Gestion-de-la-Seguridad-y-Salud-en-el-Trabajo/35>
- León Barua, R. & Berenson Seminario, R. (1996). *Medicina teórica. Definición de la salud*. Revista médica Herediana Recuperado de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1018-130X1996000300001](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X1996000300001)
- Lobo, K. (2016). *Diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, basado en la integración de la norma OHSAS 18001: 2007 y libro 2 parte 2 título 4to capítulo 6 del decreto 1072 de 2015 en la empresa ingeniería & servicios sarboh* (Tesis de especialización). Recuperado de

<https://repositorio.escuelaing.edu.co/bitstream/001/451/1/Lobo%20Pedraza%2C%20Karen%20Liseth%20-%202016.pdf>

Martínez, M., Rodríguez, María., (2016). *Diseño y Desarrollo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo enfocado en el decreto 1072/2015 y OSHAS 18001/2007 en la empresa los Ángeles OFS*, (Tesis). Universidad Francisco José de Caldas  
Recuperado de <http://repositorio.udistrital.edu.co/bitstream/11349/2900/1/MariaNellysMartinezMariaSilva2016.pdf>

Martínez Valladares, M y Reyes García, M. (2005) *Salud y seguridad en el trabajo*. 1 ed. La Habana: Editorial Ciencias médicas.

Matabanchoy Tulcán, S (2012). *Salud en el trabajo*. Revista Universidad y Salud. Vol. 1 N° 15 – 2012

Mendoza, N.; Ortiz Carrero, D.; Guerrero Lozano, W.; (2017). *Propuesta para la mitigación y prevención de desórdenes musculoesqueléticos identificados en trabajadores de cocina del restaurante central cevichería*. (Tesis de Especialización). Bogotá, Colombia.

Ministerio de Trabajo. (Mayo de 1979). *Resolución 2400 de 1979*. Recuperado de <https://www.habitatbogota.gov.co/resolucion-nacional-2400>

Ministerio de Trabajo. (Marzo 14 de 1984). *Decreto 614 de 1984*. Recuperado de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1357>

Ministerio de Trabajo. (Mayo 24 de 2007). *Resolución 1401 de 2007*. Recuperado de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=53497>

Ministerio de Trabajo. (Marzo 31 de 1989). *Resolución 1016 de 1989*. Recuperado de <http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/Resolucion%201016%20de%2089.%20Programas%20de%20Salud%20Ocupacional.pdf>

Ministerio de Trabajo. (Enero 24 de 1979). *Ley 9 de 1979*. Recuperado de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1177>

Ministerio de trabajo. (17 de marzo de 2015). *Decreto 472 de 2015*. Recuperado de <https://docs.supersalud.gov.co/PortalWeb/Juridica/Decretos/D0472015.pdf>

Ministerio de trabajo. (26 de Mayo de 2015). *Decreto 1072 de 2015*. Recuperado de <http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+15+de+abril++de+2016.pdf/a32b1dcf-7a4e-8a37-ac16-c121928719c8>.

Ministerio de Trabajo. (Julio 16 de 2007). *Resolución 2346 de 2007*. Recuperado de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=25815>

- Ministerio de trabajo. (Junio 6 de 1986). *Resolución 2013 de 1986*. Recuperado de [https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion\\_minsalud\\_r2013\\_86.htm](https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minsalud_r2013_86.htm)
- Ministerio de trabajo. (Junio 22 de 1994). *Decreto 1295 de 1994*. Recuperado de <https://www.arlsura.com/index.php/decretos-leyes-resoluciones-circulares-y-jurisprudencia/51-decretos/60-decreto-1295-de-1994>
- Ministerio de trabajo. (Agosto 26 de 1996). *Decreto 1530 de 1996*. Recuperado de <http://fondoriesgoslaborales.gov.co/documents/Normatividad/Decretos/Dcto-1530-1996.pdf>
- Ministerio de trabajo. (Julio 31 de 2104). *Decreto 1443 de 2014*. Recuperado de [http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/36482/decreto\\_1443\\_sgsss.pdf/ac41ab70-e369-9990-c6f4-1774e8d9a5fa](http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/36482/decreto_1443_sgsss.pdf/ac41ab70-e369-9990-c6f4-1774e8d9a5fa).
- Ministerio de trabajo. (Marzo 27 de 2017). *Resolución 1111 de 2017*. Recuperado de <http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/647970/Resoluci%C3%B3n+1111+-est%C3%A1ndares+m%C3%ADnimos-marzo+27.pdf>
- Ministerio de trabajo. (Diciembre re-17 de 2002). *Ley 776 de 2002*. Recuperado de [http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_0776\\_2002.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0776_2002.html)
- Ministerio de trabajo. (Junio 5 de 2009). *Resolución 1918 de 2009*. Recuperado de [http://www.saludcapital.gov.co/Documentos%20Salud%20Ocupacional/Resolucion\\_1918\\_de\\_junio\\_de\\_2009.pdf](http://www.saludcapital.gov.co/Documentos%20Salud%20Ocupacional/Resolucion_1918_de_junio_de_2009.pdf)
- Ministerio de trabajo. (Mayo 30 de 2008). *Resolución 1956 de 2008*. Recuperado de [https://www.arlsura.com/files/resolucion1956\\_2008.pdf](https://www.arlsura.com/files/resolucion1956_2008.pdf)
- Ministerio de trabajo. (Julio 17 de 2008). *Resolución 2646 de 2008*. Recuperado de <http://fondoriesgoslaborales.gov.co/documents/Normatividad/Resoluciones/Res-2646-2008.pdf>
- Ministerio de trabajo. (Julio 17 de 2008). *Resolución 2646 de 2008*. Recuperado de <http://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=36783>
- Ministerio de trabajo. (Abril 30 de 2012). *Resolución 652 de 2012*. Recuperado de [https://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articles-309350\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articles-309350_archivo_pdf.pdf)
- Ministerio de trabajo. (Febrero 19 de 2019). *656 mil Mipymes y sector agropecuario se beneficiarán con nuevas exigencias del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Recuperado de <http://www.mintrabajo.gov.co/web/guest/prensa/comunicados/2019/febrero/656-mil-mipymes-y-sector-agropecuario-se-beneficiaran-con-nuevas-exigencias-del-sistema-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo>

- Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. *Real Decreto 604/2006*. Recuperado de [https://www.unav.edu/documents/29841/366557/rd604\\_2006.pdf](https://www.unav.edu/documents/29841/366557/rd604_2006.pdf)
- Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo. *Ley 29783*. Recuperado [http://www.munlima.gob.pe/images/descargas/Seguridad-Salud-en-el-Trabajo/Ley%2029783%20\\_%20Ley%20de%20Seguridad%20y%20Salud%20en%20el%20Trabajo.pdf](http://www.munlima.gob.pe/images/descargas/Seguridad-Salud-en-el-Trabajo/Ley%2029783%20_%20Ley%20de%20Seguridad%20y%20Salud%20en%20el%20Trabajo.pdf)
- Molano V. Jorge y Arévalo N. Pinilla. (2013). *De la salud ocupacional a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo: más que semántica, una transformación del sistema general de riesgos laborales*. Revisa de Ciencias Administrativas y sociales. Universidad Nacional de Colombia.
- Neyra, J. (2017). *Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para una empresa contratista de transporte de personal en una empresa minera. Caso e.e. h&c transportes s.r.l.* (Tesis de Pregrado). Universidad Nacionalista Arequipensis Recuperado de <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/2979/liarjaem.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Organización Internacional del Trabajo - OIT, (1998). *Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo*. España. 3ª edición.
- Organización Internacional del Trabajo. (2019). *Seguridad y Salud en el Trabajo*. Recuperado de <https://www.ilo.org/global/standards/subjects-covered-by-international-labour-standards/occupational-safety-and-health/lang-es/index.htm>
- Organización Mundial de la Salud (1998). *Seguridad y promoción de la seguridad: Aspectos conceptuales y operacionales*. Instituto nacional de salud pública del Quebec. Canadá.
- Palomino, A. (2016). *Propuesta de implementación del sistema de gestión de seguridad en la empresa monera J & A, Puglisevich basado en la ley N° 29783 y D.S. 055 – 2010 – EM*. (Tesis pregrado). Realizada en la Universidad Católica San Pablo. Recuperado de [http://repositorio.ucsp.edu.pe/bitstream/UCSP/14906/1/PALOMINO\\_AMPUERO\\_ALE\\_PRO.pdf](http://repositorio.ucsp.edu.pe/bitstream/UCSP/14906/1/PALOMINO_AMPUERO_ALE_PRO.pdf)
- Patiño, M. (2014). *La gestión de la seguridad y salud ocupacional y su impacto en el clima de seguridad de los trabajadores de una empresa productiva de fertilizantes en calena, sonora*. Realizada en el Colegio de la Frontera Norte (Tesis de Maestría). Recuperado de <https://www.colef.mx/posgrado/wp-content/uploads/2014/11/Tesis-Pati%C3%B1o-De-Gyves.pdf>
- Pando, M. (2011). *Salud ocupacional en Latinoamérica*. Revista Colombiana de Salud Ocupacional. Universidad Libre. Cali Colombia

- Parra, M. (2003). *Conceptos básicos en salud laboral*. Santiago, Oficina Internacional del Trabajo.
- Parra Osorio, L. (2015). *Identificación, evaluación y control de riesgos y peligros: estrategia fundamental para la prevención de la enfermedad laboral*. Revista Colombiana de Salud Ocupacional. Universidad Libre. Cali Colombia.
- Presidencia de los Estados Unidos Mexicanos (2014). Reglamento federal de seguridad y salud en el trabajo. Recuperado de <http://www.prevencionar.com.mx/media/sites/3/2015/06/REGLAMENTO-FEDERAL-DE-SEGURIDAD-Y-SALUD-EN-EL-TRABAJO.pdf>
- Prevención Integral (2016). Argentina: la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT) fomenta la aplicación de los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo Recuperado de <https://www.prevencionintegral.com/actualidad/noticias/2017/07/25/argentina-superintendencia-riesgos-trabajo-srt-fomenta-aplicacion-sistemas-gestion-seguridad-salud>
- Quevedo, J. (2011), *Diseño de un plan de seguridad e higiene industrial en los Laboratorios del Instituto Tecnológico Universitario Guatemala sur*. (Tesis de pregrado). Recuperado de [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08\\_0570\\_MI.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_0570_MI.pdf)
- Ramírez, J. (2015). *Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo-SG-SST y Propuesta de Implementación para la empresa Tinturarte, Planta Dosquebradas* (Tesis). Universidad Tecnológica de Bolívar. Recuperado de <http://biblioteca.unitecnologica.edu.co/notas/tesis/0068946.pdf>
- Roa, D. (2017). *Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) Diagnóstico y análisis para el sector de la construcción*. (Tesis). Universidad Nacional de Colombia Recuperado de <http://bdigital.unal.edu.co/60900/1/30395186.2017.pdf>
- Romeral Hernández, J. (2012). Gestión de la seguridad y salud laboral, y mejora de las condiciones de trabajo. El modelo español. Boletín mexicano de derecho comparado. 135, 1325 – 1339. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/bmdc/v45n135/v45n135a12.pdf>
- Sánchez, F. (2016). *Propuesta e implementación de mejora al programa de seguridad e higiene industrial para la empresa objeto de estudio*. (Tesis de Especialización). Instituto Politécnico Nacional de la Ciudad de México. Recuperado de <http://148.204.210.201/tesis/1474567659907TESISAGOSTO.pdf>

Secretaria de trabajo y previsión social (2012). *Marco normativo de seguridad y salud en el trabajo*. Recuperado de <http://asinom.stps.gob.mx:8145/Centro/CentroMarcoNormativo.aspx>

Secretaria de Trabajo y Promoción Social. *NOM – 030 – STPS – 2009*. Recuperado de <http://www.cucba.udg.mx/sites/default/files/proteccioncivil/normatividad/NOM-030-STPS-2009.pdf>

Serrato Romero, D. (2017). *Sistema de gestión de la calidad*. Material de estudio. Universidad ECCI

Senado de la república. (2018). *Ley 1562*. Recuperado de [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1562\\_2012.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1562_2012.html)

Valderrama, C; (2018). *Diseño inicial del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para el taller de motocicletas MODEL MOTROS RYN en la ciudad de Bogotá*. (Tesis de Especialización). Bogotá, Colombia

Vasquez Zamora, Luis. (2015). *Sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la comunidad andina : auditorías de verificación*. Recuperado de <http://rabida.uhu.es/dspace/handle/10272/12607>

Zamora., D. (2017). *Propuesta de Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Empresa BLINK SPA*. (Tesis). Universidad Agustiniana  
Recuperado de <http://repositorio.uniagustiniana.edu.co/bitstream/123456789/269/1/ZamoraRobayo-DanielFelipe-2018.pdf>

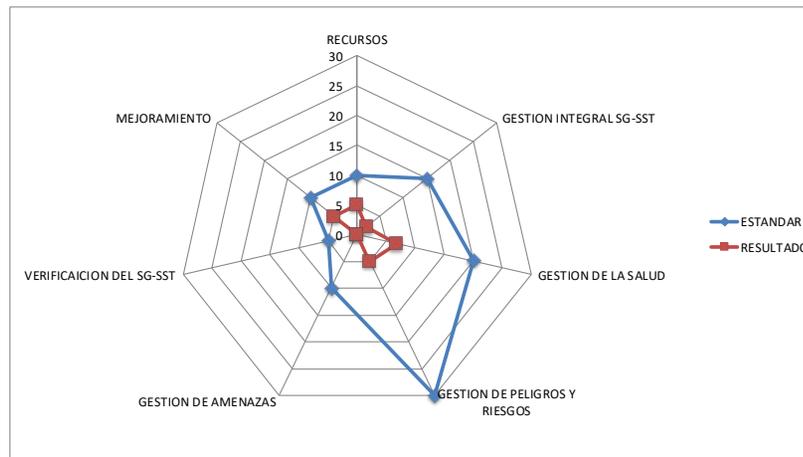
## **ANEXO**

## Anexo 1 Estandares minimos del SG-SST

<b>ESTÁNDARES MÍNIMOS SG-SST</b>											
<b>TABLA DE VALORES Y CALIFICACIÓN</b>											
CICLO	ESTÁNDAR	ÍTEM DEL ESTÁNDAR	VALOR	PESO PORCENTUAL	PUNTAJE POSIBLE				CALIFICACION DE LA EMPRESA O CONTRATANTE		
					CUMPLE TOTALMENTE	NO CUMPLE	NO APLICA				
							JUSTIFICA	NO JUSTIFICA			
I. PLANEAR	RECURSOS (10%)	Recursos financieros, técnicos, humanos y de otra índole requeridos para coordinar y desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo (SG-SST) (4%)	1.1.1 Responsable del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	0,5	4	0	0	0	0	0	
			1.1.2 Responsabilidades en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo – SG-SST	0,5		0	0	0	0	0	
			1.1.3 Asignación de recursos para el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo – SG-SST	0,5		0	0	0	0	0	
			1.1.4 Afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales	0,5		0,5	0	0	0	0,5	
			1.1.5 Pago de pensión trabajadores alto riesgo	0,5		0	0	0,5	0	0,5	
			1.1.6 Conformación COPASST / Vigía	0,5		0	0	0	0	0	
			1.1.7 Capacitación COPASST / Vigía	0,5		0	0	0	0	0	
			1.1.8 Conformación Comité de Convivencia	0,5		0	0	0	0	0	
		Capacitación en el Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo (6%)	1.2.1 Programa Capacitación promoción y prevención PYP	2	6	0	0	0	0	0	0
			1.2.2 Capacitación, Inducción y Reinducción en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, actividades de Promoción y Prevención Pyp	2		2	0	0	0	0	2
			1.2.3 Responsables del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST con curso (50 horas)	2		2	0	0	0	2	
										<b>Sub-Total</b>	<b>5</b>
		GESTION INTEGRAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y LA SALUD EN EL TRABAJO (15%)	Política de Seguridad y Salud en el Trabajo (1%)	2.1 Política del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST firmada, fechada y comunicada al COPASST/Vigía	1	15	0	0	0	0	0
	Objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo SG-SST (1%)		2.2.1 Objetivos definidos, claros, medibles, cuantificables, con metas, documentados, revisados del SG-SST	1	0		0	0	0	0	0
	Evaluación inicial del SG-SST (1%)		2.3.1 Evaluación e identificación de prioridades	1	0		0	0	0	0	0
	Plan Anual de Trabajo (2%)		2.4.1 Plan que identifica objetivos, metas, responsabilidad, recursos con cronograma y firmado	2	0		0	0	0	0	0
	Conservación de la documentación (2%)		2.5.1 Archivo o retención documental del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	2	2		0	0	0	0	2
	Rendición de cuentas (1%)		2.6.1 Rendición sobre el desempeño	1	0		0	0	0	0	0
	Normatividad nacional vigente y aplicable en materia de seguridad y salud en el trabajo (2%)		2.7.1 Matriz legal	2	0		0	0	0	0	0
	Comunicación (1%)		2.8.1 Mecanismos de comunicación, auto reporte en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	1	0		0	0	0	0	0
Adquisiciones (1%)	2.9.1 Identificación, evaluación, para adquisición de productos y servicios en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST		1	0	0		0	0	0	0	
Contratación (2%)	2.10.1 Evaluación y selección de proveedores y contratistas		2	0	0		0	0	0	0	
	Gestión del cambio (1%)	2.11.1 Evaluación del impacto de cambios internos y externos en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	1		0	0	0	0	0		
									<b>Sub-Total</b>	<b>2</b>	

II. GESTION DEL CAMBIO	GESTIÓN DE LA SALUD (20%)	Condiciones de salud en el trabajo (9%)	3.1.1 Evaluación Médica Ocupacional	1	9	0	0	0	0	0	
			3.1.2 Actividades de Promoción y Prevención en Salud	1		0	0	0	0	0	
			3.1.3 Información al médico de los perfiles de cargo	1		0	0	0	0	0	
			3.1.4 Realización de los exámenes médicos ocupacionales: preingreso, periódicos	1		0,8	0	0	0	0,8	
			3.1.5 Custodia de Historias Clínicas	1		0,5	0	0	0	0,5	
			3.1.6 Restricciones y recomendaciones médico laborales	1		0	0	0	0	0	
			3.1.7 Estilos de vida y entornos saludables (controles tabaquismo, alcoholismo, farmacodependencia y otros)	1		0	0	0	0	0	
			3.1.8 Agua potable, servicios sanitarios y disposición de basuras	1		1	0	0	0	1	
			3.1.9 Eliminación adecuada de residuos sólidos, líquidos o gaseosos	1		0	0	1	0	1	
		Registro, reporte e investigación de las enfermedades laborales, los incidentes y accidentes del trabajo (5%)	3.2.1 Reporte de los accidentes de trabajo y enfermedad laboral a la ARL, EPS y Dirección Territorial del Ministerio de Trabajo	2	5	2	0	0	0	0	2
			3.2.2 Investigación de Accidentes, Incidentes y Enfermedad Laboral	2		0,5	0	0	0	0,5	
			3.2.3 Registro y análisis estadístico de Incidentes, Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral	1		0	0	1	0	1	
		Mecanismos de vigilancia de las condiciones de salud de los trabajadores (6%)	3.3.1 Medición de la severidad de los Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral	1	6	0	0	0	0	0	0
			3.3.2 Medición de la frecuencia de los Incidentes, Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral	1		0	0	0	0	0	
	3.3.3 Medición de la mortalidad de Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral		1	0		0	0	0	0		
	3.3.4 Medición de la prevalencia de incidentes, Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral		1	0		0	0	0	0		
	3.3.5 Medición de la incidencia de Incidentes, Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral		1	0		0	0	0	0		
	3.3.6 Medición del ausentismo por incidentes, Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral		1	0		0	0	0	0		
							<b>Sub-Total</b>	<b>6,8</b>			
	GESTIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS (30%)	Identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos (15%)	4.1.1 Metodología para la identificación, evaluación y valoración de peligros	4	15	0	0	0	0	0	
			4.1.2 Identificación de peligros con participación de todos los niveles de la empresa	4		0	0	0	0	0	
			4.1.3 Identificación y priorización de la naturaleza de los peligros (Metodología adicional, cancerígenos y otros)	3		0	0	3	0	3	
			4.1.4 Realización mediciones ambientales, químicos, físicos y biológicos	4		0	0	0	0	0	
		Medidas de prevención y control para intervenir los peligros/riesgos (15%)	4.2.1 Se implementan las medidas de prevención y control de peligros	2,5	15	0	0	0	0	0	
			4.2.2 Se verifica aplicación de las medidas de prevención y control	2,5		0	0	0	0	0	
			4.2.3 Hay procedimientos, instructivos, fichas, protocolos	2,5		0	0	0	0	0	
			4.2.4 Inspección con el COPASST o Vigía	2,5		0	0	0	0	0	
	4.2.5 Mantenimiento periódico de instalaciones, equipos, máquinas, herramientas	2,5	0	0	0	0	0				
	4.2.6 Entrega de Elementos de Protección Persona EPP, se verifica con contratistas y subcontratistas	2,5	2	0	0	0	2				
						<b>Sub-Total</b>	<b>5</b>				
GESTION DE AMENAZAS (10%)	Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias (10%)	5.1.1 Se cuenta con el Plan de Prevención y Preparación ante emergencias	5	10	0	0	0	0	0		
		5.1.2 Brigada de prevención conformada, capacitada y dotada	5		0	0	0	0	0		
						<b>Sub-Total</b>	<b>0</b>				

III. VERIFICAR	VERIFICACIÓN DEL SG-SST (5%)	Gestión y resultados del SG-SST (5%)	6.1.1 Indicadores estructura, proceso y resultado	1,25	5	0	0	0	0	0
			6.1.2 Las empresa adelanta auditoría por lo menos una vez al año	1,25		0	0	0	0	0
			6.1.3 Revisión anual por la alta dirección, resultados y alcance de la auditoría	1,25		0	0	0	0	0
			6.1.4 Planificar auditoría con el COPASST	1,25		0	0	0	0	0
			<b>Sub-Total</b>					<b>0</b>		
IV. ACTUAR	MEJORAMIENTO (10%)	Acciones preventivas y correctivas con base en los resultados del SG-SST (10%)	7.1.1 Definir acciones de Promoción y Prevención con base en resultados del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	2,5	10	0	0	0	0	0
			7.1.2 Toma de medidas correctivas, preventivas y de mejora	2,5		0	0	0	0	0
			7.1.3 Ejecución de acciones preventivas, correctivas y de mejora de la investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedad laboral	2,5		0	0	2,5	0	2,5
			7.1.4 Implementar medidas y acciones correctivas de autoridades y de ARL	2,5		0	0	2,5	0	2,5
			<b>Sub-Total</b>					<b>5</b>		
<b>TOTALES</b>					<b>100</b>	<b>TOTAL</b>				<b>23,8</b>
						<b>INTERPRETACIÓN</b>				<b>CRÍTICO</b>



## Anexo 2 Matriz de riesgos

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, VALORACIÓN DEL RIESGO Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES																								
Cargo	ACTIVIDAD Y/O TAREA	Rutinario (SI o NO)	Peligro			Efectos Posibles	Controles existentes			Evaluación del Riesgo							Valoración del Riesgo	Medidas de Intervención					Seguimiento a los Controles	
			Descripción	Clasificación			Fuente	Medio	Individuo	Nivel de deficiencia	Nivel de exposición	Nivel de Probabilidad (NDA/NR)	Interpretación del Nivel de Probabilidad (CI)	Nivel de consecuencia	Nivel de Riesgo (NR)	INTERVENCIÓN	Interpretación del NR	Aceptabilidad del Riesgo	Eliminación (E)	Sustitución (S)	Controles de Ingeniería (CI)	Controles Administrativos, Señalización, Advertencia (CA)		Equipos/Elementos de Protección Personal (EPP)
				Peligro	Sub-Clasificación																			
Gerencia General	Revisión del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	NO	Realizar revisión SG-SST en el computador	Biomecánico	Posturas prolongadas	Problemas de espalda	Silla ergonomica	Diagnostico Ergonomico	Pausas activas	1	3	3	Bajo	10	30	3	Acceptable	-	-	-	Instructivo del Sistema de Vigilancia Epidemiológica para Prevención de Lesiones Osteomusculares/ Programa de Vigilancia Epidemiológica para Prevención de Lesiones Osteomusculares	-		
				Biomecánico	Movimientos repetitivos	Lesiones osteomusculares	-	-	Pausas activas	2	4	8	Medio	10	80	3	Acceptable	-	-	-	Instructivo del Sistema de Vigilancia Epidemiológica para Prevención de Lesiones Osteomusculares/ Programa de Vigilancia Epidemiológica para Prevención de Lesiones Osteomusculares	-		
				Comportamiento	Omisión de procedimientos	Errores en la ejecución de las tareas asignadas	Procedimientos	Documentos del sgst	Revisión herramienta	1	3	3	Bajo	10	30	3	Acceptable	-	-	-	Inducción y Reinducción del sgst	-		
				Físico	Iluminación	cansancio visual, irritación ocular, Cefalea (dolor de cabeza)	-	Revisión de iluminación y/o Cambio de Luminarias Dañadas	-	1	3	3	Bajo	10	30	3	Acceptable	-	-	-	Realizar medidas de higiene de iluminación en el Plan Anual de Trabajo	-		
	Toma de decisiones	SI	Realización de toma de decisiones frente a la empresa	Psicosocial	Gestion Organizacional	Estrés laboral	-	Semana de Salud/Actividades de bienestar	Diagnostico Encuesta Riesgo Psicosocial	2	4	8	Medio	10	80	3	Acceptable	-	-	-	Diseño e Implementación Peligro Psicosocial	-		
	Visita comercial a clientes y proveedores	SI	Realización de negociación con clientes y proveedores	Psicosocial	Características del grupo social de trabajo	Estrés - Alteraciones cardiovasculares Disminución desempeño laboral	-	Semana de Salud/Actividades de bienestar	Diagnostico Encuesta Riesgo Psicosocial	2	4	8	Medio	10	80	3	Acceptable	-	-	-	Diseño e Implementación Peligro Psicosocial	-		
				Comportamiento	desplazamiento por zonas desconocidas	Lesiones físicas	-	-	-	1	3	3	Bajo	10	30	3	Acceptable	-	-	-	Diseño e Implementación de Peligro Público/Capacitación en Peligro Público	-		
	Desplazamiento fuera la oficina y del país	SI	Mantenimiento limpieza de pisos	Condiciones de seguridad	Público	Exposición a violencia social: Atracos, bombas y amenazas	-	-	-	6	3	18	Alto	25	450	2	Acceptable Con Control Especifico	-	-	-	Diseño e implementación del Peligro Público	-		
				Condiciones de seguridad	Locativo/Superficies deslizantes	Caidas, fracturas, golpes, contusiones	-	-	Señalización	1	1	1	Bajo	10	10	4	Acceptable	-	-	-	Diseño e Implementación de Inspecciones	-		
	Desplazamientos dentro de la oficina	SI	Mantenimiento limpieza de pisos	Comportamiento	desplazamiento por zonas desconocidas	Lesiones físicas	-	-	-	1	3	3	Bajo	10	30	3	Acceptable	-	-	-	Diseño e Implementación de Peligro Público/Capacitación en Peligro Público	-		
	Movilización en medios de transporte	SI	Desplazamiento en medio de transporte fuera de la empresa	Condiciones de seguridad	Accidente de tránsito	Lesiones en el cuerpo (Fracturas, Esguince, Contusiones, heridas) incapacidad medica	-	Semana de la Salud (Seguridad Vial)	Uso de elementos de seguridad en el vehiculo	6	3	18	Alto	25	450	2	Acceptable Con Control Especifico	-	-	-	Capacitación Seguridad Vial	-		
	Planear y desarrollar objetivos y metas para dar cumplimiento al desarrollo anual de la compañía	SI	Realizar en el computador objetivos y metas para el cumplimiento del año	Psicosocial	Gestion Organizacional	Estrés laboral	-	Semana de Salud/Actividades de bienestar	Diagnostico Encuesta Riesgo Psicosocial	2	4	8	Medio	10	80	3	Acceptable	-	-	-	Diseño e Implementación Peligro Psicosocial	-		
Biomecánico				Movimientos repetitivos	Lesiones osteomusculares	-	-	Pausas activas	2	4	8	Medio	10	80	3	Acceptable	-	-	-	Instructivo del Sistema de Vigilancia Epidemiológica para Prevención de Lesiones Osteomusculares/ Programa de Vigilancia Epidemiológica para Prevención de Lesiones Osteomusculares	-			

Director de Recursos Humanos y negocios	Cumplimiento del reglamento interno, políticas y procedimientos de la compañía	SI	Generar estrategias para procurar que las normas, procedimientos y políticas establecidas para la administración del personal y las relaciones laborales sean cumplidos correctamente en labores de la oficina.	Psicosocial	Interfase persona - tarea	Estrés - Alteraciones cardiovasculares Disminución desempeño laboral.	-	Semana de Salud/Actividades de bienestar	Diagnostico Encuesta Riesgo Psicosocial	1	3	3	Bajo	10	30	3	Acceptable	-	-	-	Diseño e Implementación del Peligro Psicosocial/Capacitación en Orden y Aseo en el Área de Trabajo	-	
				Biomecánico	Posturas prolongadas	Problemas de espalda	-	Diagnostico Ergonomico	-	2	3	6	Medio	10	60	3	Acceptable	-	-	-	Instructivo del Sistema de Vigilancia Epidemiológica para Prevención de Lesiones Osteomusculares/ Programa de Vigilancia Epidemiológica para Prevención de Lesiones Osteomusculares	-	
				Condiciones de seguridad	Locativo	Traumatismos: esguince, contusiones, heridas	-	Orden y aseo en el área de trabajo	-	1	3	3	Bajo	10	30	3	Acceptable	-	-	-	Diseño e Implementación de Inspecciones/Capacitación en Orden y Aseo en el Área de Trabajo	-	
				Comportamiento	Omisión de procedimientos	Errores en la ejecución de las tareas asignadas	Procedimientos del sg-sst	Documentos del sg-sst	Revisión herramienta	1	3	3	Bajo	10	30	3	Acceptable	-	-	-	Inducción y Reinducción del sg-sst	-	
				Físico	Iluminación	cansancio visual, irritación ocular, Cefalea (dolor de cabeza)	-	Cambio de Luminarias Dañadas/ diagnóstico de iluminación	-	1	3	3	Bajo	10	30	3	Acceptable	-	-	-	Realizar medidas de higiene de iluminación en el Plan Anual de Trabajo	-	
	Movilización en medios de transporte	SI	Desplazamiento en medio de transporte fuera de la empresa	Comportamiento	desplazamiento por zonas desconocidas	Lesiones físicas	-	-	-	1	3	3	Bajo	10	30	3	Acceptable	-	-	-	Diseño e Implementación de Peligro Público/Capacitación en Peligro Público	-	
				Condiciones de seguridad	Accidente de tránsito	Lesiones en el cuerpo (Fracturas, Esguince, Contusiones, heridas) incapacidad medica	-	Semana de la Salud (Seguridad Vial)	Uso de elementos de seguridad en el vehiculo	1	3	3	Bajo	10	30	3	Acceptable	-	-	-	Capacitación Seguridad Vial	-	
	Estrategias comerciales para los clientes	SI	Generar estrategias para fidelización del cliente	Psicosocial	Condiciones de la tarea	Estrés - Alteraciones cardiovasculares Disminución desempeño laboral.	-	Semana de Salud/Actividades de bienestar	Diagnostico Encuesta Riesgo Psicosocial	6	3	18	Alto	25	450	2	Acceptable Con Control Especifico	Trastornos metabólicos, estrés laboral, trastornos de ansiedad	-	-	Instructivo Control de Peligro Psicosocial/Incentivos que motiven al personal en el desarrollo de sus actividades (estabilidad, integración organizacional, y posibilidad de desarrollo personal de los trabajadores) / Programa de Capacitación en: manejo de estrés y fomento de estilos de vida saludables.	-	
				Biomecánico	Posturas prolongadas	Problemas de espalda	-	Diagnostico Ergonomico	-	6	3	18	Alto	25	450	2	Acceptable Con Control Especifico	Enfermedades de origen laboral (Hernias Discales, Lumbalgias)	-	-	Procedimiento de Vigilancia Epidemiológica para Peligro Biomecánico/Realización de exámenes médicos ocupacionales de acuerdo con el profesioگرامa/Programa de capacitación: higiene postural y pausas activas durante la jornada de trabajo.	-	

Director administrativo y financiero	Preparar reportes, revisión y control de presupuesto	SI	Realizar reportes y apoyar en el control del presupuesto destinado a la ejecución de los procesos	Psicosocial	Condiciones de la tarea	Estrés - Alteraciones cardiovasculares Disminución de desempeño laboral.	-	Semana de Salud/Actividades de bienestar	Diagnostico Encuesta Riesgo Psicosocial	2	3	6	Medio	10	60	3	Acceptable	Trastornos metabólicos, estrés laboral, trastornos de ansiedad	-	-	Instructivo Control de Peligro Psicosocial/Incentivos que motiven al personal en el desarrollo de sus actividades (estabilidad, integración organizacional, y posibilidad de desarrollo personal de los trabajadores) / Programa de Capacitación en: manejo de estrés y fomento de estilos de vida saludables.	-
				Físico	Iluminación	Cansancio visual, irritación ocular, Cefalea (dolor de cabeza)	-	Revisión de iluminación y/o Cambio de Luminarias Dañadas	-	1	3	3	Bajo	10	30	3	Acceptable	Enfermedad Laboral Lesiones en ojos	-	-	Realizar medidas de higiene de iluminación en el Plan Anual de Trabajo	-
				Biomecánico	Movimientos repetitivos	Lesiones osteomusculares	-	-	Pausas activas	2	4	8	Medio	10	80	3	Acceptable	Enfermedades de Origen Laboral (Túnel del carpo, Manguito rotador)	-	-	Procedimiento de Vigilancia Epidemiológica para Peligro Biomecánico/Realización de los exámenes médicos ocupacionales de acuerdo a lo definido en el profesigramas/Programa de capacitación: inducción y reinducción en seguridad y salud en el trabajo, capacitación en el fomento del autocuidado.	-
				Biomecánico	Posturas prolongadas	Problemas de espalda	Silla ergonómica	Diagnostico Ergonómico	Pausas activas	1	3	3	Bajo	10	30	3	Acceptable	Enfermedades de origen laboral (Hernias Disciales, Lumbalgias)	-	-	Procedimiento de Vigilancia Epidemiológica para Peligro Biomecánico/Realización de exámenes médicos ocupacionales de acuerdo con el profesigramas/Programa de capacitación: higiene postural y pausas activas durante la jornada de trabajo.	-
	Solicitud de estado de cuenta a proveedores y reunión con bancos	SI	Realizar solicitud de estado de cuentas a proveedores	Psicosocial	Condiciones de la tarea	Estrés - Alteraciones cardiovasculares Disminución de desempeño laboral.	-	Semana de Salud/Actividades de bienestar	Diagnostico Encuesta Riesgo Psicosocial	2	3	6	Medio	10	60	3	Acceptable	Trastornos metabólicos, estrés laboral, trastornos de ansiedad	-	-	Instructivo Control de Peligro Psicosocial/Incentivos que motiven al personal en el desarrollo de sus actividades (estabilidad, integración organizacional, y posibilidad de desarrollo personal de los trabajadores) / Programa de Capacitación en: manejo de estrés y fomento de estilos de vida saludables.	-
				Físico	Iluminación	Cansancio visual, irritación ocular, Cefalea (dolor de cabeza)	-	Cambio de Luminarias Dañadas/ diagnostico de iluminación	-	1	1	1	Bajo	10	10	4	Acceptable	Enfermedad Laboral Lesiones en ojo	-	-	Realizar medidas de higiene de iluminación en el Plan Anual de Trabajo	-
				Psicosocial	Características de la organización del trabajo	Estrés - Alteraciones cardiovasculares Disminución de desempeño laboral.	-	Semana de Salud/Actividades de bienestar	Diagnostico Encuesta Riesgo Psicosocial	2	4	8	Medio	10	80	3	Acceptable	Trastornos metabólicos, estrés laboral, trastornos de ansiedad	-	-	Instructivo Control de Peligro Psicosocial/Incentivos que motiven al personal en el desarrollo de sus actividades (estabilidad, integración organizacional, y posibilidad de desarrollo personal de los trabajadores) / Programa de Capacitación en: manejo de estrés y fomento de estilos de vida saludables.	-
	Aprobar presupuesto, recursos financieros y pagos	SI	Revisar el presupuesto para su aprobación y pagos	Biomecánico	Posturas prolongadas	Problemas de espalda	-	Diagnostico Ergonómico	-	1	3	3	Bajo	10	30	3	Acceptable	Enfermedades de origen laboral (Hernias Disciales, Lumbalgias)	-	-	Procedimiento de Vigilancia Epidemiológica para Peligro Biomecánico/Realización de exámenes médicos ocupacionales de acuerdo con el profesigramas/Programa de capacitación: higiene postural y pausas activas durante la jornada de trabajo.	-
				Desplazamientos dentro de la oficina	SI	Mantenimiento	Condiciones de seguridad	Locativo/Superficies deslizantes	Caidas, fracturas, golpes, contusiones	-	-	Señalización	1	1	1	Bajo	10	10	4	Acceptable	-	-
	Movilización en medios de transporte	SI	Desplazamiento en medio de transporte fuera de la empresa	Comportamiento	desplazamiento por zonas desconocidas	Lesiones físicas	-	-	-	1	3	3	Bajo	10	30	3	Acceptable	-	-	Diseño e Implementación de Peligro Público/Capacitación en Peligro Público	-	
Condiciones de seguridad				Accidente de tránsito	Lesiones en el cuerpo (Fracturas, Esguince, Contusiones, heridas) incapacidad medica	-	Semana de la Salud (Seguridad Vital)	Uso de elementos de seguridad en el vehículo	6	3	18	Alto	25	450	2	Acceptable Con Control Especifico	-	-	Capacitación Seguridad Vial	-		

Director técnico	Proporcionar a todos los participantes la visión del proyecto, para luego dirigirlos hacia la consecución de los mismos.	SI	Realizar de manera escrita los objetivos y metas del proyecto	Psicosocial	Interfase persona - tarea	Estrés - Alteraciones cardiovasculares Disminución desempeño laboral.	-	Semana de Salud/Actividades de bienestar	Diagnostico Encuesta Riesgo Psicosocial	1	3	3	Bajo	10	30	3	Aceptable	Trastornos metabólicos, estrés laboral, trastornos de ansiedad	-	-	Instructivo Control de Peligro Psicosocial/Incentivos que motiven al personal en el desarrollo de sus actividades (estabilidad, integración organizacional, y posibilidad de desarrollo personal de los trabajadores) / Programa de Capacitación en: manejo de estrés y fomento de estilos de vida saludables.	-
				Biomecánico	Movimientos repetitivos	Lesiones osteomusculares	-	-	Pausas activas	2	4	8	Medio	10	80	3	Aceptable	-	-	-	Instructivo del Sistema de Vigilancia Epidemiológica para Prevención de Lesiones Osteomusculares/ Programa de Vigilancia Epidemiológica para Prevención de Lesiones Osteomusculares	-
	Anticiparse a las posibles amenazas y oportunidades que puedan surgir, por medio de la gestión de riesgo del proyecto	SI	Tener encuesta en el proyecto la gestión de riesgo	Condiciones de seguridad	Accidente de tránsito/Público	Lesiones en el cuerpo (Fracturas, Esguince, Contusiones, heridas) incapacidad medica	-	Semana de la Salud (Seguridad Vial)	Uso de elementos de seguridad en el vehículo	6	3	18	Alto	25	450	2	Aceptable Con Control Especifico	Lesiones en tejidos blandos, politraumatismos, golpes, contusión, heridas, fracturas	-	-	Capacitación en Seguridad Vial, Autocuidado y Prevención de Accidentes de Tránsito/Programa de capacitación: inducción y reinducción en seguridad y salud en el trabajo	-
				Psicosocial	Gestión Organizacional	Estrés laboral	-	Semana de Salud/Actividades de bienestar	Diagnostico Encuesta Riesgo Psicosocial	2	4	8	Medio	10	80	3	Aceptable	-	-	-	Diseño e Implementación Peligro Psicosocial	-
	Desplazamientos dentro de la oficina	SI	Mantenimiento limpieza de pisos	Condiciones de seguridad	Locativo/Superficies deslizantes	Caidas, fracturas, golpes, contusiones	-	-	Señalización	1	1	1	Bajo	10	10	4	Aceptable	-	-	-	Diseño e Implementación de Inspecciones	-
	Movilización en medios de transporte	SI	Desplazamiento en medio de transporte fuera de la empresa	Comportamiento	desplazamiento por zonas desconocidas	Lesiones físicas	-	-	-	1	3	3	Bajo	10	30	3	Aceptable	-	-	-	Diseño e Implementación de Peligro Público/Capacitación en Peligro Público	-
				Condiciones de seguridad	Accidente de tránsito	Lesiones en el cuerpo (Fracturas, Esguince, Contusiones, heridas) incapacidad medica	-	Semana de la Salud (Seguridad Vial)	Uso de elementos de seguridad en el vehículo	6	3	18	Alto	25	450	2	Aceptable Con Control Especifico	-	-	-	Capacitación Seguridad Vial	-

Ingeniero de Diseño	Diseñar y realización de los productos solicitados por los clientes para proyectos	SI	Diseño de los proyectos solicitados por los clientes	Psicosocial	Interfase persona - tarea	Estrés - Alteraciones cardiovasculares Disminución desempeño laboral.	-	Semana de Salud/Actividades de bienestar	Diagnostico Encuesta Riesgo Psicosocial	2	3	6	Medio	10	60	3	Acceptable	Trastornos metabólicos, estrés laboral, trastornos de ansiedad	-	-	Instructivo Control de Peligro Psicosocial/Incentivos que motiven al personal en el desarrollo de sus actividades (estabilidad, integración organizacional, y posibilidad de desarrollo personal de los trabajadores) / Programa de Capacitación en: manejo de estrés y fomento de estilos de vida saludables.	-
				Biomecánico	Manipulación manual de cargas	Problemas de espalda, lumbalgia, distensión muscular	-	Diagnostico Ergonomico	-	2	3	6	Medio	10	60	3	Acceptable	Enfermedades de origen laboral (Hemias Disciales, Lumbalgias)	-	-	Procedimiento de Vigilancia Epidemiológica para Peligro Biomecánico/Realización de exámenes médicos ocupacionales de acuerdo con el profesigramas/Programa de capacitación: higiene postural y pausas activas durante la jornada de trabajo.	-
	Supervisar en campo lo diseñado para el proyecto	SI	Realizar trabajo de campo para dar cumplimiento a lo estipulado en el proyecto	Condiciones de seguridad	Mecánico (Manejo inadecuado de las herramientas y los EPP)	Cortadas, golpes heridas leves	-	-	Mantenimiento y reposición de herramientas	2	3	6	Medio	10	60	3	Acceptable	Golpes o contusiones, fracturas	-	-	Capacitación en Manejo y Mantenimiento de Herramientas	-
				Biológico	Virus/Bacterias/Fluidos	Infecciones Virales, Infectocontagiosas, VIH, Hepatitis	-	-	Entrega de EPP	2	3	6	Medio	10	60	3	Acceptable	Enfermedades Respiratorias	-	-	Capacitación en el Riesgo Biológico./Realizar Exámenes Médicos Ocupacionales Periódicos	-
				Psicosocial	Características del grupo social de trabajo	Estrés - Alteraciones cardiovasculares Disminución desempeño laboral.	-	Semana de Salud/Actividades de bienestar	Diagnostico Encuesta Riesgo Psicosocial	1	3	3	Bajo	10	30	3	Acceptable	Trastornos metabólicos, estrés laboral, trastornos de ansiedad	-	-	Instructivo Control de Peligro Psicosocial/Incentivos que motiven al personal en el desarrollo de sus actividades (estabilidad, integración organizacional, y posibilidad de desarrollo personal de los trabajadores) / Programa de Capacitación en: manejo de estrés y fomento de estilos de vida saludables.	-
	Movilización en medios de transporte	SI	Desplazamiento en medio de transporte fuera de la empresa	Comportamiento	desplazamiento por zonas desconocidas	Lesiones físicas	-	-	-	1	3	3	Bajo	10	30	3	Acceptable	-	-	-	Diseño e Implementación de Peligro Público/Capacitación en Peligro Público	-
				Condiciones de seguridad	Accidente de tránsito	Lesiones en el cuerpo (Fracturas, Esguince, Contusiones, heridas) incapacidad medica	-	Semana de la Salud (Seguridad Vial)	Uso de elementos de seguridad en el vehiculo	6	3	18	Alto	25	450	2	Acceptable Con Control Especifico	-	-	-	Capacitación Seguridad Vial	-

Topografo	Levantamiento topografico en proyectos	SI	Realiza levantamientos topograficos, replanteo de obras y de proyectos de ingeniería.	Condiciones de seguridad	Mecánico (Manejo inadecuado de las herramientas y los EPP)	Cortadas, golpes heridas leves	-	-	Mantenimiento y reposición de herramientas	2	3	6	Medio	10	60	3	Aceptable	Golpes o contusiones, fracturas	-	-	Capacitación en Manejo y Mantenimiento de Herramientas	-	
				Biológico	Virus/ Bacterias/Flúidos	Infecciones Virales, Infección contagiosas, VIH, Hepatitis	-	-	Entrega de EPP	2	3	6	Medio	10	60	3	Aceptable	Enfermedades Respiratorias	-	-	Capacitación en el Riesgo Biológico, Realizar Exámenes Médicos Ocupacionales Periódicos	-	
				Psicosocial	Características del grupo social de trabajo	Estrés - Alteraciones cardiovasculares Disminución desempeño laboral.	-	Semana de Salud/Actividades de bienestar	Diagnostico Encuesta Riesgo Psicosocial	1	3	3	Bajo	10	30	3	Aceptable	Trastornos metabólicos, estrés laboral, trastornos de ansiedad	-	-	Instructivo Control de Peligro Psicosocial/Incentivos que motiven al personal en el desarrollo de sus actividades (estabilidad, integración organizacional, y posibilidad de desarrollo personal de los trabajadores) / Programa de Capacitación en: manejo de estrés y fomento de estilos de vida saludables.	-	
	Mantenimiento preventivo y correctivo	SI	Velar por el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de topografía	Condiciones de seguridad	Mecánico (Manejo inadecuado de las herramientas y los EPP)	Cortadas, golpes heridas leves	-	-	Mantenimiento y reposición de herramientas	2	3	6	Medio	10	60	3	Aceptable	Golpes o contusiones, fracturas	-	-	Capacitación en Manejo y Mantenimiento de Herramientas	-	
				Psicosocial	Características del grupo social de trabajo	Estrés - Alteraciones cardiovasculares Disminución desempeño laboral.	-	Semana de Salud/Actividades de bienestar	Diagnostico Encuesta Riesgo Psicosocial	1	3	3	Bajo	10	30	3	Aceptable	Trastornos metabólicos, estrés laboral, trastornos de ansiedad	-	-	Instructivo Control de Peligro Psicosocial/Incentivos que motiven al personal en el desarrollo de sus actividades (estabilidad, integración organizacional, y posibilidad de desarrollo personal de los trabajadores) / Programa de Capacitación en: manejo de estrés y fomento de estilos de vida saludables.	-	
	Informes de actividades	SI	Elabora informes periódicos de las actividades realizadas	Físico	Iluminación	cansancio visual, irritación ocular, Cefalea (dolor de cabeza)	-	-	Cambio de Luminarias Dañadas/ diagnostico de iluminación	-	1	3	3	Bajo	10	30	3	Aceptable	Enfermedad Laboral Lesiones en ojos	-	-	Realizar medidas de higiene de iluminación en el Plan Anual de Trabajo	-
				Psicosocial	Interfase persona - tarea	Estrés - Alteraciones cardiovasculares Disminución desempeño laboral.	-	Semana de Salud/Actividades de bienestar	Diagnostico Encuesta Riesgo Psicosocial	2	3	6	Medio	10	60	3	Aceptable	Trastornos metabólicos, estrés laboral, trastornos de ansiedad	-	-	Instructivo Control de Peligro Psicosocial/Incentivos que motiven al personal en el desarrollo de sus actividades (estabilidad, integración organizacional, y posibilidad de desarrollo personal de los trabajadores) / Programa de Capacitación en: manejo de estrés y fomento de estilos de vida saludables.	-	
				Biomecánico	Movimientos repetitivos	Lesiones osteomusculares	-	-	Gimnasia Laboral	1	3	3	Bajo	10	30	3	Aceptable	Enfermedades de Origen Laboral (Túnel del carpo, Manguito rotador)	-	-	Procedimiento de Vigilancia Epidemiológica para Peligro Biomecánico/ Continuidad con la realización de los exámenes médicos ocupacionales de acuerdo a lo definido en el profesigrama/Programa de capacitación: inducción y reinducción en seguridad y salud en el trabajo, capacitación en el fomento del autocuidado.	-	
	Desplazamientos dentro de la oficina	SI	Mantenimiento limpieza de pisos	Condiciones de seguridad	Eléctrico	Quemaduras, lesiones	-	Organización de canaletas	-	6	3	18	Alto	25	450	2	Aceptable Con Control Especifico	Choques Eléctricos	-	-	Diseño e Implementación de Inspecciones/Implementar el Programa de Orden y Aseo/Procedimiento de Reporte de Actos y Condiciones Inseguras	-	
	Movilización en medios de transporte	SI	Desplazamiento en medio de transporte fuera de la empresa	Comportamiento	desplazamiento por zonas desconocidas	Lesiones físicas	-	-	-	1	3	3	Bajo	10	30	3	Aceptable	-	-	-	Diseño e Implementación de Peligro Público/Capacitación en Peligro Público	-	
				Condiciones de seguridad	Accidente de tránsito	Lesiones en el cuerpo (Fracturas, Esguince, Contusiones, heridas) incapacidad medica	-	Semana de la Salud (Seguridad Vial)	Uso de elementos de seguridad en el vehículo	6	3	18	Alto	25	450	2	Aceptable Con Control Especifico	-	-	-	Capacitación Seguridad Vial	-	

Auxiliar Administrativo	Satisfacer las necesidades de comunicación del cliente interno y externo		Garantizar la comunicación al cliente interno y externo según su requerimiento, así como la relación y entrega y envío de correspondencia	Físico	Iluminación	cansancio visual, irritación ocular, Cefalea (dolor de cabeza)	-	Cambio de Luminarias Dañadas/ diagnóstico de iluminación	-	1	3	3	Bajo	10	30	3	Aceptable	Enfermedad Laboral Lesiones en ojos	-	-	Realizar medidas de higiene de iluminación en el Plan Anual de Trabajo	-	
				Biológico	Virus, Hongos, Bacteria	Enfermedades infecciosas	-	-	-	1	1	1	Bajo	10	10	4	Aceptable	Enfermedades Respiratorias	-	-	Capacitación en el Riesgo Biológico./Realizar Exámenes Médicos Ocupacionales Periódicos	-	
				Psicosocial	Características de la organización del trabajo	Estrés - Alteraciones cardiovasculares Disminución desempeño laboral.	-	Semana de Salud/Actividades de bienestar	Diagnostico Encuesta Riesgo Psicosocial	2	3	6	Medio	10	60	3	Aceptable	Trastornos metabólicos, estrés laboral, trastornos de ansiedad	-	-	Instructivo Control de Peligro Psicosocial/Incentivos que motiven al personal en el desarrollo de sus actividades (estabilidad, integración organizacional, y posibilidad de desarrollo personal de los trabajadores) / Programa de Capacitación en: manejo de estrés y fomento de estilos de vida saludables.	-	
				Biomecánico	Posturas prolongadas	Problemas de espalda	-	Diagnostico Ergonómico	-	2	3	6	Medio	10	60	3	Aceptable	Enfermedades de origen laboral (Hemias Discales, Lumbalgias)	-	-	Procedimiento de Vigilancia Epidemiológica para Peligro Biomecánico/Continuidad en la realización de exámenes médicos ocupacionales de acuerdo con el profesigramas/Programa de capacitación: higiene postural y pausas activas durante la jornada de trabajo.	-	
				Condiciones de seguridad	Locativo	Golpes, estrés laboral, movimientos que producen lumbagos	-	Orden y aseo en el área de trabajo	-	2	3	6	Medio	10	60	3	Aceptable	Golpes, heridas, fractura, politraumatismos	-	-	Implementación y realización de Inspecciones/Implementar el Programa de Orden y Aseo/Instructivo de accidentes de trabajo y enfermedades laborales	-	
	Realizar archivo	SI	Resguardar documentos, entrenamientos y demás, información de interés para el área de Asesoría Científica, así como ejecutar actividades de recepción, archivo y custodia de documentos	Físico	Iluminación	cansancio visual, irritación ocular, Cefalea (dolor de cabeza)	-	Cambio de Luminarias Dañadas/ diagnóstico de iluminación	-	1	3	3	Bajo	10	30	3	Aceptable	Enfermedad Laboral Lesiones en ojos	-	-	Realizar medidas de higiene de iluminación en el Plan Anual de Trabajo	-	
				Biológico	Virus, Hongos, Bacteria	Enfermedades infecciosas	-	-	-	1	1	1	Bajo	10	10	4	Aceptable	Enfermedades Respiratorias	-	-	Capacitación en el Riesgo Biológico./Realizar Exámenes Médicos Ocupacionales Periódicos	-	
				Psicosocial	Características de la organización del trabajo	Estrés - Alteraciones cardiovasculares Disminución desempeño laboral.	-	Semana de Salud/Actividades de bienestar	Diagnostico Encuesta Riesgo Psicosocial	1	3	3	Bajo	10	30	3	Aceptable	Trastornos metabólicos, estrés laboral, trastornos de ansiedad	-	-	Instructivo Control de Peligro Psicosocial/Incentivos que motiven al personal en el desarrollo de sus actividades (estabilidad, integración organizacional, y posibilidad de desarrollo personal de los trabajadores) / Programa de Capacitación en: manejo de estrés y fomento de estilos de vida saludables.	-	
				Biomecánico	Posturas prolongadas/ Movimientos repetitivos	Problemas lumbares, cansancio, fatiga, espasmos, enfermedades túnel carpiano	-	Diagnostico Ergonómico	Gimnasia Laboral	1	3	3	Bajo	10	30	3	Aceptable	Enfermedades de origen laboral (Hemias Discales, Lumbalgias)	-	-	Procedimiento de Vigilancia Epidemiológica para Peligro Biomecánico/Realización de exámenes médicos ocupacionales de acuerdo con el profesigramas/Programa de capacitación: higiene postural y pausas activas durante la jornada de trabajo.	-	

Auxiliar administrativo y Contable	Llevar los registros contables	SI	Llevar los registros contables de las transacciones financieras a fin de mantener actualizados los movimientos que se realizan	Físico	Iluminación	cansancio visual, irritación ocular, Cefalea (dolor de cabeza)	-	Cambio de Luminarias Dañadas/ diagnóstico de iluminación	-	1	3	3	Bajo	10	30	3	Acceptable	Enfermedad Laboral Lesiones en ojos	-	-	Realizar medidas de higiene de iluminación en el Plan Anual de Trabajo	-
				Biológico	Virus, Hongos, Bacteria	Enfermedades infecciosas	-	-	-	1	1	1	Bajo	10	10	4	Acceptable	Enfermedades Respiratorias	-	-	Capacitación en el Riesgo Biológico/Realizar Exámenes Médicos Ocupacionales Periódicos	-
				Psicosocial	Interfase persona - tarea	Estrés - Alteraciones cardiovasculares Disminución desempeño laboral.	-	Semana de Salud/Actividades de bienestar	Diagnostico Encuesta Riesgo Psicosocial	2	3	6	Medio	10	60	3	Acceptable	Trastornos metabólicos, estrés laboral, trastornos de ansiedad	-	-	Instructivo Control de Peligro Psicosocial/Incentivos que motiven al personal en el desarrollo de sus actividades (estabilidad, integración organizacional, y posibilidad de desarrollo personal de los trabajadores) / Programa de Capacitación en: manejo de estrés y fomento de estilos de vida saludables.	-
				Biomecánico	Posturas prolongadas/ Movimientos repetitivos	Problema de espalda/ Lesiones Osteomusculares	-	Diagnostico Ergonómico	Gimnasia Laboral	2	3	6	Medio	10	60	3	Acceptable	Enfermedades de origen laboral (Hernias Discales, Lumbalgias)	-	-	Procedimiento de Vigilancia Epidemiológica para Peligro Biomecánico/Realización de exámenes médicos ocupacionales de acuerdo con el programa/Programa de capacitación: higiene postural y pausas activas durante la jornada de trabajo.	-

### Anexo 3 Priorizacion de riesgos

PRIORIZACIÓN DE RIESGOS						
PRIORIZACION DE RIESGOS SISO			PERSONAL EXPUESTO			
CLASIFICACION	DESCRIPCION	NIVEL DE PROBABILIDAD	AREAS			
			DIRECTIVO	ADMINISTRATIVO	TÉCNICO	TOTAL
Condiciones de seguridad	Público	Alto	1	0	1	2
Psicosocial	Condiciones de la tarea	Alto	1	0	0	1
Biomecánico	Posturas prolongadas	Alto	1	0	0	1
Condiciones de seguridad	Accidente de tránsito	Alto	3	0	3	6
Condiciones de seguridad	Eléctrico	Alto	0	0	1	1
Biomecánico	Movimientos repetitivos	Medio	2	1	0	3
Psicosocial	Gestion Organizacional	Medio	1	1	0	2
Psicosocial	Características del grupo social de trabajo	Medio	2	1	1	4
Biomecánico	Posturas prolongadas	Medio	1	0	2	3
Psicosocial	Condiciones de la tarea	Medio	1	0	0	1
Biomecánico	Manipulación manual de cargas	Medio	0	1	0	1
Condiciones de seguridad	Mecánico	Medio	0	3	0	3
Biológico	Virus/ Bacterias/Fluidos	Medio	0	2	0	2
Condiciones de seguridad	Locativo	Medio	0	0	1	1
Biomecánico	Posturas prolongadas	Bajo	3	0	1	4
Comportamiento	Omisión de procedimientos	Bajo	2	0	0	2
Físico	Iluminación	Bajo	3	1	2	6
Comportamiento	desplazamiento por zonas desconocidas	Bajo	3	3	0	6
Condiciones de seguridad	Locativo/Superficies deslizantes	Bajo	3	1	0	4
Psicosocial	Interfase persona - tarea	Bajo	1	1	0	2
Condiciones de seguridad	Accidente de tránsito	Bajo	1	0	0	1
Biomecánico	Movimientos repetitivos	Bajo	0	0	2	2
Biológico	Virus, Hongos, Bacteria	Bajo	0	1	0	1
Psicosocial	Características de la organización del trabajo	Bajo	3	0	1	4

## **Anexo 4 Política de Seguridad, Salud en el Trabajo**



### **HIDRÁULICA AGRÍCOLA CONSULTORES**

#### **POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

Hidráulica Agrícola Consultores, empresa dedicada a ofrecer diversas asesorías a empresas, institutos y organizaciones en diferentes áreas de la ingeniería como las referentes a la operatividad y mantenimiento de sistemas de riego y drenaje, así como también formulación de proyectos agrícolas y agroindustriales; declara su compromiso e interés de prestar sus actividades previniendo enfermedades laborales, accidentes de trabajo y/o lesión personal, daño a la propiedad y el impacto negativo socio-ambiental en sus operaciones; entregando servicios y productos de alta calidad que cumplan con la legislación colombiana vigente y demás requisitos suscritos por la organización, garantizando así la satisfacción de sus clientes y el mejoramiento continuo de su sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, implementado en pro de la calidad de la vida laboral y responsabilidad con sus grupos de interés.

La Gerencia General de Hidráulica Agrícola Consultores, se compromete de igual forma a destinar los recursos físicos, humanos, tecnológicos y económicamente viables, para lograr desarrollar todas las actividades necesarias para dar cumplimiento a la política.

**HELBER MILTON ORJUELA MATTA**

*Gerente General*

*Hidráulica Agrícola Consultores*

## **Anexo 5 Responsabilidades del Sistema de Gestión en Seguridad y salud en el trabajo**

### **RESPONSABILIDADES DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

#### **Gerencia General**

- Definir, aprobar y firmar la política de Seguridad y Salud en el Trabajo a través de documento escrito, el empleador debe suscribir la política de seguridad y salud en el trabajo de la empresa, la cual deberá proporcionar un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de seguridad y salud en el trabajo.
- Asignar las responsabilidades específicas en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) a todos los niveles de la organización, incluida la alta dirección.
- Definir los recursos financieros 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 sus funciones.
- Garantizar el cumplimiento de los requisitos de la normatividad nacional vigente aplicable en materia de seguridad y salud en el trabajo, en armonía con los estándares mínimos del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad del Sistema General de Riesgos Laborales de que trata el artículo 14 de la Ley 1562 de 2012.
- Realizar seguimiento al plan anual de trabajo
- Realizar seguimiento al desarrollo de actividades de prevención y promoción de riesgos laborales
- Promover la participación de los trabajadores y sus representantes en las actividades de seguridad y salud en el trabajo
- Evaluar las recomendaciones para el mejoramiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo
- Garantizar la capacitación de los trabajadores en los aspectos de seguridad y salud en el trabajo

#### **Jefes de Área**

- Asegurar dentro de su área la adhesión a la política Integral.
- Trabajar permanentemente por el cumplimiento de los objetivos de SST.
- Permitir y Promover la participación de los trabajadores en actividades relacionadas con SST con el fin de prevenir accidentes y enfermedades laborales.
- Reforzar las responsabilidades en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) con cada una de las personas a cargo.
- Garantizar el cumplimiento de los requisitos de la normatividad nacional vigente aplicable en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Involucrarse en la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos para establecer controles que prevengan daños en la salud de los trabajadores y/o contratistas, en los equipos e instalaciones.

- Garantizar que los contratistas tengan los elementos de protección personal y remitir la planilla de parafiscales por lo menos un día antes de realizar la actividad al área de SG-SST.

### **Encargado del SG-SST**

- Planificar, organizar, dirigir, desarrollar y aplicar el SG-SST y como mínimo una vez al año realizar su evaluación.
- Informar a la alta dirección sobre el funcionamiento y los resultados del SG-SST.
- Promover la participación de todos los miembros de la empresa en la implementación del SG-SST.
- Gestionar los recursos para cumplir con el plan de Seguridad y Salud en el Trabajo y hacer seguimiento a los indicadores.
- Coordinar las necesidades de capacitación en prevención y riesgos de la organización.
- Apoyar la investigación de los accidentes e incidentes de trabajo.
- Participar de las reuniones del Comité de Seguridad y Salud en el trabajo.
- Implementación y seguimiento del SG-SST.

### **Trabajadores**

- Conocer la política de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Procurar el cuidado integral de su salud
- Suministrar información clara, completa y veraz sobre su estado de salud.
- Cumplir las normas de seguridad e higiene propias de la empresa.
- Participar en la prevención de riesgos laborales mediante las actividades que se programen en la empresa.
- Informar las condiciones de riesgo detectadas al vigía ocupacional
- Reportar inmediatamente todo accidente de trabajo o incidente.
- Utilizar cuidar y reponer los elementos de protección personal

## Anexo 6 Análisis de Vulnerabilidad

ANALISIS DE VULNERABILIDAD													
Área	Amenaza		Fuente de donde viene	Valoración Probabilidad	Consecuencia								VALORACION DEL RIESGO
	Origen	Clase			Salud/ Seguridad	comocion publica	Impacto Ambiental	Impacto Financiero					
Administrativo y recepción.	Natural	Movimientos sísmicos	Al hacer la consulta en la Red Sismológica Nacional de Colombia - RSNC desde el año 2000 al 2013, se registró 1 evento el 14 de octubre de 2011 con una profundidad de 9 km y una magnitud de 2 - Bogotá D.C. está localizada en un ambiente sísmico tectónico que demuestra, desde el punto de vista geológico, actividad sísmica reciente, aunque desde el punto de vista histórico no se tenga la percepción clara de dicha actividad, debido a la baja frecuencia relativa de eventos importantes. Esta aparente contradicción debe tomarse con extrema cautela dado que no es correcto suponer que como en los últimos años no ha ocurrido un sísmico fuerte, así han de seguir las cosas. Adicional a esto según inspección de visita, se confirma que se sintió el temblor del pasado 10 de marzo de 2015, con un epicentro de movimiento telúrico en el Municipio de Santander y que a su vez se manifestó en Bogotá. Y el último que ocurrió el 29 de Octubre con epicentro en el Departamento del Huila, de 5.4 grados en la escala de Richter se registró sobre las 7:20 p.m.	B	II	BII	III	BIII	III	BIII	III	BIII	MEDIO
Administrativo y recepción.	Tecnológico	Incendio por causas eléctricas	No se ha presentado esta amenaza pero teniendo las instalaciones cuenta con un cuarto para el servidor, área de cafetería cuenta con horno microondas y el área administrativa maneja riesgo eléctrico por computadores, impresoras entre otros.	B	II	BII	II	BII	III	BIII	I	BI	ALTO
		Colapso Estructural	La edificación es antigua, no es sísmo-resistente.	C	II	CII	II	CII	III	CIII	I	CI	MEDIO
		Fallas en equipos y sistemas	No se han presentado fallas significativas en el sistema, se tiene presente que el servidor está ubicado en el segundo y tercer piso, si se presenta alguna alteración puede afectar la operación de la empresa.	B	IV	BIV	II	BII	II	BII	I	BI	ALTO
Administrativo y recepción.	Social	Asalto-Robo	Según información suministrada no se ha presentado ningún robo en la empresa, se debe hacer controles en la portería al ingresar personal visitante, establecer y mantener el programa de seguridad física.	C	IV	CV	III	CIII	III	CIII	IV	CV	BAJO

## Anexo 6a Elaboración Análisis de Vulnerabilidad

### ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

Identificar las posibles situaciones de emergencia y sus variaciones, que permiten estar preparados para enfrentar una emergencia.

El análisis de vulnerabilidad se realiza aplicando la metodología de matrices de riesgo que es explicada a continuación.

	A	B	C	D
I	Red	Red	Red	Yellow
II	Red	Red	Yellow	Yellow
	Red	Yellow	Yellow	Green
I	Yellow	Green	Green	Green

La matriz de riesgos consiste en cinco columnas (A, B, C, D, E), que representan

Las categorías de probabilidad se explican de manera horizontal en la matriz, la categoría más alta es la A, que indica la posibilidad de incidentes repetidos. La categoría más baja es la E, en la cual: “es prácticamente imposible” significando que la probabilidad es casi cero.

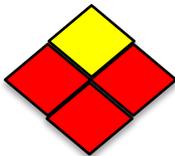
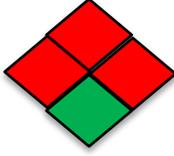
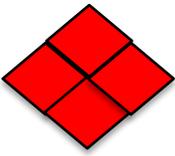
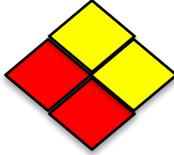
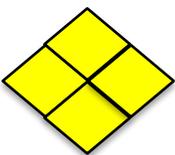
<b>CATEGORIA DE PROBABILIDAD</b>	<b>6.1.1.1.1 DEFINICION</b>
<b>A</b>	INCIDENTE PUEDE OCURRIR VARIAS VECES
<b>B</b>	INCIDENTES ESPORADICOS
<b>C</b>	PUEDE OCURRIR ALGUNA VEZ
<b>D</b>	POCO PROBABLE QUE OCURRA
<b>E</b>	PRACTICAMENTE IMPOSIBLE

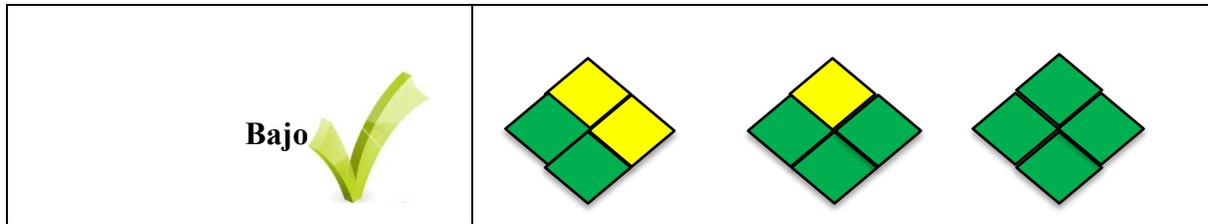
Las categorías de consecuencia se explican de manera vertical en la matriz. Hay cuatro tipos de consideraciones: Impacto en salud / seguridad Industrial, Impacto público, impacto ambiental e impacto financiero.

La categoría uno (I) representa el peor de los casos, y por el contrario la categoría IV representa consecuencias menores.

<b>CATEGORIA DE CONSECUENCIAS</b>	<b>CONSIDERACIONES</b>			
	<i>SALUD/ SEGURIDAD</i>	<b>COMUNICACION PUBLICA</b>	<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>IMPACTO FINANCIERO</b>
<b>I</b>	Muertes/impacto serio sobre personas	Comunidad grande	Mayor/larga duración/ Respuesta a gran escala	Corporativo
<b>II</b>	Lesiones serias al personal/ Impacto limitado en el publico	Comunidad pequeña	Serio/ Requiere recursos significativos	Región/ Afilada

CATEGORIA DE CONSECUENCIAS	CONSIDERACIONES			
	<i>SALUD/ SEGURIDAD</i>	CONMOCION PUBLICA	IMPACTO AMBIENTAL	IMPACTO FINANCIERO
III	Tratamiento médico a personal/ No impacta al público	Menor	Moderado / Respuesta limitada y de corta duración	División/ Instalación
IV	Impacto menor en el personal	Mínimo o ninguno	Menor/ Requiere poca respuesta	Otros

CLASIFICACIÓN	EJEMPLO
Alto 	  
Medio 	  



### División de la Matriz de Riesgos



#### Riesgo Alto:

- Para los riesgos que se ubican en el área considerada como de riesgo inaceptable:  
Deben tomarse acciones remediables o implementar estrategias de control a la mayor brevedad.

#### Riesgo Medio

- Para los riesgos que se ubican en el área en la que el riesgo puede ser o no aceptable:  
Se debe realizar un análisis de costo/beneficio para decidir si se toman acciones remediables o se asume el costo en caso de presentarse la pérdida.

#### Riesgo Bajo

- Para los riesgos que se ubican en el área donde el riesgo parece ser muy bajo:

No es recomendable tomar acciones remediabiles para controlar el riesgo debido a que toda acción sería un costo innecesario para la empresa.

## 6.2 TIPOS DE RIESGO

Los riesgos que pueden afectar el funcionamiento, se clasifican en:

### 6.2.1 *Riesgos tecnológicos y/o antrópicos: originados como consecuencia y en ocasión del proceso productivo, que incluye:*

- **Incendios por causas eléctricas:** Se podría dar por las características como actos inseguros y/o cortos circuitos, cables eléctricos, toma corrientes, UPS, computadores. Amoblados y acabados; módulos de madera, escritorios, sillas, papelería, alfombras.  
Carga combustible que significa una amenaza presente de incendios ya que podría afectar a las personas y/o a las instalaciones.
- **Fallas en equipos y/o sistemas:** Se pueden dar por sucesos no intencionales, razones de garantía o sobrecargas y por la ausencia de orden en el cableado de los equipos en algunas áreas.
- **Colapso estructura:** la edificación es antigua, no es simoresistente-

### 6.2.2 *Riesgos Naturales: originados por fenómenos climáticos, telúricos y otros tipos de fenómenos procedentes de cambios de la naturaleza en su dinámica continua, que incluyen:*

- **Movimientos Sísmicos:** la ciudad se encuentra en una zona de amenaza intermedia que debido a los efectos de la amplificación de las ondas sísmicas y a las características del subsuelo, este nivel de amenaza se puede incrementar.

### 6.2.3 *Riesgos Sociales: originados en actos o acciones con intención dolosa, que incluye*

- **Asaltos y robos:** es viable teniendo en cuenta las características comerciales y financieros del sector, y por desplazamiento de gran número de personas, puede presentarse la posibilidad de hurto, existen antecedentes en el sector, pero no son reportados a las autoridades.

### 6.2.4 *Ámbito de influencia*

Con base en los orígenes y en la identificación de las amenazas los siniestros pueden afectar:

- Personas
- Materiales y/o equipos
- La operación de la compañía
- Imagen de la compañía
- El medio ambiente

## 6.3 **ESCENARIOS**

Se han identificado tres (3) áreas o escenario de eventos:

### 1. **Áreas Administrativas**

Se encuentran oficinas de gerencia general, dirección financiera y administrativa, recursos humanos y negocios, diseño y área técnica.

### 2. **Cafetería:**

Área con la disposición de mesas para que el personal tome sus alimentos. Cuenta con horno microondas para calentar alimentos, una nevera para la conservación de los mismos y greca y dispensador de agua

### **3. Recepción**

Sector de acceso inicial a la oficina. Es un área de circulación constante de personal directo e incluso visitantes.

## **6.4 VARIABLES**

El grado de sensibilidad (vulnerabilidad) de un sistema ante un riesgo (probabilidad de presentarse una lesión o daño) depende de:

- Posibilidad que se presente la emergencia
- Factibilidad que se propague
- Dificultades en el control

## Anexo 7 Plan de emergencia



### PLAN DE PREVENCIÓN PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS

#### INTRODUCCIÓN

La preparación para la atención de emergencias cobra cada día más importancia dada las implicaciones del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, tanto legales, económicas y ambientales que se puedan generar. Por tal motivo el prepararse para atender emergencias en la industria moderna es prioritario ya que éstas pueden ocurrir en cualquier momento y generar consecuencias devastadoras.

El siguiente Plan de Emergencia corresponde a la planificación de un conjunto de actividades, acciones y procedimientos tendientes a preservar la vida y la integridad física de los trabajadores de la empresa **HIDRAULICA AGRICOLA CONSULTORES SAS**, ubicada en la ciudad de Bogotá en la Calle 77 B 120 A 45, frente al evento de verse amenazados por una emergencia; en él se definen las políticas, la organización y los procedimientos para reaccionar de una manera oportuna, eficiente y eficaz en situaciones de emergencia que lo requiera.

#### ALCANCE

El Plan de Emergencias de **HIDRAULICA AGRICOLA CONSULTORES S.A.S.**, va orientado a cubrir todo el personal administrativo, operativo y personal externo que permanezca dentro de las instalaciones de la empresa.

#### OBJETIVO

Disponer de una estructura de respuesta a cualquier emergencia, que se pueda presentar en **HIDRACO S.A.S.**, que permita dar seguridad a los empleados, proteger bienes y activos; y ayudar al cumplimiento de las disposiciones legales vigentes.

## ESPECÍFICOS

- Establecer los factores de riesgo existentes en la empresa que puedan generar emergencias.
- Determinar el grado de vulnerabilidad de la empresa ante dichas situaciones de emergencias.
- Diseñar actividades tendientes a:
  - ✓ Minimizar la posibilidad de ocurrencia de los siniestros que puedan afectar nuestra población
  - ✓ Minimizar las lesiones que los siniestros pueden ocasionar a trabajadores y/o visitantes de la empresa o la comunidad.
  - ✓ Minimizar las pérdidas económicas resultantes de un siniestro en la empresa.
  - ✓ Minimizar los daños y perjuicios, internos y externos, que puedan producirse como consecuencia de un siniestro en la empresa.
  - ✓ Reducir al máximo el tiempo que dure una emergencia en la empresa.
  - ✓ Preservar la buena imagen de la empresa ante la comunidad en la eventualidad de un siniestro.

## INFORMACIÓN GENERAL

Razón Social		Nit.	
HIDRAULICA AGRICOLA CONSULTORES S.A.S.		900.388.090-3	
Datos Generales			
Correo electrónico	gerencia@hidraco.co	Teléfono nos	7572237
Dirección	Carrera 77 B 120 A 45	Celular	3187669113
Localización a nivel Urbano			
Departamento	Cundinamarca	Ciudad	Bogotá
Localidad	Engativá	Barrio	Gran Granada

<b>Ubicación central</b>			
<b>Linderos Sectoriales Inmediatos</b>			
Norte		Avenida Calle 80.	
Sur		Barrio Unir	
Oriente		Conjuntos residenciales, almacenes de cadena.	
Occidente		Locales comerciales, conjuntos residenciales, lotes en construcción de vivienda	
<b>Clasificación de la organización</b>			
<b>Actividad Económica</b>		Numero de Afiliación: 7110 ACTIVIDADES DE ARQUITECTURA E INGENIERIA	
<b>Representante Legal</b>		Helber Milton Orjuela Matta	
<b>Teléfono</b>	7572237	<b>Correo Electrónico</b>	gerencia@hidraco.co
<b>NOMBRE A.R.L. Y NIVEL DE RIESGO</b>			
Actualmente Hidráulica Agrícola Consultores S.A.S. se encuentra afiliada a la ARL Positiva			
Nivel de Riesgo: I y V			

**Número, Tipo de espacios y Descripción de la ocupación.**

La compañía se encuentra ubicada en una construcción de 3 pisos, cuenta con áreas como: Gerencia General, Gerencia Financiera y administrativa, Área técnica y de Diseño, Dirección de Negocios y Recursos Humanos, Área Administrativa.

**Horarios de atención al público.**

Lunes a Viernes de 08:00 am a 05:00 pm.

Número de pisos	3	Número de entradas Número de salidas	1
<b>Tiempo construcción</b>	10 años	<b>Cumple con el Código de Sismo Resistencia</b>	SI
Redes contra incendio	NO	Sistema de detección de Humo y/o Calor	NO
Hidrantes	NO	Equipos de comunicación	SI
<b>Sistema de Alarma</b>	SI	<b>Tanque de reserva H<sub>2</sub>O</b>	SI
<b>Sótano</b>	NO	<b>Planta de Energía</b>	SI
<b>Cuarto de control de Emergencias</b>	NO	<b>Escalera de Emergencia</b>	NO

**Servicios generales**

<b>SERVICIO</b>	<b>DISTRIBUCIÓN</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Acueducto	SI	Ninguna
Alcantarillado	SI	Ninguna
Electricidad	SI	Ninguna
Gas	SI	Ninguna

**Descripción de procesos, materias primas y equipos**

Los procesos realizados en las instalaciones son de tipo administrativo y por ende le corresponden los siguientes materiales y equipos:

<b>MATERIAS PRIMAS</b>	<b>EQUIPOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muebles y enseres de oficina.</li> <li>• Archivos.</li> <li>• Papelería.</li> <li>• Documentos.</li> <li>• Tonner</li> <li>• Carpetas</li> <li>• Cintas</li> <li>• Ganchos legajadores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computadores</li> <li>• Impresoras</li> <li>• Teléfonos fijos</li> <li>• Celulares</li> <li>• Fotocopiadora</li> <li>• Greca</li> <li>• Horno microondas.</li> <li>• Estufa</li> <li>• Radios de onda corta</li> </ul>

## **Recursos para la atención de emergencias**

### **Recurso humano**

La compañía en sus oficinas administrativas cuenta con una brigada de emergencias conformada por 4 personas.

### **Recurso físico**

**La compañía cuenta con los siguientes sistemas para la atención de emergencias.**

Se cuenta con botiquines distribuidos en área administrativa (primer piso), área de proyectos (segundo piso) y área de gerencia (tercer piso) los cuales contiene material de curación únicamente, y elementos de atención básica.

Ubicación de los extintores: 1 área administrativa primer piso, 1 área de operaciones y diseño segundo piso, 1 área de Gerencia tercer piso 1 Camilla

### **POLÍTICA INTEGRAL**

Publicada en dos lugares de la compañía.

## **MARCO DE REFERENCIA**

### **HISTÓRICO**

**HIDRAULICA AGRICOLA CONSULTORES S.A.S.** fue fundada en Bogotá, mediante matrícula No. 02034493 del 11 de octubre de 2010, teniendo como objeto las actividades de arquitectura e ingeniería. Durante su vigencia no se ha presentado ninguna situación de emergencia.

### **CONCEPTUAL**

Para efectos de lograr una adecuada interpretación de los Planes de Emergencias, a continuación, se definen los principales términos específicos de uso frecuente con el fin de facilitar el entendimiento de este Plan de Emergencias.

### **Definiciones en el ámbito de la seguridad**

- **Siniestro:** Todo evento no deseado, ni programado, que pueda generar consecuencias negativas en el sistema (daños, lesiones, pérdidas, etc.), también se le puede denominar incidente.
- **Accidente:** Todo siniestro cuyo origen sea, o se considere que fue, de carácter fortuito y que puede generar lesiones, daños o pérdidas humanas y/o materiales.
- **Atentado:** Todo siniestro cuyo origen sea o se considere que puede haber sido de carácter intencional.
- **Contingencia:** Evento que tiene la posibilidad de ocurrencia o no-ocurrencia.
- **Amenaza:** La posibilidad de que un siniestro pueda ocurrir.
- **Riesgo:** Una amenaza evaluada en cuanto a la probabilidad de ocurrencia y la gravedad esperada.
- **Emergencia:** Toda situación que implique un “estado” de perturbación parcial y/o total de un “Sistema” por la posibilidad u ocurrencia real de un siniestro y cuya magnitud puede poner en peligro la estabilidad del mismo.
- **Emergencia incipiente:** Evento que puede ser controlado por un grupo de servidores, con entrenamiento básico y con equipos disponibles en el área de acuerdo al riesgo.
- **Emergencia interna:** Es aquel evento que ocurre, comprometiendo gran parte de la empresa involucrada, requiriendo de personal especializado para su atención.
- **Emergencia general:** Es aquel evento que ocurre dentro de la empresa y que, además, amenaza empresas vecinas.
- **Emergencia médica:** Se denomina a toda situación que se presenta repentinamente, ocasionando perturbación, al poner en peligro la integridad física o mental de las personas.
- **Desastre:** Es el resultado de una emergencia, cuyas consecuencias puedan considerarse de carácter grave para el sistema que las sufre.
- **Gravedad:** Grado de afectación resultante de un evento.

### Definiciones en el ámbito de la planificación

- **Posibilidad:** Que se puede ejecutar, existir u ocurrir, el evento reconocido. Se analiza desde el punto de vista cualitativo, como por ej. Bajo, Medio o Alto.
- **Probabilidad:** Inminente ocurrencia del evento, sin especificar el tiempo. El sistema de valoración está dado desde la cuantificación de la escala de posibilidad.
- **Potencialidad:** El valor esperado de las consecuencias de un siniestro determinado, medido en extensión del daño, valores económicos de la pérdida, número o tipo de lesiones, tiempo de interrupción de las actividades u otro parámetro de resultados negativos.
- **Vulnerabilidad:** Debilidad presentada ante un evento que puede causar afectación.
- **Escenario:** Determinación de una amenaza específica, enmarcada en las variables de actividad y lugar.
- **Mapa de Amenazas:** Ubicación geográfica de los diferentes escenarios de amenazas con indicación de su posible área de impacto o afectación.
- **Seguridad:** Un nivel “aceptable” de riesgo.
- **Plan Local:** Enfoques, metodología y procedimientos previstos para enfrentar posibles siniestros que puedan presentarse en escenarios vulnerables de la empresa.
- **Plan de Emergencias:** Requerimientos generales de orden organizativo, técnico y operacional que deben cumplirse en todas las instalaciones de la empresa, con el fin de responder a las posibles emergencias que puedan presentarse.
- **Plan de Emergencias Médicas:** Programa por medio del cual con procedimientos sencillos, claros y precisos todas las personas estarán en capacidad de responder de

manera adecuada y segura ante un evento imprevisto en el cual se ven comprometidas vidas humanas.

- **Plan Comunitario:** Respuestas diseñadas por las instituciones de emergencia de una comunidad para enfrentar los posibles siniestros que puedan ocurrir en su jurisdicción.
- **Perfil de riesgo:** Ubicación relativa de un riesgo respecto a unos niveles predefinidos como aceptables, en función de una combinación de frecuencia y severidad de los mismos.

#### **Definiciones en el ámbito de la respuesta**

- **Respuesta en Línea:** Acción inicial de respuesta, de carácter individual, pudiendo ser simultáneamente, desarrollada con el fin de controlar un siniestro, por las personas que normalmente operan en un sitio.
- **Comité de Emergencias:** Grupo administrativo de las emergencias antes, durante y después de los eventos; responsable de organizar planear y poner en funcionamiento el Plan de Emergencias.
- **Respuesta Interna Especializada y/o Brigada de Emergencias:** Acciones coordinadas desarrolladas por un grupo de personas de una empresa, organizadas, entrenadas y equipadas especialmente para responder a las emergencias.
- **Respuesta Externa:** Acciones desarrolladas por personas u organizaciones no pertenecientes a ninguna Entidad, con el fin de controlar un siniestro presentado en ella.
- **Ayuda Institucional:** Aquella prestada por las Entidades públicas o privadas de carácter comunitario, organizadas con el fin específico de responder a los siniestros de una jurisdicción.
- **Ayuda Mutua:** Respuesta a emergencias, de carácter privado, voluntaria y condicional, prestada mediante acuerdos previos entre la empresa y las organizaciones.
- **Fase de Impacto:** Período de tiempo durante el cual actúa el evento que da origen a la emergencia.
- **Control:** Acción de eliminar o limitar el desarrollo de un siniestro, para evitar o minimizar sus consecuencias.
- **Mitigación:** Acciones desarrolladas durante ó después de un siniestro, tendientes a contrarrestar sus efectos críticos y asegurar la supervivencia del sistema, hasta tanto se pueda efectuar las actividades de recuperación.
- **Evacuación:** Acción planificada mediante la cual cada persona amenazada por riesgos colectivos, desarrolla procedimientos predeterminados, tendientes a ponerse a salvo por sus propios medios o por los existentes en su área, mediante el desplazamiento desde y hasta lugares de menor riesgo.
- **Rescate:** Acciones mediante las cuales los grupos especializados, externos al área o a la edificación, sacan a las personas amenazadas que no hayan podido salir mediante un proceso de evacuación.
- **Salvamento:** Acciones y actividades desarrolladas individualmente o por un grupo tendientes a proteger los bienes materiales y/o activos de la empresa que puedan versen afectados en caso de una emergencia en sus instalaciones.
- **Amenaza Ambiental:** Condición capaz de generar daño a la calidad del aire, agua o suelo, y para las plantas de vida silvestre.
- **Comandante del Incidente:** Persona responsable de tomar las decisiones con relación al control de siniestro.
- **Dotación para atención de emergencias:** Vestimenta que sirve de protección al grupo operativo que enfrenta la emergencia.
- **Equipos para atención de emergencias:** Equipos destinados para ser operados por los brigadistas, de acuerdo al factor de riesgo.

- **Zona Caliente:** Área inmediatamente circundante al incidente, en donde existe amenaza inminente de daño grave a las personas o las instalaciones. Se le denomina también “Zona de Riesgo”.
- **Zona Tibia:** Área adyacente más allá de la zona caliente, donde existe peligro moderado cuando se opera con los equipos y las técnicas adecuadas. También se llama “Zona de Operación”.
- **Zona Fría:** Área libre de riesgo, en donde se pueden desarrollar todas aquellas funciones de apoyo para la respuesta a emergencia. Se llama también “Zona de Apoyo”.
- **Zona Libre:** Área segura, más allá de la zona fría, libre de riesgo y de operaciones de emergencia y apoyo y libre de circulación y uso por parte del público. También se llama “Zona de Evacuación”.
- **Triage:** Método utilizado para clasificar al personal accidentado de acuerdo a la severidad de la lesión (Código de colores), para determinar la prioridad de atención y el sitio al cual debe ser remitido.
- **Víctima:** Persona que ha sufrido daño en su integridad física o salud, a consecuencia del siniestro.
- **Afectado:** Persona natural o jurídica que haya sufrido daño en su patrimonio u operación como consecuencia del siniestro.
- **Puesto de Mando Unificado (PMU):** El PMU es la sigla con la que se designa el puesto de mando unificado, desde donde se controlan todas las actividades del evento y donde tienen comunicación todos los comités.
- **COE:** Siglas para identificar al Comité Operativo de Emergencias.

## COMITÉ OPERATIVO DE EMERGENCIAS “COE”

El Comité de Emergencias está conformado por personas del área administrativa de Hidráulica Agrícola Consultores S.A.S., quienes se encargan de crear, planear y administrar el plan de emergencias.

### 6.5 FUNCIONES DEL COMITÉ OPERATIVO DE EMERGENCIAS

<b>Seguridad</b>	
Durante la emergencia	<p>Vigilar y evaluar las situaciones peligrosas e inseguras.</p> <p>Garantizar la seguridad de los grupos o brigadas de emergencia.</p>
<b>Enlace</b>	

Durante la emergencia	Comunicación con la propiedad horizontal.
<b>Información pública</b>	
Durante la emergencia	Formular y emitir la información acerca del incidente a medios y otras organizaciones externas.

<b>Comandante de incidente</b>	
Antes de la emergencia	<p>Garantizar a la organización información sobre los planes de emergencia, divulgar información, programar capacitaciones y desarrollar ejercicios de entrenamiento.</p> <p>Asegurar que se realiza el análisis de riesgos en la organización y que se realizan las acciones de intervención y mitigación sobre los riesgos identificados.</p>
Durante la emergencia	<p>Evaluar las prioridades de la emergencia.</p> <p>Asegurar el desarrollo de planes de acción con una estructura organizativa apropiada.</p> <p>Administrar los recursos, suministrados y servicios.</p>
Después de la emergencia	<p>Auditar el resultado de las medidas de actuación, analizarlas y evaluarlas.</p> <p>Coordinar la recolección de informes de daños y pérdidas.</p> <p>Presentar informe final.</p>

<b>Planificación</b>
----------------------

Durante y después de la emergencia	<p>Recolectar y organizar la información acerca del estado del incidente.</p> <p>Consolidar información sobre el incidente</p> <p>Mantener documentación del incidente.</p>
------------------------------------	---

<b>Operaciones</b>	
Durante la emergencia	<p>Elaborar y actualizar planes de acción.</p> <p>Mantener informado al comandante del incidente.</p> <p>Asignar personal, coordinar y supervisar la ejecución de los planes de acción.</p> <p>Determinar las necesidades y solicitar recursos.</p>

<b>Logística</b>	
Antes/ durante de la emergencia	<p>Identificar y adquirir suministros</p> <p>Mantener suministros en óptimas condiciones de calidad.</p> <p>Asegurar confiabilidad de existencias.</p> <p>Identificar los servicios y necesidades de apoyo en los niveles requeridos.</p>

<b>Administración y finanzas</b>	
Durante/ Después de la emergencia	<p>Informar al personal administrativo sobre todo asunto de manejo financiero del incidente que requiera atención y hacer seguimiento.</p> <p>Recopilar información sobre costos y facilitar la administración del presupuesto.</p>

## BRIGADA DE EMERGENCIAS

Es el grupo de empleados capacitados y entrenados para prevenir y controlar los eventos que pueden generar pérdidas económicas y humanas en la empresa.

Para efectos del funcionamiento de la brigada de emergencias en la empresa, se ha establecido la siguiente conformación, aunque todos tienen formación integral en primeros auxilios, contraincendios, evacuación, búsqueda y rescate:



## FUNCIONES GENERALES DE LIDERES DE EVACUACIÓN

Líderes de evacuación	
Antes de la emergencia	<ul style="list-style-type: none"><li>• Participar en las inspecciones y reportar los parámetros que puedan afectar la evacuación de su área (corredores, salidas, etc.).</li><li>• Divulgación del Plan de emergencias al personal de su área.</li><li>• Mantener actualizada la lista de personal en su área de responsabilidad asignada.</li></ul>

<b>Líderes de evacuación</b>	
Durante la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar (según lo establecido) la veracidad de la alerta en comunicación con la Recepción.</li> <li>• Verificar la lista de personas presentes en el área.</li> <li>• Indicar a todos la salida y recordarles la ruta principal y alterna a utilizar.</li> <li>• Recordarles el punto de encuentro.</li> <li>• Verificar que el área quede evacuada completamente.</li> <li>• Evitar el regreso de personas después de iniciada la evacuación.</li> <li>• Verificar la lista de personas en el sitio de encuentro.</li> <li>• Reportarse al Líder de la Brigada.</li> </ul>
Después de la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pasar al Líder de brigada un informe sobre el resultado del funcionamiento del plan obtenido en su área de responsabilidad y/o novedades encontradas.</li> </ul>

#### **FUNCIONES GENERALES DE LA BRIGADA DE EMERGENCIAS**

<b>Grupo contra incendios</b>		
<b>ANTES</b>	<b>DURANTE</b>	<b>DESPUÉS</b>
Inspeccionar periódicamente todas las áreas de la compañía.	Ubicar el área afectada	Inspeccionar el área afectada
Mantener un inventario de equipos contra incendios	Trasladar los equipos necesarios para el control	Apoyar en el restablecimiento del área o zona afectada.
Asistir a las capacitaciones	Evaluar el área afectada	Mantener y reponer equipos y elementos de protección personal utilizados.
Realizar prácticas para mantenerse actualizado	Realizar control del evento	Evaluar las maniobras

Entrenar permanentemente	Revisar el área y controlar otras fuentes de ignición	Ajustar el procedimiento
Mantener un buen estado físico	Apoyar grupos de Primeros Auxilios, Búsqueda y Rescate	

<b>Grupo de primeros auxilios</b>		
<b>ANTES</b>	<b>DURANTE</b>	<b>DESPUÉS</b>
Revisar e inventariar los equipos para atención de lesionados.	Ubicar el área del evento	Evaluar la reacción y respuesta
Revisar periódicamente el manual de primeros auxilios	Utilizar elementos necesarios para bioseguridad	Corregir procedimientos
Asistir a capacitaciones y reentrenamientos	Evaluar el área y número de pacientes a atender.	Mantener y reponer equipos y elementos de protección personal utilizados.
Entrenar permanentemente	Limitar riesgos para el auxiliador y paciente	
Mantener un buen estado físico.	Prestar primeros auxilios en forma inmediata y oportuna	
	Asegurar el traslado de los pacientes en forma rápida y segura al centro asistencial	

<b>Grupo de búsqueda y rescate</b>		
<b>ANTES</b>	<b>DURANTE</b>	<b>DESPUÉS</b>

Revisar equipos propios para búsqueda y rescate	Ubicar el área	Revisar y mantener equipos en buen funcionamiento.
Inspeccionar áreas afectadas	Desplazar equipos y elementos de protección personal.	Evaluar procedimientos utilizados
Hacer prácticas periódicas de búsqueda y rescate	Utilizar elementos de protección personal.	Ajustar los procedimientos
Entrenamiento físico	Evaluar el área	
	Establecer plan de trabajo por grupos	
	Realizar búsqueda y rescate	
	Entregar pacientes al profesional de la salud o a la Brigada de emergencias.	

### **Comités de Ayuda Mutua - CAM.**

El CAM es un trabajo conjunto con organizaciones localizadas en la misma zona geográfica y con el respectivo CLE, el cual puede ser fortalecido mediante mecanismos de ayuda mutua. Lo importante de esta articulación es familiarizar a la Organización con una estrategia que complemente su Plan de Emergencia y Contingencias.

Los principios en los que se fundamenta el Plan de Ayuda Mutua (PAM) son:

- Instaurar un convenio de ayuda mutua entre las organizaciones, suscrito a nivel gerencial y/o como compromiso de asociación.
- Delimitación de los suministros, recursos y servicios para la atención de emergencias, que cada organización esté dispuesta a facilitar para el servicio de los demás sin deterioro de las condiciones mismas de seguridad.

- Compromiso de compensación económica o reintegro de los materiales o equipos consumidos, dañados o deteriorados en el control de una emergencia por una Organización en beneficio de las otras.

Entre las funciones del CAM se definen:

- Analizar la situación, gravedad, riesgos potenciales de activación y reactivación de la emergencia.
- Planificar y coordinar las acciones de control de la emergencia.
- Plantear estrategias para enfrentarse a la emergencia.
- Determinar la necesidad y coordinar la intervención de los grupos de apoyo.
- Tener a la mano el inventario de los recursos, suministros y servicios de ayuda disponibles para la emergencia.
- Facilitar los recursos, suministros y servicios de ayuda mutua disponibles para cada organización y requeridos por el director de la emergencia.
- Evaluar los daños producidos.

#### **PLAN DE EMERGENCIAS MÉDICAS**

El Plan de Emergencias Médicas garantiza la prestación de un servicio médico oportuno y eficiente a las personas que lleguen a resultar afectadas en caso de una emergencia en la empresa.

#### **FUNDAMENTO TEÓRICO - TRIAGE**

Método utilizado para clasificar al personal accidentado de acuerdo a la severidad de la lesión (Código de colores), para determinar la prioridad de atención y el sitio al cual debe ser remitido. **APLICA PARA EMERGENCIAS CON AFECTACIÓN EN MASA.**

##### **Clasificación:**

De acuerdo a la severidad, se pueden clasificar las lesiones en: leve color Verde, moderada color Amarillo) severa color Rojo, Crítico no recuperable color Negro y sin signos vitales color Blanco.

### LEVE (VERDE)

Pueden considerarse los siguientes casos:

Heridas que solo comprometen piel, de extensión mínima.

Golpes con inflamación y dolor leve, sin alteración de movimiento.

- ✓ Quemaduras Grado I (solo enrojecimiento de la piel), de extensión mínima.
- ✓ En general en estos casos los síntomas no comprometen el estado general del paciente.

**Atención:** Estabilización por Brigadista (Dayana Morales – Coordinadora de Brigada Primeros Auxilios).

### MODERADA: (AMARILLA)

Pueden considerarse los siguientes casos:

- ✓ Heridas con sangrado moderado, el paciente no presenta signos de shock (Palidez, sudoración, mareo, desorientación, desmayo).
- ✓ Fracturas óseas cerradas.
- ✓ Trauma en cráneo sin deformidad ósea, ni pérdida de conciencia, paciente hablando de forma coordinada (sabe su nombre, que le paso, en donde está, etc.).
- ✓ Quemaduras de Segundo Grado (II), en las cuales hay formación de ampolla y no comprometa grandes extensiones o regiones críticas del cuerpo.

**Atención:** Estabilización por Brigadista, remitir lo más pronto posible a Centro Asistencial de Nivel I o Nivel II

### SEVERAS: (ROJO)

En casos de:

- ✓ Hemorragias severas (sangrado abundante, paciente en shock).
- ✓ Amputaciones previas o completas.

- ✓ Politraumatismo (lesión que compromete varias áreas del cuerpo y/o diferentes órganos). Sospecha de Trauma abdominal cerrado con ruptura de víscera (dolor abdominal severo, paciente en shock).
- ✓ Quemaduras G II extensas o que comprometen articulaciones o regiones críticas del cuerpo. Quemaduras GII y GIII (compromete piel, músculo, el paciente no manifiesta dolor). Mordeduras por ofidios (Culebras)

**Atención:** Estabilización por Brigadista, remitir lo más pronto posible a Centro Asistencial de **III Nivel** o **IV Nivel**

### **CRITICO NO RECUPERABLE: (NEGRO)**

Paciente que por cuya condición no tiene posibilidades de supervivencia, se atenderá hasta donde técnicamente el auxiliador pueda en caso de que sea el único paciente, sino se le clasificara y procederá a atender a aquellos que tengan probabilidad de supervivencia

**Atención:** Por Brigadista, remitir lo más pronto posible a Centro Asistencial de **III Nivel** o **IV Nivel**.

### **SIN SIGNOS VITALES (BLANCO)**

Paciente que a la valoración primaria no presenta signos vitales, el auxiliador evaluará la posibilidad de aplicar RCP en la víctima de acuerdo a las condiciones propias del mismo (traumas, tiempo transcurrido después del evento etc).

**Atención:** Por Brigadista, remitir lo más pronto posible a Centro Asistencial de **III Nivel** o **IV Nivel**

Se atenderán prioridades, según la lesión así:

Si es un solo paciente:

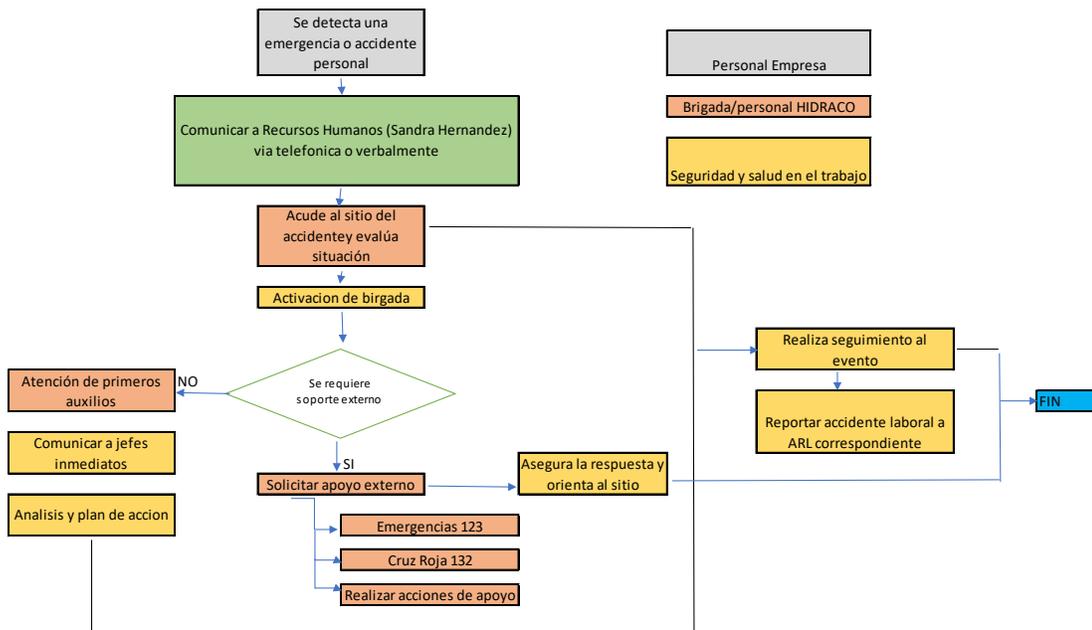
1. HEMORRAGIAS
2. QUEMADURAS DE II Y III GRADO
3. LESIONES DE HUESOS Y MUSCULOS
4. HERIDAS
5. OTRAS

Si son dos o más pacientes:

1. HEMORRAGIAS
2. MUERTE APARENTE
3. QUEMADURAS DE II Y III GRADO
4. LESIONES DE HUESOS Y MUSCULOS
5. HERIDAS
6. OTRAS

### RED ASISTENCIAL

Es la lista centros médicos, Servicios especializados y Servicios de apoyo de salud que pueden recibir para la atención y traslado de pacientes.



### Notificación Inicial

**ADMINISTRADORA DE RIESGOS LABORALES**

<b>Empresa</b>	<b>Dirección</b>	<b>Teléfonos De Emergencias</b>	
Positiva ARL	Autopista Norte 94 - 72	3307000	
<b>URGENCIAS</b>			
<b>Nombre del centro</b>	<b>Tipo de atención</b>	<b>Dirección</b>	<b>Teléfono</b>
Hospital de Engativá	Urgencias – Nivel II	Transversal 100A #80A-50	2913300
Hospital de Engativá Emaús	Urgencias – Nivel I	Calle 64 C No. 121 - 76	2295573
Cruz Roja Colombiana	Urgencias	Av. Carrera 68 No. 68b-31	437 6300

<b>SEGURIDAD</b>			
<b>COMPAÑÍAS</b>		<b>DIRECTOS</b>	<b>TELÉFONO</b>
<b>POLICÍA</b>	CAD - Centro Automático de Despacho	123	315 91 88 428 76 45 428 06 77
	CAI - Centro de Atención Inmediata		236 9129
	CTI - Dirección General Bogotá		4288230
	GAULA - Antisecuestro y extorsión		328 2222
	Cuadrante N°13		3002006695

	DIJIN - Dirección Policía Judicial	157	
	Línea Directa		01 8000 91 06 00
	Atención al ciudadano	195	01 8000 91 01 12
	Policía Nacional	112	428 06 77 428 22 72.
	Líneas Antiterrorista		01 8000 91 96 21 01 8000 12 76 27
	Tránsito	127	360 0111
	SIJIN - Seccional Policía Judicial		2 86 00 88
FISCALÍA	Fiscalía General de la Nación (Centro de Comunicaciones)		018000 912280
	Quejas sobre funcionarios de la fiscalía		018000 912280
	Identificación y Desaparecidos		570 20 80
	Grupo de Menores		232 45 37
CTI	Denuncias		573 04 00
	Cuerpo Técnico de Investigaciones de la Fiscalía		
	Delitos Sexuales del CTI (8:00 a.m. – 6:00 p.m.)		232 14 19 232 15 92

ANTIGUO DAS	Central de Inteligencia	132	
----------------	-------------------------	-----	--

<b>EMERGENCIAS</b>			
BOMBEROS	Bomberos	119	382 2500
DEFENSA CIVIL	Defensa Civil	144	212 6951
CRU - AMBULANCIAS	Centro Regulador de Emergencias	125	
DPAE	Dirección de Prevención y Atención de Emergencias		429 28 00 429 74 14

<b>SALUD</b>			
Secretaría de Salud	Urgencias en Salud	123	364 9090
	Línea de Atención de Urgencias en Salud (24 horas)		
	Emergencias Médicas		
	Intoxicaciones (24 horas)		
	Salud Mental		
	Centro Toxicológico	123	
	Prevención y Atención de Desastres		429 8555

## **PLAN DE EVACUACIÓN**

### **SISTEMA DE ALARMA PARA EVACUACIÓN**

El mecanismo de alarma para HIDRACO S.AS., en el momento de evacuar es el siguiente el auxiliar administrativo con el altavoz comienza a pitar para que los brigadistas accionen el pito y se active la emergencia para realizar la evacuación.

#### **¿Cuándo se debe activar la alarma?**

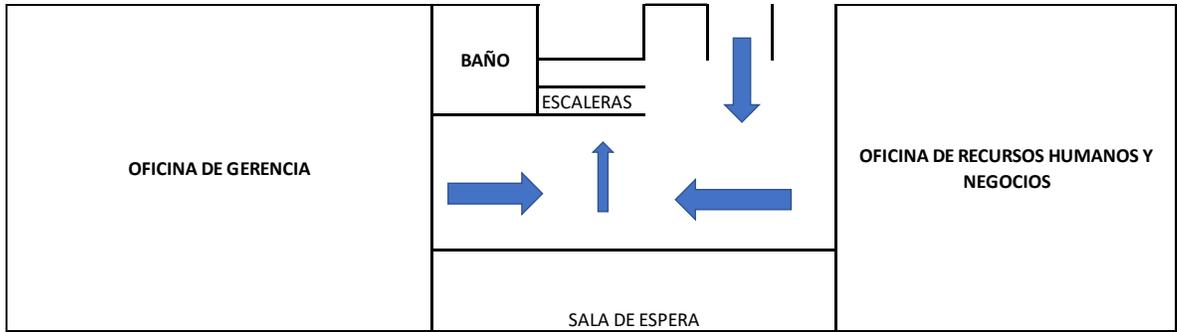
La alarma se activara cuando el área de Recursos Humanos y brigadistas hayan tomado la decisión de evacuar, para casos de evacuación general del personal de la Empresa.

- ☞ Cuando detecte un incendio en el lugar donde se encuentre y que no se pueda controlar.
- ☞ Cuando observe la presencia de humo en grandes proporciones dentro de la edificación.
- ☞ Cuando se sospeche o presenten daños en la estructura de la edificación que pongan en peligro a sus ocupantes, por ejemplo, después de un sismo.
- ☞ Cuando se descubra o sospeche la presencia de artefactos explosivos en cualquier área de la empresa.
- ☞ Cuando se descubra la presencia de personal extraño que pueda atentar contra la empresa.

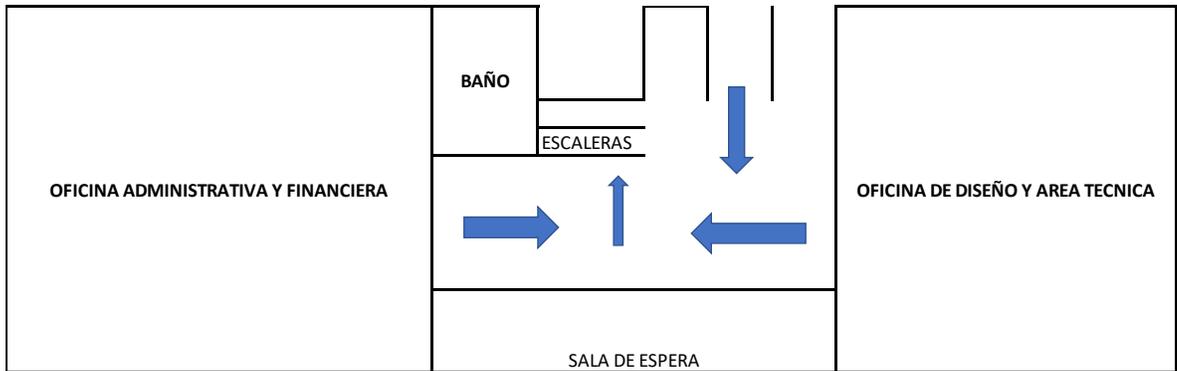
#### **Rutas y salidas de evacuación**

Se cuenta con una salida de evacuación con base en las cuales se ha distribuido la población de la empresa.

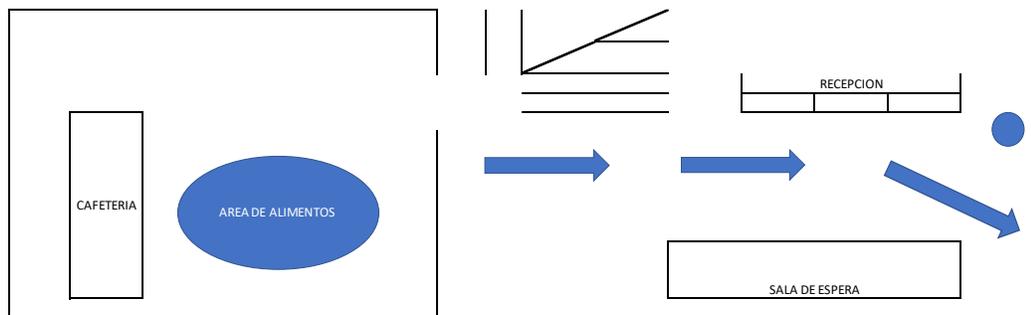
*Plano de Evacuación Área de Gerencia – Recursos Humanos (tercer piso)*



**Plano Área Administrativa – diseño y area tecnica (segundo piso)**



*Plano de recepción – área de alimentos (primer piso)*



## LIDERES DE EVACUACIÓN

Son todas aquellas personas a las cuales se les han asignado las labores de coordinar la ejecución del procedimiento de evacuación de un área en particular, revisar que el área quede despejada y hacer el llamado a lista de una parte de la población para hacer el reporte al jefe de brigada para la consolidación de la información. En cada área se designa un líder y su respectivo suplente para asegurar que en todo momento alguien cumple la función.

Área	Líder
Gerencia y Recursos Humanos	Sandra Morales Helber Orjuela
Administrativa	Fernando Guachetá
Área técnica	Adriano López Eduardo Buriticá
Área de recepción	Diana Cuy

### Todo el personal

- Todo el personal debe conocer la ruta de evacuación y el punto de encuentro y reconocer al líder de evacuación de su área.
- En el evento que suene el pito de evacuación todo el personal deberá salir por la puerta de evacuación correspondiente al área en la que se encuentra en el momento, aunque no sea la misma de su usual puesto de trabajo.
- En el punto de encuentro todo el personal deberá reportarse con el líder de evacuación.

## **PUNTO DE ENCUENTRO**

Con el fin de realizar el llamado a lista de los empleados y visitantes evacuados y comprobar si todos lograron salir, los ocupantes de las distintas áreas deben reunirse en el sitio establecido en este plan, hasta que su correspondiente líder de evacuación efectúe el llamado a lista y se comunique cualquier otra decisión.

Los puntos de reunión final establecidos son:

<b>PUN TO 1</b>	Parque de barrio Gran Granada
---------------------	-------------------------------

### **Evacuación de heridos**

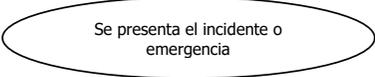
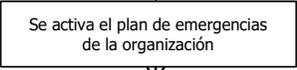
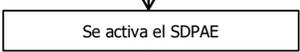
En caso de presentarse algún lesionado durante el proceso de evacuación, debe ser trasladado al sitio de reunión final y, de ser necesario, el Coordinador de la Brigada de Emergencia ordenará su traslado a las Entidades asistenciales identificadas en el Plan de Emergencias Médicas, para que sean atendidos adecuadamente.

### **Verificación de personal en el punto de encuentro**

Los líderes de evacuación revisaran en el punto de encuentro el listado de su área verificando personas que no se encontraban en la oficina, personas que están presentes en el punto de encuentro y potenciales personas que aún se encuentran en el edificio. En la lista se registrará el destino de cada uno después de la evacuación y la vestimenta en caso de que se retire de la zona.

### **Coordinación con organismos de socorro**

Una vez se presenten en el sitio los organismos de socorro (Sistema Distrital de Emergencias y Desastres), el área debe ponerlos al tanto de la situación, para ello puede valerse del apoyo del líder de la brigada, y así mismo participar en toda la planeación de las acciones a desarrollar.

DIAGRAMA DE FLUJO	ACCIONES	RESPONSABLE
	Se identifica el tipo de incidente o emergencia	Organización
	Se activan los planes de contingencia y de acción	Organización
	Evaluar la situación, si se superan las capacidades operativas y existen posibilidades de generar impactos negativos tanto a su organización como a la comunidad aledaña	Organización
	Se desarrollan los planes de contingencias y de acción Control de la situación	Organización
	Requiere de apoyo externo Se informa a la línea 123	Organización
	Se activa el SDPAE según los requerimientos del evento	Organización
	Evaluar la situación y se controla por medio de los protocolos distritales de respuesta	Organización

### Medidas para protección de bienes

Para garantizar la seguridad de la información y de los equipos de la empresa, se debe:

- Definir en las áreas responsabilidades para protección de documentos que lo requieran, en caso de una evacuación.
- Cumplimiento a la política de back ups por el área de IT.
- Asegurar las puertas de emergencia y de acceso a la oficina al finalizar la evacuación.

### Determinación del cese del peligro y restablecimiento de actividades

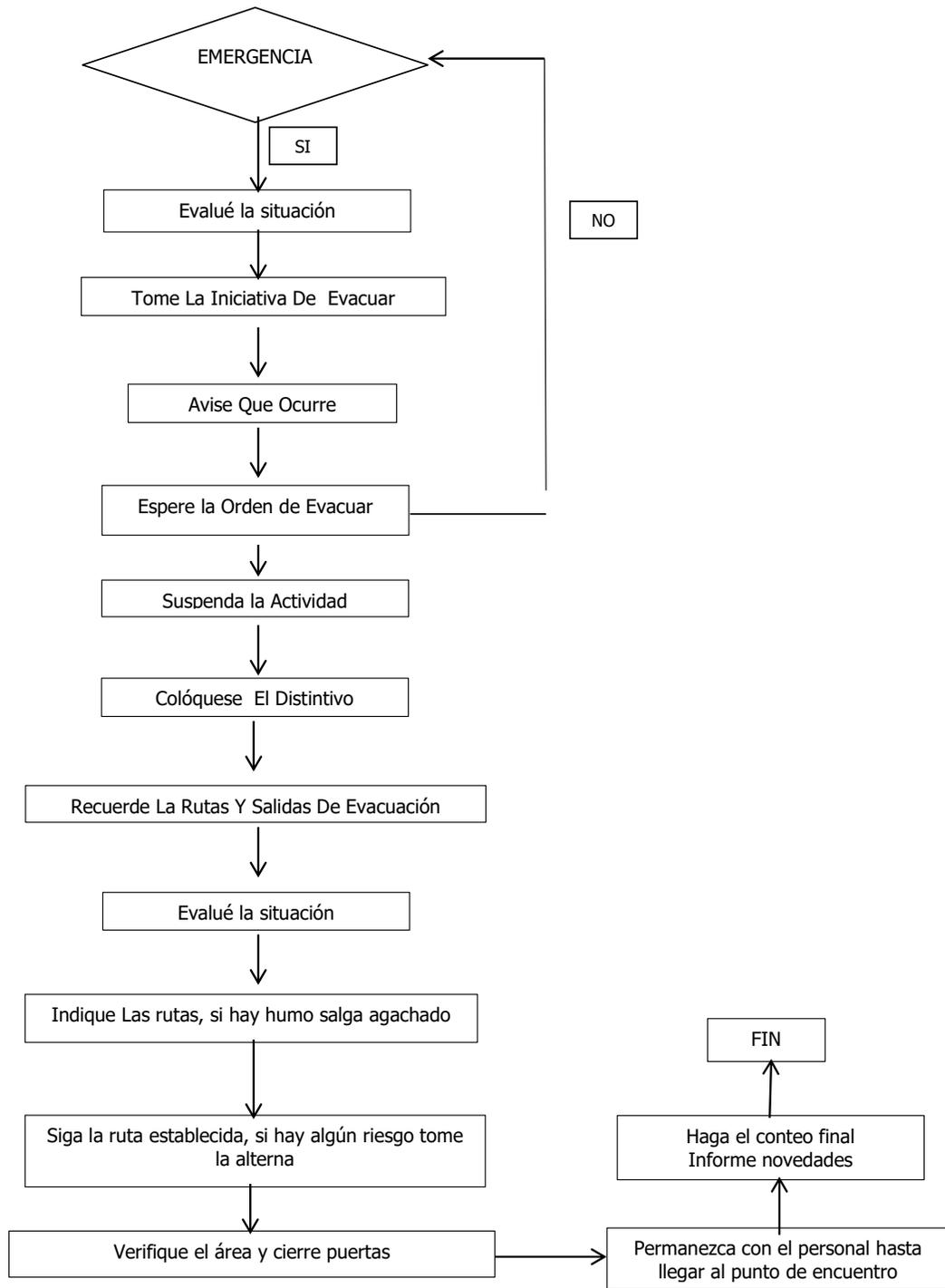
El jefe de brigadas, junto con los organismos de socorro, determinará cuándo ha sido controlada la situación y evaluarán si es seguro que el personal ingrese nuevamente a las instalaciones, o, por el contrario, deba permanecer fuera de ellas.

En caso de que no haya riesgo de reingresar a las instalaciones, el jefe de brigadas, le comunica al personal por medio del altavoz las recomendaciones que sean necesarias para cada caso.

## 7 PROTOCOLO Y FLUJOGRAMAS OPERATIVO NORMALIZADO

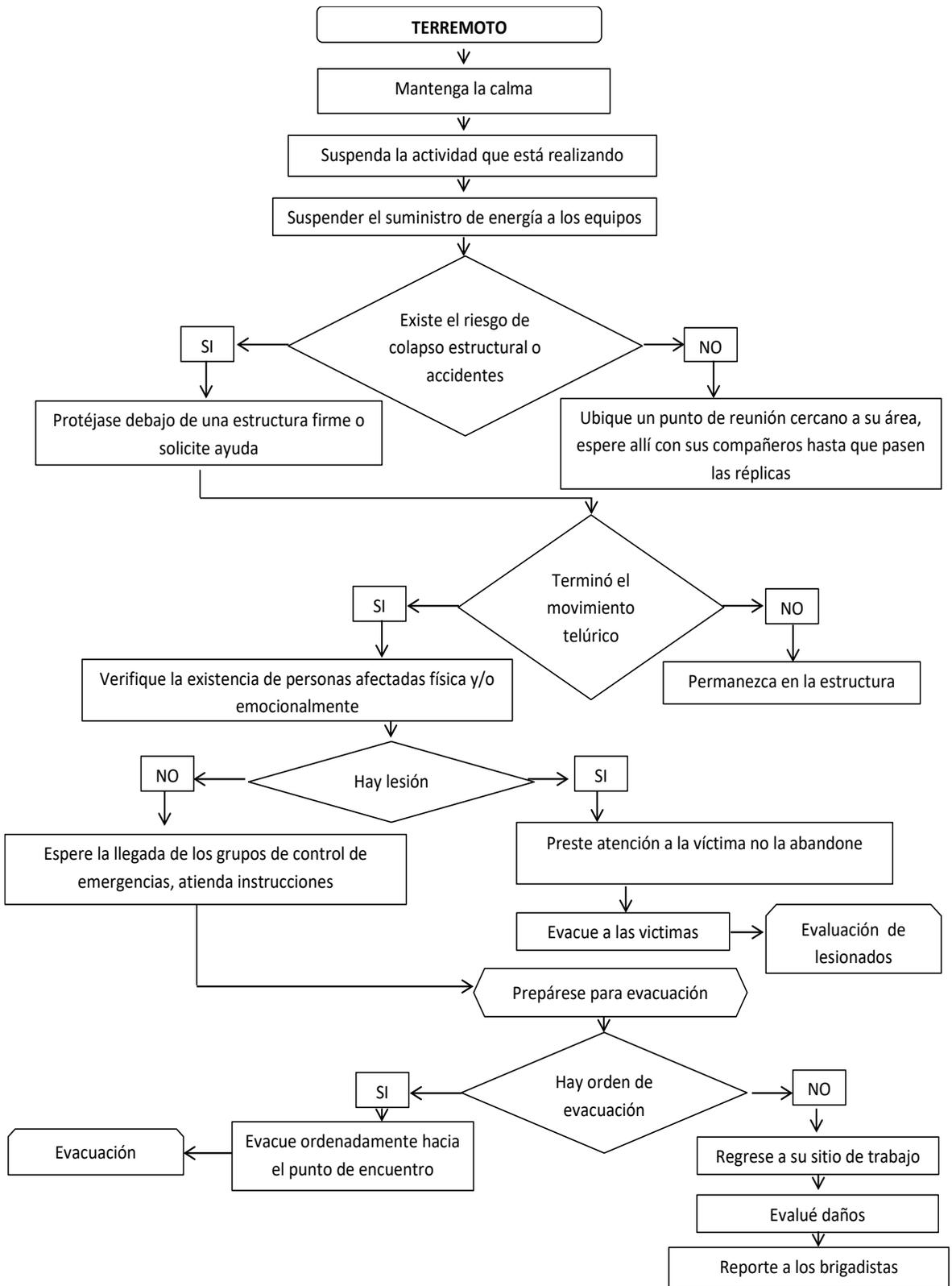
<b>EVACUACIÓN</b>	
<b>OBJETIVO</b>	Establecer procedimiento básico en caso de Evacuación.
<b>EN GENERAL</b>	<p><b>Si es necesario evacuar debe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conserve la calma, no grite o corra ya que puede causar pánico y contagiarlo a los demás.</li><li>• Averigüe rápidamente qué está pasando, para así tomar decisiones correctas.</li><li>• Tranquilice a los demás, hableles, muéstrese calmado, infórmeles sin detalles qué está pasando.</li><li>• demuestre seguridad y confianza en lo que hace y dice.</li><li>• Dirija, al personal de visitantes junto con usted durante un proceso de evacuación.</li><li>• Cumpla las instrucciones del personal de la brigada de emergencias.</li><li>• Evalúe continuamente la situación, esté atento a la posibilidad de que la emergencia pueda agravarse.</li><li>• Apague o desconecte, ventiladores, aire acondicionados, y cualquier equipo eléctrico.</li><li>• Cierre válvulas o llaves; pare bombas, máquinas, equipos y corte fluidos de energía eléctrica o química.</li><li>• Cierre bien, al salir, las ventanas y puertas sin llave.</li><li>• Proteja los documentos y elementos importantes o delicados por su valor para la operación de su dependencia.</li><li>• Quítese o cámbiese los zapatos de tacón alto.</li><li>• Ayude a personas lesionadas o inválidas, niños, ancianos, a los que se caen, a los que están aterrorizados, etc.</li><li>• Use los pasamanos, al bajar o subir escaleras y hágalo sólo por el lado derecho.</li><li>• No regrese por ningún motivo al sitio evacuado.</li><li>• Diríjase al sitio de encuentro o reunión.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de flujo de humos, evacue en sentido contrario a la brisa o aléjese lo más posible del sector inundado de humos; tírese al suelo y arrástrese hacia una salida, respire superficialmente, cúbrase boca y nariz con un trapo, preferiblemente húmedo.</li> <li>• Antes de abrir una puerta, debe tocarse con la palma de la mano, para ver si está caliente, y en caso positivo, no abrirla, busque otra salida o refúgiase y espere ayuda, no use nunca ascensores, es peligroso, use las escaleras.</li> <li>• Diríjase al punto de encuentro</li> </ul> <p><b>Procedimiento en Caso de Quedar Atrapado</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conserve la calma, no se desespere.</li> <li>• Cierre sin llave, puertas, ventanas, rejillas de aire acondicionado, etc. abra ventanas si por ellas no entra el humo; si requiere entrada de aire, abra sólo un poco alguna ventana.</li> <li>• Tape con trapos las ranuras de puertas, ventanas, rejillas de aire acondicionado, o ductos por donde el humo pueda cundir el espacio en el que usted se encuentra.</li> <li>• Deje en la parte exterior de la puerta una señal bien visible (prenda de ropa u otro objeto no usual), lo mismo que por las ventanas haga señales o deje alguna señal grande (sábana, cortina, toalla, etc.), para que los bomberos o rescatistas sepan que usted. está ahí atrapado.</li> </ul>
<b>COE</b>	Determinar el momento adecuado para ordenar evacuación de las oficinas
<b>BRIGADA DE EMERGENCIAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reportar novedades durante el proceso de evacuación</li> <li>• Repita constantemente la ubicación del Punto de Encuentro</li> <li>• Verificar la salida ordenada y segura del personal.</li> <li>• Verificar la total evacuación de espacios y buscar personas que no hayan podido abandonar el lugar</li> <li>• Evitar que el personal se devuelva.</li> <li>• Evitar que el personal tome los ascensores.</li> <li>• Instruir al personal sobre el procedimiento e informar sin detalles la situación de emergencia.</li> <li>• Realizar el conteo del personal y establecer posibles atrapados.</li> <li>• Verificar las condiciones de seguridad que antes del ingreso del personal después de una evacuación.</li> <li>• Reportar los inconvenientes y novedades presentadas durante la evacuación.</li> <li>• Atender primeros auxilios en caso de requerirse</li> <li>• Apoyar proceso de Búsqueda y rescate</li> </ul>

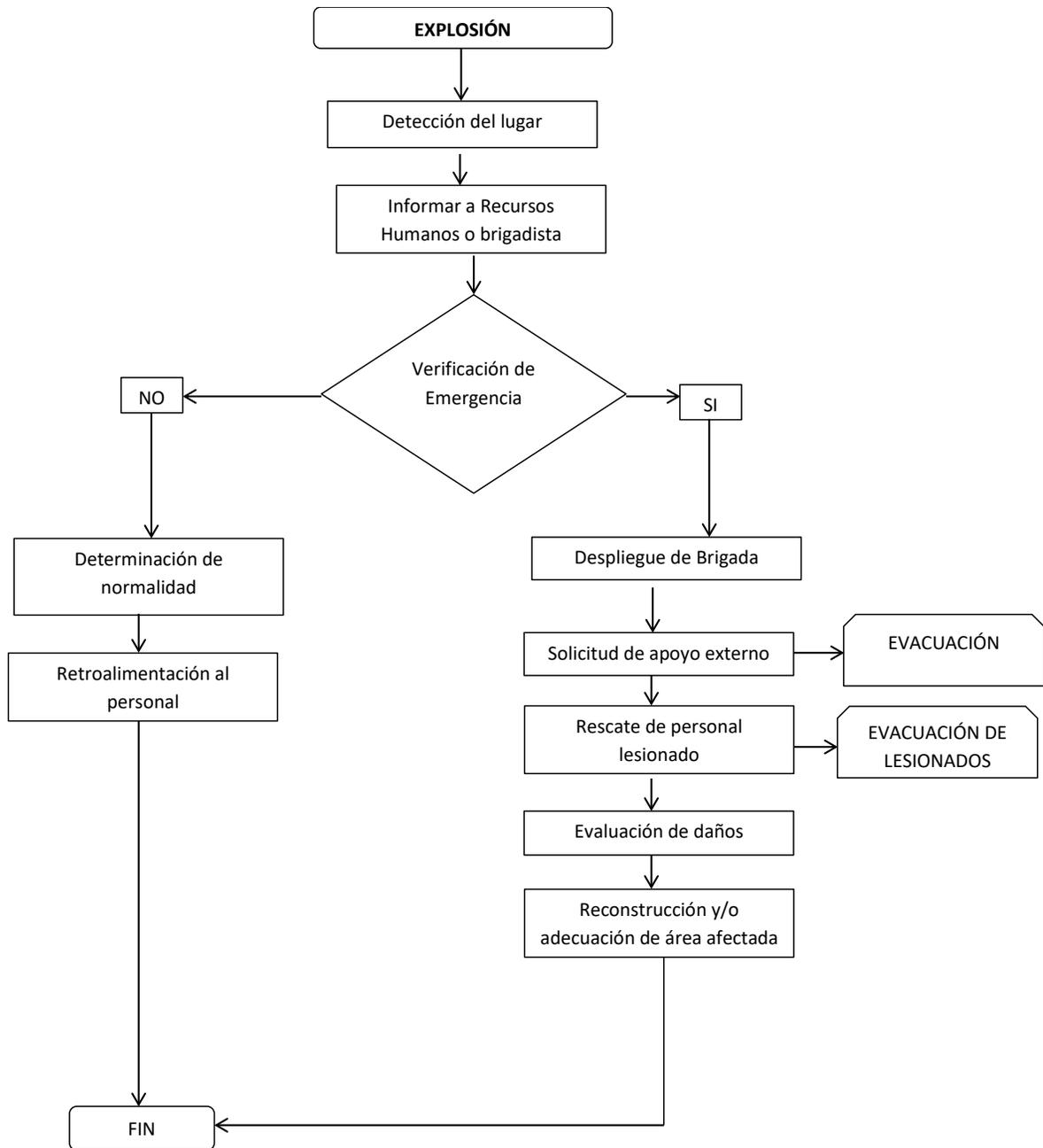


<b>PRIMEROS AUXILIOS</b>	
<b>OBJETIVO</b>	
<b>EN GENERAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si la emergencia es en su área, evalúe la situación, tome la iniciativa de evacuar y avise a la brigada de emergencias</li> <li>• Si escucha la alarma de evacuación o recibe la orden por otro medio que pueda considerar oficial (Megáfono, pito, teléfono, etc.: Ordene la Evacuación.</li> </ul>
<b>BRIGADA DE EMERGENCIAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegure el área en la cual se encuentra el paciente</li> <li>• Identifíquese con el paciente</li> <li>• Solicite el permiso a la persona afectada para pasar a socorrer.</li> <li>• Informe a la central de emergencias</li> <li>• Actúe con cuidado y habilidad</li> <li>• Tranquilice al paciente explicándole que ya ha sido solicitado apoyo</li> <li>• Nunca abandone a la víctima</li> <li>• Proceda a hacer valoración primaria adecuadamente en tiempo record asegurando un traslado seguro, verificando el estado de la persona, tipo de lesión, definiendo las prioridades de atención y adoptando los procedimientos</li> <li>• Mantenga la cabeza al nivel del tronco haciendo una apertura de la vía aérea. excepto cuando exista dificultad respiratoria. (Inmovilización Cervical)</li> <li>• Identifique la respiración.</li> <li>• Realice una rápida valoración neurológica</li> <li>• Exposición y control de hipotermia.</li> <li>• Si pertenece a la brigada proceda a hacer la valoración secundaria</li> <li>• Haga un reconocimiento minucioso de cabeza a pies, observando anomalías en las diferentes partes del cuerpo.</li> <li>• Verifique los signos vitales.</li> </ul>

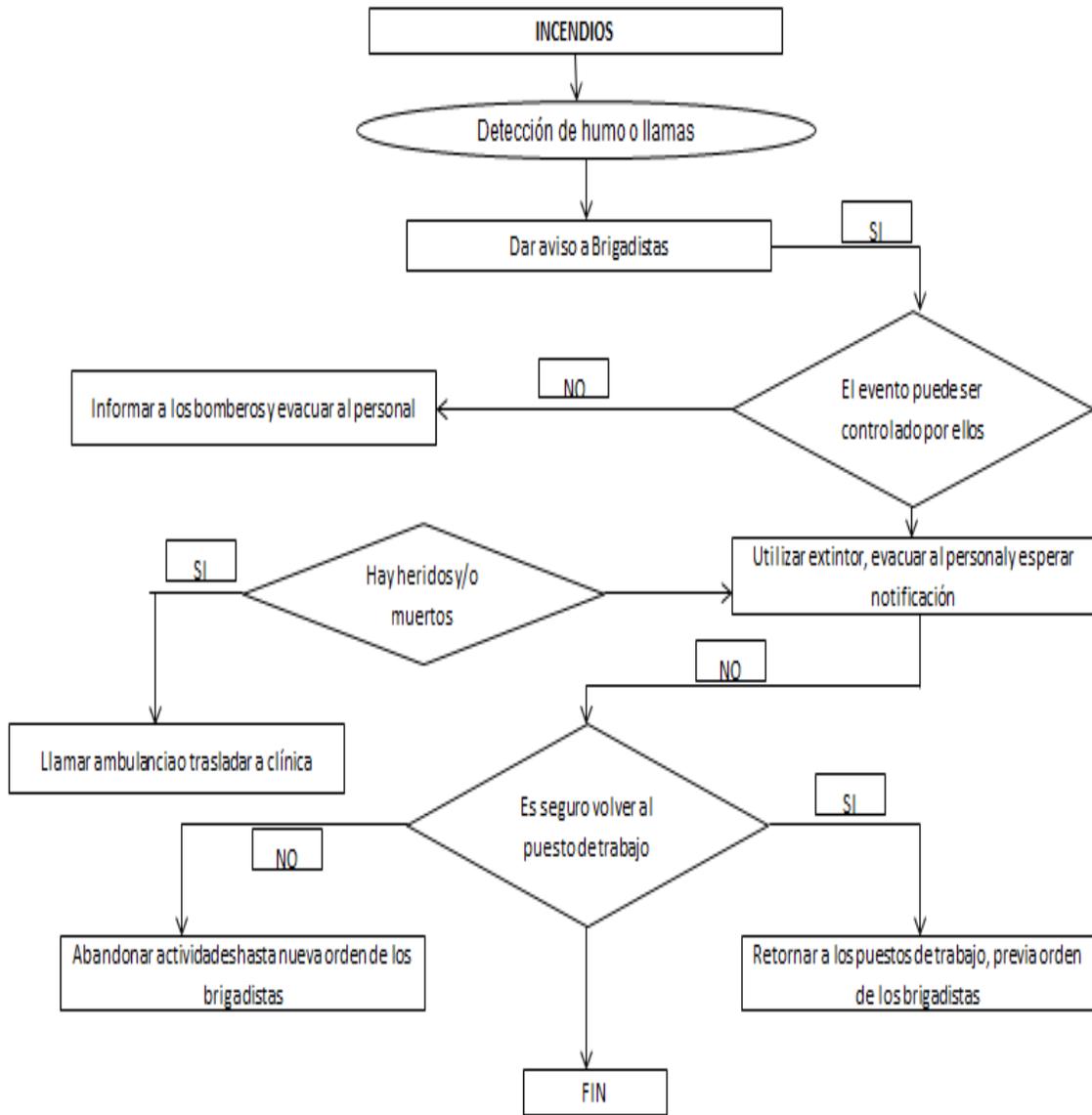
<b>MOVIMIENTO SISMICO</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	Establecer un procedimiento para la operación en caso de sismo
<b>EN GENERAL</b>	<p><b>Si usted está en las instalaciones y se presenta un sismo, debe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrumpir inmediatamente suministros eléctricos, de gas, de combustibles a todo tipo de equipos.</li> <li>• Esperar a que termine el sismo, nunca trate de salir durante el evento</li> <li>• Buscar refugio bajo escritorios, mesas o estructuras fuertes, permanezca allí hasta que cese el movimiento</li> <li>• Alejarse de ventanales, estantería alta, lámparas o cualquier otro elemento que esté suspendido o pueda caer</li> <li>• Protegerse la cabeza y cuello con las manos</li> <li>• Prepárese para evacuar; en tal caso, no debe usar los ascensores o devolverse por ningún motivo</li> <li>• Este atento a las instrucciones de los grupos de los brigadistas.</li> </ul>
<b>COE</b>	✓ Determina momento adecuado para ordenar evacuación si es necesario
<b>BRIGADA DE EMERGENCIAS</b>	<p><b>JEFE DE BRIGADA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reporta al Director de Emergencias detalle de daño a estructuras, presencia de víctimas, desarrollo particular de la emergencia en su sector</li> </ul> <p><b>BRIGADISTAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actuar en combate con incendios si existen</li> <li>• Apoyar el proceso de Evacuación</li> <li>• Atender los primeros auxilios en caso de requerirse</li> <li>• Apoyar proceso de Búsqueda y rescate</li> <li>• Realizar Plan de Evacuación</li> <li>• Apoyar grupo de Primeros Auxilios</li> </ul>



<b>EXPLOSION</b>	
<b>OBJETIVO</b>	Establecer un procedimiento para la operación en caso de explosión en los sitios de trabajo o sus alrededores.
<b>EN GENERAL</b>	<p style="text-align: center;"><b>SI ESTA INVOLUCRADO EN LA EXPLOSION:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener la calma.</li> <li>• Suspender inmediatamente las actividades que desarrolla.</li> <li>• Verifique las condiciones del lugar, solo en caso estrictamente necesario, salga del lugar de acuerdo al plan de Evacuación</li> <li>• Interrumpir inmediatamente suministro eléctrico a equipos.</li> <li>• Si están capacitados presten los primeros auxilios a los lesionados y remitan al centro asistencial.</li> <li>• En caso de evacuación no debe devolverse y debe cerrar sin seguro cada puerta.</li> <li>• Este atento a las instrucciones de la brigada de emergencias.</li> </ul>
<b>COE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determina la evacuación parcial o total.</li> <li>• Activa el Plan General de Emergencia convocando y los brigadistas si es necesario.</li> <li>• Activa la cadena de llamadas.</li> <li>• Verifica la suspensión del fluido eléctrico.</li> <li>• Coordina con los grupos externos los puntos críticos de acuerdo con los planos de la empresa.</li> <li>• Coordinar y realiza censo del personal trasladado a los centros asistenciales.</li> </ul>
<b>BRIGADA DE EMERGENCIAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar acciones específicas de ataque ofensivo o defensivo.</li> <li>• Establecer prioridades de acción y necesidades para el control.</li> <li>• Realizar evacuación o resguardo del personal en un área segura.</li> <li>• Verificar la salida y condiciones de los evacuados.</li> <li>• Realizar clasificación de heridos.</li> <li>• Prestar primeros auxilios a las víctimas.</li> <li>• Evaluar al personal que no presenta aparentes lesiones.</li> <li>• Identificar y controlar condiciones de riesgo de incendio.</li> <li>• Realizar búsqueda y rescate de víctimas</li> </ul>



<b>INCENDIO</b>	
<b>OBJETIVO</b>	Establecer un procedimiento para la operación en caso de conatos de incendio, e incendios incipientes
<b>EN GENERAL</b>	<p style="text-align: center;"><b>Si usted detecta o se ve involucrado en un incendio, debe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener la calma</li> <li>• Suspender inmediatamente las actividades que desarrolla</li> <li>• Interrumpir inmediatamente suministro eléctrico</li> <li>• Si está capacitado, tomar el medio de extinción apropiado y controlar el fuego; caso contrario, aléjese del área, espere la llegada de los brigadistas y siga sus instrucciones.</li> <li>• Si existen víctimas y usted no tiene entrenamiento en primeros auxilios, acompañe a la víctima mientras llegan los brigadistas.</li> <li>• Si el incendio está fuera de control, aléjese del área y prepárese para una evacuación</li> <li>• En caso de evacuación no debe devolverse por ningún motivo y debe cerrar sin seguro cada puerta que pase para aislar el conato</li> <li>• Si el humo le impide ver, desplácese a gatas</li> <li>• Este atento a las instrucciones de los brigadistas.</li> </ul>
<b>COE</b>	Determinar la evacuación parcial o total
<b>BRIGADA DE EMERGENCIAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar acciones específicas de ataque contraincendios</li> <li>• Participar en la acción de combate contraincendios</li> <li>• Determinar la clase de fuego y a su magnitud</li> <li>• Utilizar el extintor apropiado de acuerdo a la clase de incendio</li> <li>• Cortar suministros de energía</li> </ul>



Al término de cualquier evento, se debe realizar notificación al área de Recursos Humanos.

## 8 COMUNICACIÓN

El importante papel que juega la información en casos de emergencia, relacionada con la coordinación, control y ejecución de actividades en sitios de siniestro, obliga a establecer un sistema confiable y seguro que igualmente debe ser muy bien manejado.

Todas las novedades referentes al aumento de riesgos, necesidad de ayuda externa o indicaciones en el frente de atención de la emergencia deben ser comunicadas al Coordinador de Emergencias y de este hacia cada persona que conforma la Brigada, llegado el caso a las personas que evacúan.

Se debe implementar un sistema de comunicación o adaptarlo para las necesidades que pueda tener la compañía.

## **9 PLAN DE DIVULGACIÓN**

Para el personal que se vincule a la empresa, la divulgación del plan de emergencias se hace en el proceso de inducción y para el personal antiguo se realizará una capacitación cada vez que se genere modificaciones en el Plan de Evacuación.

Para información del personal visitante y de las personas que laboran en la empresa, se cuenta con un video con las instrucciones básicas que se proyecta en la recepción de la empresa y un plano general de las instalaciones en el que le indica las rutas de evacuación y los puntos de reunión final.

## **10 PRÁCTICAS Y SIMULACROS**

Para garantizar la comprensión y funcionamiento de este plan de emergencias, así como para detectar posibles fallas en el mismo, deberá practicarse periódicamente, teniendo en cuenta los siguientes parámetros:

- Programación anual de simulacros, considerando la siguiente frecuencia: Realizar un simulacro general de las instalaciones, una (1) vez al año y con la participación de los grupos externos (sí es posible). Simulacros adicionales según las necesidades identificadas para el funcionamiento del plan de emergencias.
- Planeación del simulacro: quedara registrada atra vez de acta en la herramienta isotool.
- Análisis posterior: quedara registrada atra vez de acta en la herramienta isotool.

**Consideraciones de seguridad:** Debido a que los simulacros de evacuación requieren la participación de todos los trabajadores de la empresa, en su realización se deben tomar todas las precauciones que se consideren necesarias, como:

- ✓ Establecer vigilancia en los sitios estratégicos dentro y fuera de las instalaciones.
- ✓ Dar aviso previo a las edificaciones y sitios vecinos a las instalaciones o áreas.
- ✓ Proveer ayudas a las personas con algún tipo de impedimento de ser necesario.
- ✓ Los sitios con visitantes, como oficinas deben ser notificados, antes y durante el ejercicio, de la naturaleza de la práctica.
- ✓ Debe darse aviso a las autoridades competentes de la zona, de ser necesario.

## Anexo 8 Reglamento de Higiene y Seguridad y salud en el trabajo

### REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

**NOMBRE DE LA EMPRESA** : HIDRAULICA AGRICOLA CONSULTORES S.A.S.

**DOMICILIO PRINCIPAL** : BOGOTA D.C.

**SUCURSALES O AGENCIAS** : Si ( ) No (X)

**NOMBRE DE LA ARL** : POSITIVA ARL

**CLASE O TIPO DE RIESGO ASIGNADO POR LA ARL** : Nivel I - IV

**CÓDIGO DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA** : 7110 (Actividades de arquitectura e ingeniería)

#### ***PRESCRIBE EL SIGUIENTE REGLAMENTO CONTENIDO EN LOS SIGUIENTES TERMINOS:***

**ARTICULO 1:** La empresa se compromete a dar cumplimiento a las disposiciones legales vigentes tendientes a garantizar los mecanismos que aseguren una adecuada y oportuna prevención de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales derivadas de riesgos físicos y situaciones que puedan derivar en enfermedades mentales de conformidad con los artículos 34, 57, 58, 108, 205, 206, 217, 220, 221, 282, 283, 348, 349, 350 y 351 del Código Sustantivo del Trabajo, la Ley 9a. de 1979, Resolución 2400 de 1979, Resolución 2013 de 1986, Resolución 1016 de 1989, Resolución 6398 de 1991, Decreto 1295 de 1994, Ley 1562 de 2012, Ley 1616 de 2013 y Decreto 1072 de 2015 demás normas que con tal fin se establezcan.

**ARTICULO 2:** La empresa se obliga a promover y garantizar la constitución y funcionamiento del Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo, de conformidad con lo establecido en el Decreto 614 de 1984, Resolución 2013 de 1986, Decreto 1295 de 1994 y Resolución 1016 de 1989 quien será el veedor del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y garantizará los canales de comunicación efectiva entre los trabajadores y la alta dirección.

**ARTÍCULO 3:** La empresa se compromete a destinar los recursos necesarios para desarrollar actividades permanentes de conformidad con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), elaborado de acuerdo al Decreto 614 de 1984, Resolución 1016 de 1989, Decreto 1072 de 2015 (Libro 2, parte 2, Título 4 Capítulo 6) el cual contempla como mínimo los siguientes aspectos:

- a) Política
- b) Organización
- c) Planificación

d) Aplicación.

**Subprograma de medicina preventiva y del trabajo**, Orientado a promover y mantener el más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores, en todos los oficios, prevenir cualquier daño a su salud, ocasionado por las condiciones de trabajo, protegerlos en su empleo de los riesgos generados por la presencia de agentes y procedimientos nocivos, colocar y mantener al trabajador en una actividad acorde con sus aptitudes fisiológicas y psicosociales.

**Subprograma de Higiene y Seguridad Industrial**, dirigido a establecer las mejores condiciones de saneamiento básico industrial y a crear los procedimientos que conlleven a eliminar o controlar los factores de riesgos que se originen en los lugares de trabajo o que puedan ser causa de enfermedad, incomodidad en el ambiente de trabajo o accidente.

- a) Auditoria y revisión por la alta dirección
- b) Mejoramiento

**ARTÍCULO 4:** Los peligros existentes en la empresa, están constituidos principalmente por:

- **FISICOS:** Temperaturas anormales (bajas).
- **BIOLÓGICO:** virus, bacterias, hongos, rickettsias, parásitos, picaduras, mordeduras y fluidos o excrementos.
- **QUIMICOS:** Manejo de productos químicos.
- **CONDICIONES DE SEGURIDAD:** Riesgo mecánico, riesgo eléctrico y locativos.
- **BIOMECAÑICOS:** Posturas inadecuadas. Sobre esfuerzo físico, movimientos y posiciones repetitivas.
- **PSICOSOCIALES:** Organización del trabajo, carga mental, monotonía, exigencias del trabajo.

**PARÁGRAFO:** A efecto que los peligros contemplados en el presente Artículo, no se traduzca en accidente de trabajo o en enfermedad profesional, la empresa ejerce su control en la fuente, en el medio transmisor o en el trabajador, de conformidad con lo estipulado en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) de la empresa, el cual se da a conocer a todos los trabajadores al servicio de ella.

**ARTÍCULO 5:** La empresa y sus trabajadores darán estricto cumplimiento a las disposiciones legales, así como a las normas técnicas e internas que se adopten para lograr la implantación de las actividades de medicina preventiva del trabajo, higiene y seguridad industrial, que sean

concordantes con el presente Reglamento y con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) de la empresa.

**ARTÍCULO 6:** La empresa ha implantado un proceso de inducción del trabajador a las actividades que debe desempeñar, capacitándolo respecto a las medidas de prevención y seguridad que exija el medio ambiente laboral y el trabajo específico que vaya a realizar.

**ARTÍCULO 7:** Este reglamento permanecerá exhibido, en por lo menos dos lugares visibles de los locales de trabajo, cuyo contenido se dará a conocer a todos los trabajadores en el momento de su ingreso.

**ARTICULO 8:** El presente reglamento entra en vigencia a partir de la aprobación impartida por la Gerencia General y durante el tiempo que la empresa conserve sin cambios sustanciales, las condiciones existentes en el momento de su aprobación, tales como actividad económica, métodos de producción, instalaciones locativas o cuando se dicten disposiciones gubernamentales que modifiquen las normas del Reglamento o que limiten su vigencia.

---

*Helber Milton Orjuela Matta*

*Gerente General*

## Anexo 9 Investigación de Incidentes, accidentes y Enfermedades

### INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, ACCIDENTES Y ENFERMEDAD LABORAL

#### OBJETIVOS

Identificar las causas que generan incidentes (accidentes, casi-accidentes y/o enfermedades laborales) a través de un previo conocimiento de lo ocurrido, con el fin de poder diseñar e implementar medidas correctivas encaminadas, tanto a eliminar las causas para evitar la repetición de este.

#### 1. RESPONSABLE

- ✓ Gerente
- ✓ Director de Recursos Humanos y Negocios
- ✓ Jefes de Área
- ✓ CopaSST
- ✓ Todos los Trabajadores

#### 2. ALCANCE

*A todos los miembros de la empresa (trabajadores directos o contratistas de Hidracó). Todo incidente (accidente y/o casi accidente) que ocurra dentro de las instalaciones de trabajo o dentro del periodo de labores de los empleados incluyendo el tiempo de viaje.*

#### 3. DEFINICIONES

- ✓ **Incidente de trabajo:** Es todo suceso repentino derivado del trabajo con posibilidad de producir lesión al trabajador, daño al proceso productivo y/o a las instalaciones de la empresa que genera ya sea un accidente o un casi-accidente.
- ✓ **Accidente de trabajo:** 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.

- ✓ **Casi-accidente de trabajo:** Es toda situación que suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y no genere daño o lesión a la persona, propiedad o medio ambiente.
- ✓ **Investigación de accidentes:** Es una técnica preventiva orientada a detectar y controlar las causas que originaron el accidente, con el fin de evitar la repetición de uno igual o similar al ya ocurrido.

Consiste en evaluar objetivamente todos los hechos, opiniones, declaraciones o informaciones relacionadas, como un plan de acción para solucionar el problema que dio origen a la deficiencia.

#### 4. DESARROLLO

La investigación se efectuará inmediatamente después de presentarse el incidente (accidente y/o casi-accidente) una vez se ha controlado la situación en un plazo no superior a 2 días.

Por legislación, y de acuerdo con la lesión, todo trabajador debe reportar los incidentes de trabajo, antes de 24 horas.

Se investigarán y registrarán:

- Todos los incidentes (accidentes y casi accidente)
- Otros que, a juicio del mando directo, sea conveniente investigar.

Todos los incidentes (casi-accidentes y accidentes) de trabajo, se deben reportar, investigar y analizar en el lugar donde ocurrieron los hechos y en el menor tiempo, para su efectiva y respectiva prevención.

##### **Etapas preinvestigativa:**

Se determina quienes conformarán la comisión investigadora. El Equipo investigador será integrado como mínimo por:

- Jefe inmediato o supervisor del trabajador accidentado

- Representante del Comité Paritario de Seguridad y salud en el trabajo
- Encargado del desarrollo del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

En caso de ocurrencia de un accidente grave 1: (Aquel que trae como consecuencia amputación de cualquier segmento corporal; fractura de huesos largos (fémur, tibia, peroné, húmero, radio y cúbito); trauma craneoencefálico; quemaduras de segundo y tercer grado; lesiones severas de mano, tales como aplastamiento o quemaduras; lesiones severas de columna vertebral con compromiso de médula espinal; lesiones oculares que comprometan la agudeza o el campo visual o lesiones que comprometan la capacidad auditiva) o produzca la muerte. El equipo Investigador estará conformado adicionalmente por un profesional con licencia en seguridad y salud en el trabajo (propio o contratado)

#### **4.1 Etapa investigativa:**

- Se diligenciará el formato de la ARL para el reporte e investigación de incidente a medida que la información solicitada sea recopilada.
- La investigación debe ser puntual.
- Se debe inspeccionar el lugar donde ocurrió el incidente para recolectar evidencia física y determinar cómo ocurrieron los hechos.
- La recolección de la evidencia física puede hacerse a través de fotografías, muestras para análisis de laboratorio posteriores, inspección visual u observando cómo se realiza la actividad rutinariamente.
- Se debe preguntar por el procedimiento para realizar la operación y los hechos sucedidos a cada uno de los testigos por separado, sin presionarlos ni direccionando sus respuestas. Deje que los testigos se expresen libremente y no los interrumpa en ningún momento, no escatime en tiempo, actúe natural y tome nota de todo lo que el testigo le diga.
- Se debe solicitar declaración de las personas involucradas en el incidente, realizando siempre preguntas tales como: ¿Cómo?, ¿Cuándo?, ¿Dónde?, Por qué? para llegar a la verdadera causa raíz que origino la anomalía.
- Se debe identificar la información faltante y hacer énfasis en su recolección.

#### **4.2 Etapa post-investigativa:**

Terminada la investigación con su respectiva causa raíz se realizará un monitoreo por parte de grupo investigador según como quede estipulado en las recomendaciones.

Posteriormente se deberá emitir un boletín informativo a manera de lección aprendida, que será divulgada al personal de la empresa a través de la cartelera, capacitaciones, reuniones programadas o vía e-mail. Es responsabilidad del empleado actuar como intermediario en la divulgación de las lecciones aprendidas, el reporte, investigación y divulgación de incidente (accidente y casi-accidente) será tema de discusión en las reuniones gerenciales y de CopaSST.

### Anexo 10 Plan anual de trabajo

Nº	OBJETIVO	CICLO PHVA	ACTIVIDADES (PHVA)	RESPONSABLES	RECURSOS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE		
						P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P		
1	Prevenir las enfermedades laborales del personal mediante la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles	P	Realizar procedimiento de evaluaciones medicas ocupacionales	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos		1												
		H	Implementar las actividades del procedimiento de evaluaciones medica ocupacionales	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos			1											
		V	Revisar el cumplimiento de las actividades del procedimiento de evaluaciones medicas ocupacionales	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos				1										
		A	Verificar y ajustar las actividades del procedimiento de evaluaciones medicas ocupacionales	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos						1								
		P	Documentar procedimiento de gestión del cambio	Director de Recursos Humanos	Humanos					1									
		H	Implementar el procedimiento de gestión del cambio	Director de Recursos Humanos	Humanos							1							
		V	Mantener el procedimiento de gestión del cambio	Director de Recursos Humanos	Humanos								1						
		A	Evaluar el imacto sobre la SST que puedan generar modificaciones en el procedimiento de gestión del cambio	Director de Recursos Humanos	Humanos											1			
		P	Diseño de programa de pausas activas	Director de Recursos Humanos	Humanos	1													
		H	Realizar pausas activas	Director de Recursos Humanos	Humanos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		V	Verificación del cumplimentode del programa de pausas activas	Director de Recursos Humanos	Humanos							1							
		A	Crear acciones si no se esta ejecutando de manera adecuada el programa de pausas activas	Director de Recursos Humanos	Humanos								1						
		P	Programar inspecciones puestos de trabajo	Copasst	Humanos	1													
		H	Realizar inspecciones puestos de trabajo	Copasst	Humanos			1		1		1		1			1		
V	Revisar hallazgos identificados en las inspección de puestos de trabajo	Copasst	Humanos				1		1			1		1			1		
A	Generar acciones correctivas frente a los hallazgos en las inspecciones puestos de trabajo	Copasst	Humanos				1		1			1		1			1		



2	Prevenir y controlar los accidentes de trabajo mediante la revisión y toma de acciones de los riesgos asociados a los diferentes procesos	P	Documentar Procedimiento para proveedores y contratistas	Director Administrativo y financiero	Humanos		1													
		H	Realizar procedimiento para proveedores y contratistas	Director Administrativo y financiero	Humanos			1												
		V	Revisar el cumplimiento de las actividades del procedimiento para proveedores y contratistas	Director Administrativo y financiero	Humanos					1										
		A	Verificar y ajustar las actividades del procedimiento para proveedores y contratistas	Director Administrativo y financiero	Humanos							1								
		P	Diseño de Procedimiento de inspecciones	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos		1													
		H	Implementar las actividades del procedimiento de inspecciones	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos				1											
		V	Revisar el cumplimiento de las inspecciones programadas en el procedimiento de inspecciones	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos					1										
		A	Verificar y ajustar las actividades programas en el procedimiento de inspecciones	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos								1							
		P	Generar cronograma de actividades de inspección de instalaciones, maquinas y equipos	Copasst	Humanos			1			1			1				1		
		H	Realizar actividades de inspeccion de instalaciones, maquinaria y equipos	Copasst	Humanos				1			1			1				1	
		V	Revisar hallazgos identificados en las inspección de instalaciones, maquinaria y equipos	Copasst	Humanos					1			1							1
		A	Generar acciones correctivas frente a los hallazgos en las inspecciones de instalaciones, maquinaria y equipos	Copasst	Humanos					1				1						
		P	Procedimiento de elementos de protección personal (EPP'S)	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos					1										
		H	Implementar las actividades del Procedimiento de elementos de protección personal (EPP'S)	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos							1								
		V	Revisar el cumplimiento de las actividades del Procedimiento de elementos de protección personal (EPP'S)	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos								1							
		A	Verificar y ajustar las actividades del Procedimiento de elementos de protección personal (EPP'S)	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos										1					
		P	Realizar instructivo de seguridad vial	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos							1								
		H	Implementar las actividades del instructivo de seguridad vial	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos								1							
		V	Revisar el cumplimiento de las actividades del instructivo de seguridad vial	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos									1						
		A	Verificar y ajustar las actividades del instructivo de seguridad vial	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos										1					
p	Diseñar cronograma de plan de capacitación acorde a riesgos, peligros, controles y Seguridad y salud en el trabajo	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos	1																
H	Implementar plan de capacitación acorde a riesgos, peligros, controles y Seguridad y salud en el trabajo	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos	1		1			1			1			1			1		
V	Revisar cumplimiento del plan de capacitación acorde a riesgos, peligros, controles y Seguridad y salud en el trabajo	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos	1		1			1			1			1			1		
A	Reprogramar actividades del plan de capacitación acorde a riesgos, peligros, controles y Seguridad y salud en el trabajo que no fue ejecutada en el cronograma	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos									1								

3	Cumplimiento de plan de capacitación	P	Diseñar cronograma de plan de capacitación para Comité de Convivencia laboral - Acoso Laboral	Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos, tecnológicos	1														
		H	Capacitacion de Comité de Convivencia laboral - Acoso Laboral	Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos, tecnológicos			1			1			1					1	
		V	Revisar semestralmente el plan de capacitación para Comité de Convivencia laboral - Acoso Laboral	Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos, tecnológicos						1									1
		A	Reprogramar actividades del plan de capacitación para Comité de Convivencia laboral - Acoso Laboral que no fue ejecutada en el cronograma	Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos, tecnológicos						1									1
		P	Diseñar cronograma de plan de capacitación de reportes de condiciones de trabajo y salud	Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos, tecnológicos	1														
		H	Capacitación de reportes de condiciones de trabajo y salud	Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos, tecnológicos				1											
		V	Revisar semestralmente el plan de capacitación para reportes de condiciones de trabajo y salud	Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos, tecnológicos						1									1
		A	Reprogramar actividades del plan de capacitación para de reportes de condiciones de trabajo y salud que no fue ejecutada en el cronograma	Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos, tecnológicos						1									1
		P	Diseñar cronograma de plan de capacitación para Brigada de emergencias	Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos, tecnológicos	1														
		H	Capacitación Brigada de emergencias	Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos, tecnológicos					1								1		
		V	Revisar semestralmente el plan de capacitación para Brigada de emergencias	Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos, tecnológicos						1									1
		A	Reprogramar actividades del plan de capacitación para Brigada de emergencias que no fue ejecutada en el cronograma	Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos, tecnológicos						1									1
		P	Diseñar cronograma de plan de capacitación para personal de Copasst	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos	1														
		H	Implementar plan de capacitación para personal de Copasst	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos		1					1							1	
		V	Revisar semestralmente el plan de capacitación para el personal de Copasst	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos							1								1
A	Reprogramar actividades del plan de capacitación para el personal de Copasst que no fue ejecutada en el cronograma	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos							1								1		

4	Prevenir, fomentar y apoyar la salud, seguridad y bienestar de nuestros grupos de interés.	P	Conformar el Comité Paritario de Seguridad y Salud en el trabajo (Copasst)	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos	1															
		H	Programar y realizar las reuniones del Comité Paritario de Seguridad y salud en el trabajo	Copasst	Humanos		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
		H	Realizar investigación de accidentes e incidentes de trabajo (según la ocurrencia del evento)	Copasst	Humanos		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		V	Documentar informes y actas del Copasst	Copasst	Humanos		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		A	Implementar mejoras en las actividades programadas por el Copasst	Copasst	Humanos - materiales			1		1		1		1		1		1		1	1
		P	Conformacion de Comité de Convivencia laboral	Gerente general - Director de Recursos Humanos - trabajadores	Humanos	1															
		H	Programar y realizar reuniones del Comité de Convivencia laboral	Comité de Convivencia laboral	Humanos		1			1			1						1	1	
		V	Documentar informes y actas del comité de convivencia laboral y realizar seguimiento a los casos presentados al comité	Comité de Convivencia laboral	Humanos - tecnológicos		1			1				1						1	1
		A	Implementar medidas de mejora y preventivas a casos de acoso laboral	Comité de Convivencia laboral	Humanos					1				1						1	
		P	Programar evaluación de encuesta de riesgo psicosocial	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos					1											
		H	Aplicación de encuesta de riesgo psicosocial	Psicólogo(a) con Licencia en Salud Ocupacional	Humanos, materiales							1									
		V	Presentar informe de resultados de la evaluación de riesgo psicosocial	Psicólogo(a) con Licencia en Salud Ocupacional	Humanos, tecnológicos									1							
		A	Implementar el plan de accion y mejora acorde a los resultados de la evaluación de riesgo psicosocial	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos - tecnológicos - financieros											1					
		P	Programar la aplicación de encuesta sociodemografica	Director de Recursos Humanos	Humanos	1															
		H	Aplicación de encuesta sociodemografica	Director de Recursos Humanos	Humanos, materiales	1															
		V	Consolidación de resultados encuesta sociodemografica	Director de Recursos Humanos	Humanos		1														
		P	Diseñar sistema de vigilancia epidemiologica	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos				1												
		H	Implementar sistema de vigilancia epidemiológica	Director de Recursos Humanos	Humanos, tecnológicos						1										
		V	Realizar monitoreos del sistema de vigilancia epidemiologica por medio de encuestas y analisis de indicadores	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos										1						1
		A	Implementar acciones de mejora acorde a los resultados de encuestas y analisis de indicadores	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos											1					1
		P	Documentar los perfiles de cargo y responsabilidades	Director de Recursos Humanos	Humanos - tecnológicos				1												
		H	Socializar Perfiles de cargo y responsabilidades	Director de Recursos Humanos	Humanos, tecnológicos					1											
		P	Documentar programa de estilo de vida saludable	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos, tecnológicos					1											
		H	Implementacion de programas de estilo de vida saludable	Director de Recursos Humanos	Humanos, tecnológicos						1										
V	Evaluación del programa de estilo de vida saludable por medio de indicadores y encuestas	Director de Recursos Humanos	Humanos																1		
P	Programar la actualizacion de la politica integral de seguridad y salud en el trabajo	Director de Recursos Humanos	Humanos	1																	

5	Cumplir con la normatividad nacional vigente aplicable en materia de riesgos laborales	H	Actualizar, publicar y divulgar la política integral de seguridad y salud en el trabajo	Director de Recursos Humanos	Humanos, tecnológicos	1														
		V	Evaluación del cumplimiento del política integral de seguridad y salud en el trabajo	Auditor	Humanos													1		
		P	Programar la divulgación del reglamento de higiene y seguridad industrial	Director de Recursos Humanos	Humanos	1														
		H	Publicar y divulgar el reglamento de higiene y seguridad industrial	Director de Recursos Humanos	Humanos	1														
		V	Evaluación del cumplimiento del reglamento de higiene	Auditor	Humanos														1	
		A	Realizar reinducción para reforzar políticas de la empresa y reglamento de higiene y seguridad industrial	Director de Recursos Humanos	Humanos, tecnológicos															1
		P	Diseñar el documento del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, cumpliendo lo establecido en el Decreto 1072 de 2015	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos				1											
		H	Implementar actividades y documentos estipulados en el documento del sistema	Director de Recursos Humanos - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo - Gerente General	Humanos, tecnológicos, financieros				1		1		1				1			1
		V	Verificación de cumplimiento de la normatividad, actividades y documentos del sistema	Auditor	Humanos															1
		P	Programar realización de matriz de requisitos legales	Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos	1														
		H	Realizar matriz de requisitos legales con la normatividad vigente para el año 2019	Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos			1												
		V	Revisión de matriz de requisitos legales	Auditor	Humanos															1
		P	Programar realización de matriz de asignación de recursos	Director de Recursos Humanos	Humanos	1														
		H	Realizar matriz de asignación de recursos financieros, humanos, técnicos pertinentes para el SGSST	Director de Recursos Humanos	Humanos	1														
		A	Disponer de recursos financieros, humanos y técnicos para la implementación del SGSST	Gerente general	Humanos, tecnológicos, financieros	1														
		P	Planear la presentación de rendición de cuentas del SGSST	Director de Recursos Humanos	Humanos															1
		H	Rendición de cuentas SGSST	Director de Recursos Humanos - COPASST - Comité de convivencia - alta dirección	Humanos, tecnológicos															1
		V	Auditar rendición de cuentas SGSST	Gerente General	Humanos															1
		A	Realizar planes de mejora acorde a los resultados de la rendición de cuentas	Director de Recursos Humanos	Humanos															1
		P	Realización del procedimiento de auditorías internas del SGSST	Director de Recursos Humanos	Humanos	1														
		H	Socializar procedimiento de auditorías internas del SGSST al Copasst	Director de Recursos Humanos	Humanos, tecnológicos			1												
		V	Realizar auditorías internas	Copasst	Humanos															1
		A	Implementar mejoras en los procesos del SGSST	Director de Recursos Humanos - Alta Gerencia - Profesional de Seguridad y salud en el trabajo	Humanos, tecnológicos, financieros															1
		P	Revisar documento de asignación de responsabilidades de SG-SST	Director de Recursos Humanos - Gerencia General	Humanos			1												
H	Socializar asignación de responsabilidades de SG-SST	Director de Recursos Humanos - Gerencia General	Humanos Tecnológicos			1														
V	Verificar cumplimiento de asignación de responsabilidades de SG-SST	Auditor	Humanos Tecnológicos															1		
A	Implementar estrategia para el cumplimiento de asignación de responsabilidades de SGSST	Director de Recursos Humanos - Gerencia General	Humanos Tecnológicos															1		

## Anexo 11 Base de Datos de Accidentalidad

REGISTRO DE ACCIDENTES, INCIDENTES Y ENFERMEDAD LABORAL																						
ITEM	AÑO	CEDULA	APELLIDOS	NOMBRES	CARGO	MES	FECHA ACCIDENTE	FECHA REGISTRO	DIAS INCAPACIDAD	CIUDAD	GENERO	TIPO ACCIDENTE	LUGAR ACCIDENTE	LESION	PARTE DEL CUERPO AFECTADA	AGENTE DEL ACCIDENTE	MECANISMO DEL ACCIDENTE	DIA DE LA SEMANA	HORA DEL ACCIDENTE	ANALISIS DE CAUSAS	DESCRIPCION DEL ACCIDENTE	

## Anexo 12 Objetivos e Indicadores

FICHA TÉCNICA										
OBJETIVO	INDICADOR	FORMULA	TIPO	MEDICION	ANALISIS ESTADISTICO	UNIDAD DE MEDIDA	FUENTE DE DATOS	VALOR ESPERADO	VALOR DE RIESGO	RESPONSABLE
Prevenir las enfermedades laborales del personal mediante la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles.	Ausentismo	(Número de días de ausencia por incapacidad laboral y común / Número de días de trabajo programados) * 100.	Resultado	Bimensual	Semestral	%	Incapacidades presentadas en el periodo			
	Prevalencia de la enfermedad laboral.	(Número de casos nuevos y antiguos de enfermedad laboral en el periodo "Z" / Promedio total de trabajadores en el periodo "Z") * 100.	Resultado	Anual (Diciembre)	Anual	%	Reporte de ARL enfermedades laborales			
	Incidencia de la enfermedad laboral.	(Número de casos nuevos de enfermedad laboral en el periodo "Z" / Promedio total de trabajadores en el periodo "Z") * 100.	Resultado	Anual (Diciembre)	anual	%	Reporte de ARL enfermedades laborales			
	Evaluación del cumplimiento del cronograma de las mediciones ocupacionales y resultados si aplica	(Cantidad total de mediciones higienicas ejecutadas) / *100 (Cantidad total de mediciones higienicas propuestas en el cronograma)	Proceso	Anual	Anual	%	Cronograma de mediciones higienicas ocupacionales			
Prevenir y controlar los accidentes de trabajo mediante la revisión y toma de acciones de los riesgos asociados a los diferentes procesos	Índice de lesiones incapacitantes	Indice de Frecuencia * Indice de Severidad / 1000	Resultado	Anual (Diciembre)	anual	Número	Reporte de ARL accidentalidad laboral			
	Severidad de los accidentes laborales	Número de días de trabajo perdidos por accidente de trabajo en el periodo "Z" + número de días cargados en el periodo "Z" / Horas hombre trabajadas en el periodo "Z" * 240.000.	Resultado	Anual (Diciembre)	anual	Número	Estadística ARL			
	Frecuencia de los accidentes laborales	(Número de accidentes de trabajo que se presentaron en el periodo "Z" / Total de horas hombre trabajadas en el periodo "Z") * 240.000.	Resultado	Anual (Diciembre)	anual	Número	Estadística ARL			
	Número de accidentes laborales mortales en un periodo de tiempo	(Número de accidentes de trabajo mortales que se presentaron en el periodo "Z" / Total de accidentes de trabajo que se presentaron en el periodo "Z") * 100.	Resultado	anual (Diciembre)	anual	%	Accidentalidad presentada en el periodo			
	Ejecución de actividades generadas de las Investigaciones de ATEL	(Cantidad total de recomendaciones corregidas) / *100 (Cantidad total recomendaciones emitidas por las investigaciones de los ATEL)	Proceso	Semestral	Anual	%	Planes de acción de las investigaciones			
	Registro estadístico de ATEL y comun	(Cantidad de ATEL y Comun registrado) / *100 (Cantidad total de ATEL y Comun reportados)	Proceso	Trimestral	Semestral	%	Estadístico de ATEL y ausentismo general			
	Análisis de los registros de ATEL y Enfermedad Comun.	(Cantidad de ATEL registrados) / *100 (Cantidad total de ATEL y enfermedad comun reportados)	Resultado	Anual	Anual	%	Certificados de ARL e investigaciones firmadas			
Cumplimiento de plan de capacitación	Cumplimiento de plan de capacitación	Capacitaciones ejecutadas en el periodo / No. total de capacitaciones programadas en el periodo * 100	Resultado	Trimestral	Semestral	%	Plan de capacitación			
Cumplir con la normatividad nacional vigente aplicable en materia de riesgos laborales	Evaluación inicial del SG-SST	(Cantidad total de puntos obtenidos en la autoevaluación del SG-SST) / *100 (Cantidad total de puntos totales exigidos)	Proceso	Anual	Anual	%	Auto evaluación del SG-SST			
Prevenir, fomentar y apoyar la salud, seguridad y bienestar de nuestros grupos de interés.	Cumplimiento de los Objetivos SST	(Cantidad de objetivos cumplidos) / *100 (Cantidad total de objetivos)	Resultado	Anual	Anual	%	Auto evaluación del SST			
	Cumplimiento del plan de trabajo SST	(Cantidad de actividades ejecutadas en el Plan/Cronograma de trabajo) / *100 (Cantidad total de actividades programadas)	Resultado	Mensual	Semestral	%	Validación del cronograma/plan de trabajo con responsables y soportes de la ejecución de las mismas			
	Ejecución del plan para la implementación del plan de emergencias	(Cantidad de actividades ejecutadas) / *100 (Cantidad total de actividades propuestas para la implementación y ejecución del plan)	Proceso	Anual	Anual	%	Plan de emergencia y cronograma de ejecución			
	Ejecución de Plan/Cronograma de trabajo del SG-SST	(Cantidad de actividades ejecutadas en el Plan/Cronograma de trabajo) / *100 (Cantidad total de actividades programadas)	Proceso	Mensual	Semestral	%	Validación del cronograma/plan de trabajo con responsables y soportes de la ejecución de las mismas			

## Anexo 13 Inducción, Reinducción, Capacitación y Entrenamiento del personal



### INDUCCIÓN, REINDUCCIÓN, CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO DEL PERSONAL

#### 1. **OBJETIVO:**

Describir las actividades para garantizar que el personal nuevo y antiguo adquiera los conocimientos que le permitan ejercer las funciones y tareas asignadas.

#### 2. **RESPONSABLES:**

- ✓ Director de Recursos Humanos y Negocios
- ✓ Jefes de área
- ✓ Nuevo trabajador
- ✓ Trabajadores en general

#### 3. **ALCANCE:**

Inicia con la Inducción y termina con la verificación de cumplimiento del plan elaborado.

#### 4. **DEFINICIONES:**

**Inducción:** Aplica para personal nuevo y para cambio de cargo, está conformada por información básica relacionada con la Organización y directrices para la integración, adaptación y conocimiento para el desarrollo de sus funciones.

**Capacitación:** Actividad teórica que se realiza con el propósito de generar en el colaborador un aprendizaje continuo.

**Entrenamiento:** Actividad teórico-práctica que se realiza con el propósito de desarrollar en el colaborador las destrezas requeridas aplicables al cargo.

**Charla:** Presentación informal de información de interés en diversos temas que pueden contribuir al desarrollo individual, personal o laboral de los colaboradores.

**Divulgación:** Comunicación que busca dar a conocer a los colaboradores los cambios, estrategias, resultados entre otros, de temas que impactan su diaria labor.

**Reunión:** Actividad en la que un grupo de personas, se comunican entre si para alcanzar soluciones conjuntas ante un objetivo específico.

## 5. DESARROLLO

### *Inducción*

Elaborar Plan de inducción y entrenamiento

Realizar evaluación de la inducción para Calidad y para las que aplique.

Informar sobre los resultados obtenidos por el nuevo colaborador al jefe inmediato en el caso de no pasar el puntaje definido se realizara retroalimentación y se hará un nuevo seguimiento a los cinco días.

### *Reinducción*

Realizar reinducción a trabajadores por cambio de cargo, asignación de nuevas funciones y post incapacidad

### *Capacitación y Entrenamiento*

Identificar las necesidades que tiene la organización para capacitar y entrenar al personal. Derivadas de Evaluación de Desempeño, Seguridad y Salud en el Trabajo, Registro de Accidentes, enfermedades laborales, encuesta de riesgos psicosocial, tendencias del mercado, cambios normativos, retroalimentación del cliente, necesidades de la operación del proceso.

Buscar proveedores teniendo en cuenta las necesidades de capacitación y entrenamientos, estos pueden ser internos o externos, En el caso de Capacitadores externos tener en cuenta:

- ✓ La experiencia de la persona o entidad contratada.
- ✓ La competencia en el tema a tratar.

Programar trimestralmente las capacitaciones y los entrenamientos que se definan.

Validar la ejecución de la Capacitación y/o entrenamiento por medio de Lista de asistencia y/o evaluaciones o certificados según aplique.

El mecanismo para evaluar la eficacia de las capacitaciones será a través de inspecciones observaciones de comportamientos, simulacros, reporte de condiciones inseguras, solicitudes del jefe inmediato, y quejas y reclamos del cliente.

Las necesidades de capacitación se identifican a través de: cambios de cargo, actualizaciones normativas, evaluación de desempeño, diagnóstico de condiciones de salud, encuesta de riesgo psicosocial.

## Anexo 14. Matriz Presupuestal SGSST Hidraco

HIDRAULICA AGRICOLA CONSULTORES				
PRESUPUESTO ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				
ACTIVIDADES DEL SG-SST				
AÑO 2019				
No:	ACTIVIDAD	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
<b>SUBPROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA Y DE TRABAJO</b>				
1	<b>Elaboracion de exámenes médicos de ingreso</b>			
	Enero	2	\$ 80.000	\$ 160.000
	Febrero	2	\$ 80.000	\$ 160.000
	Marzo	2	\$ 80.000	\$ 160.000
	Abril	2	\$ 80.000	\$ 160.000
	Mayo	2	\$ 80.000	\$ 160.000
	Junio	2	\$ 80.000	\$ 160.000
	Julio	2	\$ 80.000	\$ 160.000
	Agosto	2	\$ 80.000	\$ 160.000
	Septiembre	2	\$ 80.000	\$ 160.000
	Octubre	2	\$ 80.000	\$ 160.000
	Noviembre	2	\$ 80.000	\$ 160.000
	Diciembre	2	\$ 80.000	\$ 160.000
2	<b>Elaboracion de exámenes médicos de retiro</b>			
	Enero	2	\$ 80.000	\$ 160.000
	Febrero	2	\$ 80.000	\$ 160.000
	Marzo	2	\$ 80.000	\$ 160.000
	Abril	2	\$ 80.000	\$ 160.000
	Mayo	2	\$ 80.000	\$ 160.000
	Junio	2	\$ 80.000	\$ 160.000
	Julio	2	\$ 80.000	\$ 160.000
	Agosto	2	\$ 80.000	\$ 160.000
	Septiembre	2	\$ 80.000	\$ 160.000
	Octubre	2	\$ 80.000	\$ 160.000
	Noviembre	2	\$ 80.000	\$ 160.000
	Diciembre	2	\$ 80.000	\$ 160.000
3	<b>Elaborar exámenes periódicos</b>			
	Audiometrías	15	\$ 15.000	\$ 225.000
	Visiometrías	15	\$ 15.000	\$ 225.000
	Exámenes Periódicos	15	\$ 25.000	\$ 375.000
	Enfasis Osteomuscular	15	\$ 15.000	\$ 225.000
	Optometrías	15	\$ 17.000	\$ 255.000
	Serología	15	\$ 12.000	\$ 180.000
Examen especial (Post-Incapacidad-reintegro-Reubicación laboral)	5	\$ 70.000	\$ 350.000	

4	<b>Exámenes de laboratorio</b>			
	Perfil Lipídico	10	\$ 30.000	\$ 300.000
	Colesterol total	10	\$ 7.500	\$ 75.000
	Triglicéridos	10	\$ 8.500	\$ 85.000
	Hemoclasificación	10	\$ 11.000	\$ 110.000
	Cuadro Hemático (Hemograma)	10	\$ 15.000	\$ 150.000
	Glicemia basal	10	\$ 10.000	\$ 100.000
	Parcial de Orina	10	\$ 10.000	\$ 100.000
5	<b>Adquisición de vacunas</b>			
	Fiebre amarilla	10	\$ 52.000	\$ 520.000
	Hepatitis B	10	\$ 25.000	\$ 250.000
	Fiebre Tifoidea	10	\$ 90.000	\$ 900.000
6	<b>Elaboración del programa de vigilancia epidemiológica</b>			
	Conservación auditiva	10	\$ 200.000	\$ 2.000.000
	Conservación visual	10	\$ 200.000	\$ 2.000.000
	Conservación biomecánica	10	\$ 200.000	\$ 2.000.000
7	<b>Adquirir o dotar botiquines de primeros auxilios</b>			
	Maletín	4	\$ 65.000	\$ 260.000
	Gasas Limpias Paquete	16	\$ 700	\$ 11.200
	Esparadrapo De Tela Rollo De 4"	8	\$ 20.000	\$ 160.000
	Bajalenguas	4	\$ 1.200	\$ 4.800
	Guantes De Latex Para Examen	8	\$ 14.000	\$ 112.000
	Venda Elástica 2 X 5 Yardas	8	\$ 1.200	\$ 9.600
	Venda Elástica 3 X 5 Yardas	8	\$ 1.500	\$ 12.000
	Venda Elástica 5 X 5 Yardas	8	\$ 4.000	\$ 32.000
	Venda De Algodón 3 X 5 Yardas	8	\$ 1.500	\$ 12.000
	Yodopovidona (Jabón Quirúrgico)	8	\$ 6.000	\$ 48.000
	Solución Salina 250 Cc Ó 500 Cc	8	\$ 2.500	\$ 20.000
	Termómetro De Mercurio O Digital	4	\$ 15.000	\$ 60.000
	Alcohol Antiséptico Frasco Por 275 MI	4	\$ 2.000	\$ 8.000
	Curas Caja X 100	4	\$ 12.000	\$ 48.000
8	<b>Capacitaciones</b>			
	Capacitaciones externas	10	\$ 200.000	\$ 2.000.000
	Manejo de Extintores	10	\$ 60.000	\$ 600.000
<b>Subtotal Medicina Preventiva y del Trabajo</b>			\$	17.662.600

<b>SUBPROGRAMA DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>				
	<b>Dotacion de elementos de proteccion personal (adecuados a cada area de trabajo)</b>			
1	Botas de seguridad	6	\$ 150.000	\$ 900.000
	Casco de Seguridad	6	\$ 50.000	\$ 300.000
	Camisa	6	\$ 60.000	\$ 360.000
	Jean de campo	6	\$ 70.000	\$ 420.000
	<b>Compra, Mantenimiento y Recarga de los equipos de extincion de incendio</b>			
2	Señalizacion De Extintores	6	\$ 5.000	\$ 30.000
	Recarga De Extintores Multipropósito	3	\$ 200.000	\$ 600.000
	<b>Señalización y demarcacion del las areas de la empresa</b>			
3	Mapa de evacuacion	3	\$ 50.000	\$ 150.000
	<b>Programa de orden y aseo</b>			
4	Compra De Papel Higienico	10	\$ 20.000	\$ 200.000
	Compra De Jabón	6	\$ 18.500	\$ 111.000
	Compra De Toalla Baños Tm Elite Blanco Th 2 Rll *150 Mts	60	\$ 30.000	\$ 1.800.000
	Compra De Papelera	6	\$ 20.000	\$ 120.000
	Compra De Escobas	6	\$ 11.100	\$ 66.600
	Compra De Cepillos	4	\$ 5.000	\$ 20.000
	<b>Subtotal Higiene y Seguridad Industrial</b>			\$
<b>SUBPROGRAMA DE BIENESTAR</b>				
1	Celebracion Dia Del Topografo	1	\$ 100.000	\$ 100.000
2	Regalos Niños Octubre	1	\$ 200.000	\$ 200.000
3	Entrega De Anchetas Diciembre	1	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000
4	Celebraciones de cumpleaños	12	\$ 150.000	\$ 1.800.000
5	Fiesta Empleados Diciembre	1	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000
<b>Subtotal Bienestar</b>			\$	8.100.000
<b>TOTAL PRESUPUESTO AÑO 2019</b>			\$	30.840.200