

**SISTEMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL EN LA EMPRESA LA MACUIRA
INVERSIONES Y CONSTRUCCIONES S.A., EN EL DISTRITO ESPECIAL,
TURÍSTICO Y CULTURAL DE RIOHACHA, LA GUAJIRA**

**ROSIRIS DUARTE MINDIOLA
LISEINER RAFAEL MENDOZA PADILLA
MERLY CAMPO RICCIULLI**

**UNIVERSIDAD DE LA GUAJIRA
FACULTAD DE INGENIERÍA
DIRECCION DE POSTGRADOS
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE CONSTRUCCIONES
RIOHACHA - LA GUAJIRA
2022**

**SISTEMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL EN LA EMPRESA LA MACUIRA
INVERSIONES Y CONSTRUCCIONES S.A., EN EL DISTRITO ESPECIAL,
TURÍSTICO Y CULTURAL DE RIOHACHA, LA GUAJIRA**

**ROSIRIS DUARTE MINDIOLA
LISEINER RAFAEL MENDOZA PADILLA
MERLY CAMPO RICCIULLI**

**Proyecto presentado como requisito para optar al título de Especialista en
Gerencia en Construcción**

**Director(a)
OLENKA GÓMEZ JULIO**

**UNIVERSIDAD DE LA GUAJIRA
FACULTAD DE INGENIERÍA
DIRECCIÓN DE POSTGRADOS
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE CONSTRUCCIONES
RIOHACHA - LA GUAJIRA
2022**

Contenido

Lista de cuadros	6
Lista de tablas	7
Lista de anexos	8
Resumen	8
CAPÍTULO 1	9
Problema de Investigación	9
1.1 Planteamiento del problema	9
1.1.1. Formulación del Problema	11
1.1.2 Sistematización del Problema	12
1.2. Objetivos	12
1.2.1. Objetivo General	12
1.2.2. Objetivos Específicos	12
1.3 Justificación	13
1.4.1 Delimitación	15
1.4.2 Delimitación Conceptual	15
1.4.3 Delimitación Espacial	15
1.4.4 Delimitación Temporal	16
CAPÍTULO 2	16
Marco Referencial	16
2.1. Antecedentes Investigativos	16
2.2. Marco Conceptual	20
2.3. Marco Teórico	22
2.3.1. Seguridad Industrial	22
2.3.2. Condiciones de Seguridad Industrial	23
2.3.3. Requisitos de la NTC 18001:2015	33
2.3.3.1. Norma OHSAS 18001:2015	33
2.3.3.2. Políticas del SST	36
2.3.3.3. Objetivos del SST	37

2.3.3.4. Requisitos legales y otros requisitos Según la NTC OHSAS 18001:2015	38
2.3.3.5. Documentación	39
2.3.3.6. Preparación y Respuesta ante Emergencias	42
2.3.4. Condiciones de Seguridad	42
2.3.4.1. Cumplimiento de la Seguridad Industrial	43
2.3.4.2. Recursos Humanos	43
2.3.4.3. Recursos Financieros	44
2.3.4.4. Recursos Tecnológicos	44
2.3.4.5. Incidente y Accidente laboral (ARL, POSITIVA)	45
2.3.5. Riesgos Laborales	45
2.3.5.1. Observación del Puesto de Trabajo	46
2.3.5.2. Evaluación del riesgo	47
2.3.6. Actividades Generales y Específicas	49
2.3.6.1. Registros	49
2.3.6.2. Inspecciones Sistemáticas:	50
2.3.6.3. Organismo para la Promoción y Cumplimiento de la Seguridad y Salud en el Trabajo (COPASST)	51
2.3.6.4. Plan de Emergencia	52
2.3.6.5. Capacitación	53
2.4. Bases legales.....	53
2.5. Hipótesis	56
2.6. Variables	56
1.1.1. Operacionalización de Variables	58
CAPÍTULO 3	59
Metodología	59
3.1. Tipo de Investigación	59
3.2. Enfoque.....	59
3.3. Método	60
3.4. Diseño.....	60
3.5. Población	61

3.6. Muestra.....	61
3.7. Técnicas.....	62
CAPITULO 4.....	63
Resultados.....	63
4.1. Estado Actual de Las Condiciones de Seguridad Industrial de la Empresa La Macuira Inversiones y Construcciones S.A., en el Distrito Especial, Turístico y Cultural De Riohacha	63
4.1.1. Condiciones de Seguridad Industrial	63
4.1.1.1. Valoración de la gestión incidente, accidente.	67
4.2. Riesgos Laborales que tienen Mayor Incidencia en la Empresa la Macuira Inversiones y Construcciones S.A., en el Distrito Especial, Turístico y Cultural De Riohacha.	69
4.3.	69
4.4. Actividades Generales y Específicas a Desarrollar para la Administración de la Seguridad Industrial en la Empresa la Macuira Inversiones y Construcciones S.A., en el Distrito Especial, Turístico y Cultural De Riohacha.....	72
4.3.1 Actividades Generales	74
4.3.2 Actividades Específicas	75
4.3.3 Capacitación	76
4.5. Métodos de Identificación, Evaluación, Seguimiento de Factores de Riesgo para la Empresa la Macuira Inversiones y Construcciones S.A., en el Distrito Especial, Turístico y Cultural De Riohacha.....	77
Conclusiones.....	99
Recomendaciones.....	102
Referencias.....	106
Anexos.....	108

Lista de cuadros

Cuadro. 1. Matriz Legal por tipos de riesgos identificados en la empresa	53
Cuadro. 2. Metodología para la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos. Recomendados por la ARL Positiva	79

Lista de tablas

Tabla 1. Matriz de variables	59
Tabla 2. Planta de personal Empresa La Macuira	62
Tabla 3. Indicadores Listado de Chequeo para la inspección de la Seguridad Industrial (ver Anexo A)	66
Tabla 4. Resultados verificación de cumplimiento de los requisitos	67
Tabla 5. Resultados de la Matriz GTC-45 (Anexo D)	72
Tabla 6. Resultado del listado de chequeo (anexo E)	74
Tabla 7. Agentes de riesgo	99

Lista de anexos

Anexo A. Listado de Chequeo Listado de chequeo para verificar el cumplimiento de la Seguridad Industrial en la empresa La Macuria Inversiones y construcciones S.A.108	
Anexo B. Evaluación de cumplimiento de los requisitos de la norma OHSAS 18001:2007	110
Anexo C. Formato para la valoración de accidente	119
Anexo D. Matriz GTC-45	121
Anexo E. Listado de chequeo Actividades generales y específicas	123

Resumen

El presente trabajo tuvo como objetivo analizar el estado actual de las condiciones de Seguridad Industrial de la empresa La Macuira Inversiones y construcciones S.A., en el Distrito Especial, Turístico y Cultural De Riohacha, la cual se desarrolló bajo la modalidad investigación, la cual fue realizada a partir de una metodología de tipo documental descriptiva, con enfoque cuantitativo, no experimental, utilizando la observación directa como técnica en la recolección de la información, apoyada en los listados de chequeos, matiz GTC-45, el inventario de recursos, teniendo como población a 60 trabajadores en las diferentes áreas de la empresa, la investigación se basó en los fundamentos teóricos sobre la variable objeto de estudio "Seguridad Industrial" de (Bureau Veritas, 2012) y (Marín & Pico, 2004), la NTC OHSAS 18001:2015 entre otros autores, que permitió abordar la problemática que presenta la empresa. Los resultados dieron a conocer los riesgos laborales que tienen mayor incidencia en la empresa, el incumplimiento de la Norma en el control de actos inseguros, en la actualización de las brigadas, y otros aspectos tendientes a la seguridad de los trabajadores que son competencia de la gerencia como es el caso de la dotación de elementos de protección y herramientas de trabajo.

Palabras clave: Seguridad industrial, riesgos laborales, Normas, actos inseguros.

Abstract

The present work aimed to identify the current state of the Industrial Safety conditions of the company La Macuira Inversiones y construcciones S.A., in the Tourist and Cultural District of Riohacha, which was developed under the modality of monograph, made from a Descriptive documentary-type methodology, with a quantitative, non-experimental approach, using direct observation as a technique for collecting information, supported by checklists, nuance GTC-45, the inventory of resources, having as a population 60 workers in the different areas of the company, the research was based on the theoretical foundations of the variable under study "Industrial Safety" by (Bureau Veritas, 2012) and (Marín & Pico, 2004), the NTC OHSAS 18001: 2015 between other authors, which allowed to address the problems presented by the company. The results revealed the occupational risks that have the greatest incidence in the company, the breach of the Standard in the control of unsafe acts, in the updating of the brigades, and other aspects related to the safety of the workers that are the responsibility of the management such as the provision of protective elements and work tools.

Keywords: Industrial safety, occupational hazards, Standards, unsafe acts

CAPÍTULO 1

Problema de Investigación

1.1 Planteamiento del problema

Los problemas en el ámbito industrial han nacido desde el inicio de las civilizaciones, cuando los trabajos artesanales ya sean en minería, agricultura o la construcción propiamente, ocasionaban fuertes lesiones o incluso la muerte de los trabajadores; lo que llamó la atención del hombre, incluso de grandes pensadores como Hipócrates, Aristóteles y Platón, quienes tuvieron injerencias en la salud ocupacional en esa época, aportaron a la salud ocupacional “estudiando ciertas deformaciones físicas producidas por actividades ocupacionales, planteando su prevención” (Marinoff, 2017), por su parte, Plinio (62-113 d.C.) fue el primero en describir las ‘enfermedades de los esclavos’; Hizo referencia a los peligros del manejo del azufre y el zinc y enunció varias normas preventivas para los trabajadores de minas de plomo y mercurio, recomendó a los mineros, el uso de respiradores fabricados con la vejiga de animales” Letayf J, González C. (como se citó en Arias W. , 2012).

En el año 400 A.C., Hipócrates recomendaba a los mineros el uso de baños higiénicos a fin de evitar la saturación del plomo. Con la revolución francesa se establecen corporaciones de seguridad, aprobándose la Ley 1874, en la que se establecía un servicio especial de inspección a talleres, al mismo tiempo en Massachusetts se aprueba la primera ley que exigió la protección de maquinaria peligrosa. (Arias, Op. Cit. p.74)

Por consiguiente, las situaciones peligrosas que ponen en riesgo la salud de los trabajadores, han sido estudiadas por filósofos y científicos en la edad antigua, especialmente en el periodo del renacimiento, lo que indica que ha existido el interés por el bienestar y cuidado de la clase trabajadora, con el inicio de la seguridad en el trabajo, y los aportes de Platón, Aristóteles, así como en las normas, las organizaciones y los eventos que llevaron a la formalización de la Seguridad Industrial, (en adelante se denominará S.I.) la cual se formaliza durante la primera revolución industrial, como

consecuencia de la mecanización, institucionalizándose con el correr de los años, la S.I, propendiendo por la prevención, la seguridad y salud en el trabajo.

Acorde con lo anterior, Ramírez (2005) afirma:

Desde los albores de la historia, el hombre ha hecho de su instinto de conservación una plataforma de defensa ante la lesión corporal; tal esfuerzo probablemente fue en un principio de carácter personal, instintivo-defensivo. Así nació la seguridad industrial, reflejada en un simple esfuerzo individual más que en un sistema organizado. (p.23).

Lo que revela la necesidad empírica de la preocupación de la seguridad de los trabajadores en cualquier ámbito puesto que, de no ser así, es deducible que le disminuiría notoriamente el rendimiento de las labores en los trabajos, en los talleres, industrias, entre otros.

Lo anterior, da a conocer, como las organizaciones de todo tipo están cada vez más preocupadas por lograr y demostrar un desempeño sólido en cuanto a Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) mediante el control de sus riesgos, en coherencia con su política y objetivos, todo esto dentro del contexto de una legislación cada vez más estricta, el desarrollo de políticas económicas entre otras medidas que fomenten buenas prácticas de Seguridad y Salud Ocupacional (SYSO), y la creciente preocupación expresada por las partes interesadas acerca de aspectos en la Seguridad y salud en el Trabajo.

En este sentido, de acuerdo a lo manifestado por el empleado encargado de obras, de la empresa La Macuira Inversiones y Construcciones S.A., ubicada en el Distrito Especial, Turístico y Cultural De Riohacha, tiene como actividad principal la ejecución de obras de infraestructura mediante la generación de proyectos con soluciones integrales; hace parte de las empresas dedicadas a la arquitectura e ingeniería y actividades conexas de asesoramiento técnico, en obras civiles que incluyen el uso de maquinarias de intervención directa en la obra, de acuerdo el Decreto 1295 de

1994, art. 24 y 25 se clasifica en el riesgo clase V (Código CIIU 7421); la empresa fue creada en el año 1996 a la fecha tiene 23 años de estar brindando soluciones de construcción de obras civiles y suministro de materiales pétreos y mezclas asfálticas.

La empresa La Macuira, actualmente cuenta con el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST el cual contiene el programa de Seguridad Industrial; pero este no se ha tenido en cuenta por sus trabajadores, percibiéndose la exposición a riesgos inherentes a las actividades propias de cada cargo, presentándose fallas en los controles eficaces en el diseño de los puestos y las herramientas de trabajo, accidentes laborales, incapacidades por enfermedad laboral, entre otros.

Así mismo, durante la visita a la empresa, se observó que no cuenta con todas las normas de seguridad en el trabajo, (identificación y evaluación de los riesgos laborales, cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos de aplicación, carencia de políticas en seguridad, responsabilidades en las funciones); es importante mencionar que, el desconocimiento de la norma implica el riesgo latente, de que la empresa no pueda establecer un sistema de protección de su patrimonio, ya que se vería expuesta a múltiples situaciones de inseguridad dentro de sus actividades y tareas cotidianas, por tal motivo, se proponen medidas de solución para mitigar, que el desconocimiento de la norma, pueda traduzca en discontinuidad de las operaciones de la empresa, y alejar a la empresa de alcanzar el objetivo de brindar a sus clientes y trabajadores un sitio seguro libre de riesgos y peligros.

1.1.1. *Formulación del Problema*

¿Cómo es el sistema de seguridad industrial en la empresa La Macuira inversiones y construcciones S.A., en el Distrito Especial, Turístico y Cultural De Riohacha?

1.1.2 Sistematización del Problema

¿Cuál es el estado actual de las condiciones de Seguridad Industrial de la empresa La Macuira Inversiones y construcciones S.A., en el Distrito Especial, Turístico y Cultural De Riohacha?

¿Cuáles son los riesgos laborales que tienen mayor incidencia en la empresa La Macuira Inversiones y construcciones S.A., en el Distrito Especial, Turístico y Cultural De Riohacha?

¿Cuáles son las actividades generales y específicas a desarrollar para la administración de la Seguridad Industrial en la empresa La Macuira Inversiones y construcciones S.A., en el Distrito Especial, Turístico y Cultural De Riohacha?

¿Qué métodos de identificación, evaluación y seguimiento de factores de riesgo requiere la empresa La Macuira Inversiones y construcciones S.A., en el Distrito Especial, Turístico y Cultural De Riohacha?

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo General

Analizar el sistema de Seguridad Industrial en la empresa La Macuira Inversiones y Construcciones S.A., en Riohacha, Distrito Especial, Turístico y Cultural.

1.2.2. Objetivos Específicos

Identificar el estado actual de las condiciones de Seguridad Industrial de la empresa La Macuira Inversiones y construcciones S.A., en el Distrito Especial, Turístico y Cultural De Riohacha.

Determinar los riesgos laborales que tienen mayor incidencia en la empresa La Macuira Inversiones y construcciones S.A., en el Distrito Especial, Turístico y Cultural De Riohacha.

Establecer las actividades generales y específicas a desarrollar para la administración de la Seguridad Industrial en la empresa La Macuira Inversiones y construcciones S.A., en el Distrito Especial, Turístico y Cultural De Riohacha.

Proponer métodos de identificación, evaluación, seguimiento de factores de riesgo para la empresa La Macuira Inversiones y construcciones S.A., en el Distrito Especial, Turístico y Cultural De Riohacha.

1.3 Justificación

Una de las principales preocupaciones de las empresas en la actualidad debe ser el control de riesgos que atenta contra la salud de los trabajadores, contra los recursos materiales y financieros; según Zambrano (2014), para que una empresa progrese en el mercado globalizado, debe cumplir con ciertos requisitos de Seguridad y Salud en el Trabajo para ser considerada una organización confiable y eficiente.

El estudio realizado por la Organización Mundial de La Salud titulado “La prosperidad de los negocios se fundamenta mejor en la salud de los trabajadores” que demuestra varias razones, por la que es importante la creación de entornos laborales saludables, en el que prima la seguridad de los trabajadores, una de estas razones es el argumento empresarial, que se dirige especialmente a los factores duros y fríos de la economía y el dinero. Existe amplia evidencia que demuestra que, a largo plazo, las compañías más exitosas y competitivas son aquellas que tienen los mejores registros de salud y seguridad, y los trabajadores más seguros, sanos y satisfechos (Hamalainen, Takala, & Saarela, 2006) del mismo modo, en el XVIII Congreso sobre Seguridad y Salud en el Trabajo en Seúl Corea en el 2008, los participantes firmaron la “Declaración de Seúl sobre Seguridad y Salud en el trabajo”, que afirma específicamente que un ambiente de trabajo seguro y saludable es un derecho humano fundamental.” (Security Organization Korean Occupational Safety, 2008 como se citó en OMS, 2009)

Por lo tanto, si se quiere alcanzar un crecimiento sostenible en el mercado, se debe tener como objetivo, garantizar la seguridad y salud de los empleados, aumentando a la vez la productividad y la calidad de sus operaciones, teniendo en cuenta, que los accidentes de trabajo y enfermedades laborales son factores que interfieren en el desarrollo normal de la actividad de la empresa, lo cual incide negativamente en su productividad y desgaste económico es por ello, que al contar con un sistema de la Seguridad Industrial, se están asegurando los mejores procedimientos conocidos para minimizar los riesgos que afectan la salud de los trabajadores, lográndose de esta manera la competitividad de la empresa, y el cumplimiento del decreto 1072 de 2015.

En consideración a lo anterior, la gerencia de toda empresa debe asumir su responsabilidad en el cumplimiento de la normatividad vigente con relación a la Seguridad y Salud de los trabajadores, al mismo tiempo implementar las medidas necesarias que contribuyan a mantener y mejorar los niveles de eficiencia en las operaciones, así como brindar a sus trabajadores un medio laboral seguro. La Seguridad Industrial abarca aspectos ambientales, físicos, psicosociales, estructurales, administrativos, que producen efectos humanos y sociales.

Teniendo en cuenta que la Empresa la Macuira Inversiones y construcciones S.A. que opera en el Distrito Especial, Turístico y Cultural De Riohacha, está dedicada a la construcción de obras civiles (vías, acueductos, alcantarillados, parques, edificaciones, explotación de cantera, producción y suministro de insumo de construcción entre otras actividades) que brinda soluciones integrales a sus clientes, deberá cumplir con lo establecido en la normatividad vigente sobre seguridad y salud en el trabajo, Decreto 052 de 2017, 1072 de 2015, 472 de 2015, 2400 de 1979, Ley 29783 de 2015.

Por consiguiente, en la presente investigación se propone analizar la Seguridad Industrial en la empresa La Macuira Inversiones y Construcciones S.A., en el Distrito Especial, Turístico y Cultural De Riohacha es necesaria por cuanto se le brindara información, suficiente sobre seguridad industrial y condiciones laborales, así mismo, se

identificaran los riesgos y peligros y se determinarían las condiciones de seguridad industrial en la empresa, lo cual contribuirá en el cuidado y salud de sus trabajadores.

La investigación es importante para trabajadores y gerentes de las empresas tanto públicas o privadas, ya que con ella se obtendrán conocimientos sobre la normatividad, en seguridad industrial y los peligros a lo que son expuestos el personal en el campo de la construcción, así mismo, se contribuirá en el mejoramiento de la seguridad de esta, lo cual se verá reflejado en la productividad y mejoramiento de los niveles de eficiencia en las operaciones.

Desde el punto de vista teórico, este trabajo se justifica por cuanto se propone para futuras empresa, similares a la empresa La Macuira Inversiones y construcciones S.A., en el Distrito Especial, Turístico y Cultural De Riohacha, métodos de identificación, evaluación, seguimiento de factores de riesgo, usados como nuevo instrumento para recolectar o analizar datos, la cual contribuye desde una perspectiva teórica, ampliar la definición de la variable, Sistema de Seguridad Industrial, Seguridad y Salud en el trabajo OSHAS 18001:2015, Riesgo Laboral Prevención y Protección.

1.4.1 Delimitación

1.4.2 Delimitación Conceptual

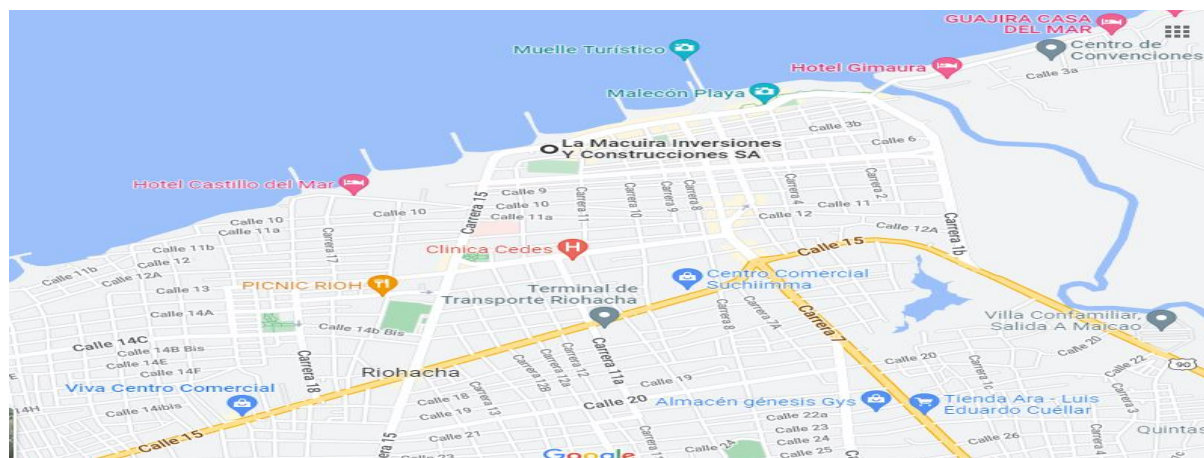
El estudio enmarca conceptos relacionados con la Seguridad Industrial, Seguridad y Salud en el trabajo OHSAS 18001:2015, Riesgo Laboral (Creus Sole, 2006), Prevención y Protección (Pérez Merlo 2012) en el campo de la construcción de obras civiles.

1.4.3 Delimitación Espacial

La investigación se llevó a cabo en la República de Colombia, departamento de La Guajira, Distrito Especial, Turístico y Cultural de Riohacha y está enfocada específicamente en la empresa La Macuira Inversiones y Construcciones S.A., ubicada en la calle 1 # 11 – 75 zona centro. (Ver figura 1)

Figura 1

Mapa de ubicación de la empresa La Macuira Inversiones y Construcciones S.A.



Fuente: Google Maps, (2022).

1.4.4 Delimitación Temporal

Este trabajo de investigación se realizó en un tiempo comprendido entre septiembre de 2017 a mayo de 2022 tiempo en el cual se obtendrá y analizará la información pertinente.

CAPÍTULO 2

Marco Referencial

El marco teórico “la sustentación teórica del estudio o tema de investigación, consiste en analizar y exponer las teorías, enfoques, investigaciones y antecedentes que se consideren válidos para el correcto encuadre del estudio, ayuda a documentar cómo la investigación agrega valor a la literatura existente (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010).

2.1. Antecedentes Investigativos

Los antecedentes reflejan los avances y el estado actual del conocimiento en un área determinada y sirven de modelo o ejemplo para futuras investigaciones.” Según Fidias Arias “Se refieren a todos los trabajos de investigación que anteceden al nuestro, es decir, aquellos trabajos donde se hayan manejado las mismas variables o se hallan

propuestos objetivos similares; además sirven de guía al investigador y le permiten hacer comparaciones y tener ideas sobre cómo se trató el problema en esa oportunidad” (Arias & Fidias, 2012)

A continuación, se describirán investigaciones que poseen similitudes con la presente investigación y que fueron realizadas anteriormente por otros autores.

Inicialmente, se tuvo en cuenta la investigación de Lobo (2016), titulada “Diseño del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, basado en la integración de la Norma OHSAS 18008:2007 y libro 2, parte 2 título 4to. Capítulo 6 del decreto 1072 de 2015 en la empresa ingeniería & Servicios Sarboh S.A.S” presentada como requisito para el título de Especialista en Gestión Integrada QHSE, en la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito plantea como objetivo general “Propuesta para implementar un SIG en SST basado en las normas OHSAS 18001:2007 y capítulo 6 del decreto 1072 de 2015., basándose en el Decreto 1072 de 2015, OHSAS 18001:2007.”

La investigación concluye con los resultados del diagnóstico realizado en el que se determinó que la empresa presentaba pocos avances en el desarrollo del obligatorio cumplimiento establecido en el Decreto 1072 de 2015, la mayor debilidad que presentó se radica en la verificación con un porcentaje del 337%, sin embargo los resultados de planeación se encuentran bajo en relación al HACER, observándose equilibrio, así mismo, identificaron los requisitos de la NTC OHSAS 18001:2007, los cuales fueron aplicados al diseño representado por el autor.

Esta investigación aportó elementos para fundamentar el marco teórico de la presente investigación, así mismo, sirve de referencia para la selección del Marco Legal.

Así mismo, se revisó la monografía, de García, Epieyu, & Madero (2016), titulada “Análisis de la Seguridad industrial con base en la Norma OHSAS 18001:2007, puesta en práctica en los procesos misionales de CORPOGUAJIRA”, realizada en la Universidad de La Guajira, para optar el título de Ingeniero Ambiental teniendo como objetivo analizar la Seguridad Industrial con base en la Norma OHSAS 18001:2007

puesta en práctica en los procesos misionales de CORPOGUAJIRA, se basó en las teorías y conceptos de Seguridad Industrial de Marín & Pico (2004) ICONTEC, NTC-OHSAS 18001:2007, Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.

En la monografía se utilizó una metodología de tipo descriptiva con un enfoque cualitativo, un diseño no experimental inductivo, la técnica fue la observación directa y los instrumentos: matriz de riesgo, análisis de vulnerabilidad, inventario de recursos, identificación de peligro y listado de chequeo.

Una vez aplicado los instrumentos y analizada la información obtenida, los autores llegaron a la conclusión que en CORPOGUAJRIA se cuenta con un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, sus trabajadores se encuentran afiliados a EPS y ARL, tiene además con un procedimiento para verificar si los contratistas y subcontratistas afilian a sus trabajadores a la EPS y ARL, la estructura del SG-SST se encuentra definido y se cumple en un 92%, las políticas de SO están definidas, publicadas y socializadas entre sus trabajadores 8001%, tiene documentado el COPASST, constituido y vigente, no hay procedimiento escrito para verificar si los trabajadores cumplen con las formas de Seguridad Industrial, no se verifica la utilización de los EPP, se tienen registros de las inspecciones realizadas y los resultados de las mismas se dieron a conocer a la alta gerencia.

Los aportes de esta monografía, se centran en que esta orienta la investigación en la motivación a profundizar en la seguridad industrial, así como el compromiso de la gerencia, en el cumplimiento de la norma OHSAS 18001:2007, con el fin de brindar un ambiente sano y libre de riesgos a sus trabajadores.

Por otro lado, Alcocer & Jorge (2010), en su trabajo “Elaboración del plan de seguridad industrial y salud ocupacional para la E.E.R.S.A. central de generación Hidraulica ALAO en Ecuador” para optar al título de Ingeniero Industrial en Escuela Superior politécnica de Chimborazo, planteo como objetivo elaborar el plan de seguridad industrial y salud ocupacional para la EERSA, central de generación hidráulica Alao, la

investigación tuvo en cuenta los postulados teóricos y conceptuales de IESS (2008) seguridad y salud en el trabajo, Campos, (2008) seguridad ocupacional Fernández V (2008), e impactos ambientales. La metodología el método utilizado fue el de las “5S” Seiketsu, y el instrumento utilizó la observación, la matriz de evaluación de impacto ambiental (causa efecto), Matriz de identificación de factores generadores de I.A, matriz de riesgo, listado de peligro y riesgos en la salud y seguridad ocupacional.

El autor concluyó que las múltiples inspecciones de campo realizadas a los puestos de trabajo en donde se desarrollan actividades en los diferentes horarios, contribuye a la identificación de los diferentes tipos de riesgos presentes en cada una de las instalaciones, basado en las disposiciones del Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo, identifico los riesgos físicos, mecanismos, ergonómicos, químicos, psicosociales, medio ambiente y biológicos en la empresa, al mismo tiempo presentó propuestas teniendo en cuenta cada uno de los sistemas productivos, teniendo principal énfasis en el recurso humano como factor número uno dentro de estos sistemas.

Por su parte, el trabajo antes mencionado ayudó en la comprensión de los conceptos de la Seguridad Industrial, orientó en la utilización de las técnicas e instrumentos de recolección de la información, y en la profundización en los conceptos de riesgos laborales a partir de las normas y leyes establecidas para la seguridad industrial en la empresa La Macuira en el Distrito de Riohacha.

El trabajo de grado presentado por Taracena (2006), titulado “Seguridad e Higiene en la industria de la construcción”, en la Universidad de San Carlos de Guatemala, para optar al título de Ingeniero Civil, cuyo objetivo fue “realizar un trabajo que haga énfasis en la aplicación de la seguridad e higiene en la industria de la construcción, sustentó su investigación en los postulados teóricos de la Organización Internacional del Trabajo OIT (1988) (convenios 167 y 175), Sosa López (2000), Grimaldi (1996), entre otros.

El tipo de investigación utilizado fue de campo, descriptiva, el trabajo tuvo como fin resaltar la importancia que tiene a la seguridad e higiene en la industria de la construcción, así mismo identificaron los parámetros básicos acerca de la seguridad e higiene para establecer una posible relación con la industria de la construcción, en el trabajo el autor desarrollo los pasos a seguir en caso de un accidente.

El antecedente revisado sirve de base para ampliar el marco teórico de la presente investigación, debido a la unidad de estudio que relaciona, así como la similitud en el tipo de esta investigación y que se encontraron conceptos y teorías que hacen parte de la construcción, y las variables objeto de estudio, con lo cual re reforzaran los conocimientos obtenidos desde la revisión a partir de las fuentes secundarias.

2.2. Marco Conceptual

Ausentismo laboral: es la ausencia de aquellos empleados que no están en las horas de trabajo y esto es uno de los puntos que preocupa a la empresa lo cual tratan de controlar para que no se cometan dentro de ella. También puede definirse como toda ausencia de una persona de su puesto de trabajo, en horas que correspondan a un día laborable, dentro de la jornada legal de trabajo.

Condiciones de trabajo: es cualquier característica del trabajo que pueda tener influencia en la generación de riesgos, como: características del trabajo, naturaleza de los agentes ambientales, procedimientos en la utilización de los agentes y cualquier otra característica (ordenación y organización del trabajo).

Elementos de protección personal: EPP, es cualquier equipo o dispositivo destinado para ser utilizado o sujetado por el trabajador, para protegerlo de uno o varios riesgos y aumentar su seguridad o su salud en el trabajo. Las ventajas que se obtienen a partir del uso de los elementos de protección personal (EPP) son las siguientes: proporcionar una

barrera entre un determinado riesgo y la persona, mejorar el resguardo de la integridad física del trabajador y disminuir la gravedad de las consecuencias de un posible accidente sufrido por el trabajador. La mayoría de los EPP son de fácil selección, fáciles de utilizar y existe una gran variedad de oferta en el mercado.

Señalización: se entiende como la herramienta de seguridad que permite, mediante una serie de estímulos, condicionar la actuación del individuo que la recibe frente a unas circunstancias que pretende resaltar, es decir, mantener una conciencia constante de la presencia de riesgos. La Demarcación de las áreas de trabajo, circulación de materiales, conducción de fluidos, almacenamiento y vías de evacuación, debe hacerse de acuerdo con las normas contempladas en la legislación vigente.

Mantenimiento preventivo: la programación de inspecciones, tanto de funcionamiento como de seguridad, ajustes, reparaciones, análisis, limpieza, lubricación, calibración, que deben llevarse a cabo en forma periódica en base a un plan establecido y no a una demanda del operario o usuario; también es conocido como Mantenimiento Preventivo Planificado – MPP.

Saneamiento básico: es el conjunto de acciones técnicas y socioeconómicas de salud pública que tienen por objetivo alcanzar niveles crecientes de salubridad ambiental. Comprende el manejo sanitario del agua potable, las aguas residuales, los residuos sólidos, Control de la fauna nociva, como ratas, cucarachas, pulgas, etc. y el comportamiento higiénico que reduce los riesgos para la salud y previene la contamina.

2.3. Marco Teórico

2.3.1. Seguridad Industrial

Para tratar de eliminar los riesgos profesionales que se pueden producir en cualquier empresa, hay que utilizar programas preventivos especialmente destinados a ese fin, entre las que se encuentra la seguridad industrial. La seguridad industrial según Bureau Veritas (2012), es “el conjunto de técnicas y procedimientos que pretenden conseguir unos objetivos concretos, es decir, pretende detectar y corregir los riesgos de los accidentes de trabajo, todo ello mediante la eliminación o disminución de los riesgos inherentes en toda actividad profesional. (pp. 2-18).

Por su parte, Marín & Pico (2004) definen la Seguridad Industrial como “el conjunto de normas y procedimientos encaminados a prevenir la ocurrencia de accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales, mantener las instalaciones materiales, maquinas, equipos y herramientas en buenas condiciones para su uso”

Los autores Marín & Pico, la seguridad Industrial, constituye una de las estrategias organizacionales que buscan el equilibrio entre la salud, el bienestar y la estabilidad económica de la empresa, beneficio que es logrado a partir de un ambiente laboral libre de riesgos, el cumplimiento de las normas vigentes para la prevención de riesgos y el desarrollo de programas tendientes a minimizarlos, lo que se complementa con la adecuación, del puesto de trabajo la dotación de elementos de protección personal y las herramientas y maquinarias propias de la actividad económica de la empresa.

Es decir, la Seguridad Industrial, forma parte de los programas que las empresas deben tener implementados para minimizar riesgos que afecten la salud y sus procesos productivos, está orientada a la prevención de los accidentes de trabajo mediante medidas de carácter técnico, organizacional y humano, a fin de proteger la fuerza laboral en los procesos productivos.

2.3.2. Condiciones de Seguridad Industrial

El diagnóstico integral de las condiciones de trabajo y salud constituye la parte fundamental de un Sistema de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, porque es allí donde se generan las actividades en los subprogramas de medicina preventiva y del trabajo, higiene y seguridad industrial. (Hena Robledo, 2012)

Los diagnósticos son “Resultado del procedimiento sistemático para identificar, localizar y valorar “aquellos elementos, peligros o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores”. (GTC-45:2010:12)

Quedan específicamente incluidos en esta definición: a) Las características generales de los locales, instalaciones, equipos, productos y demás útiles existentes en el lugar de trabajo; b) la naturaleza de los peligros físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo, y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia; c) los procedimientos para la utilización de los peligros citados en el apartado anterior, que influyan en la generación de riesgos para los trabajadores; y d) la organización y ordenamiento de las labores incluidos los factores ergonómicos y psicosociales” (Decisión 584 de la Comunidad Andina de Naciones).

Diagnóstico de condiciones de salud. Resultado del procedimiento sistemático para determinar “el conjunto de variables objetivas de orden fisiológico, psicológico y sociocultural que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora” (Decisión 584 de la Comunidad Andina de Naciones). (GTC-45:2012:2)

Definición de programa de seguridad industrial.

Un programa de seguridad industrial puede ser entendido como un plan en el que además de establecer, la secuencia de operaciones a desarrollar en relación a la prevención y reducción de las pérdidas provenientes de los riesgos inherentes a la

ejecución de un trabajo, también se delimita el tiempo que se insume en cada una de ellas. (<http://seguridadindustrialapuntos.blogspot.com.co/>.2017)

Un programa de seguridad industrial puede tener carácter general o particular, dependiendo si trata de toda una organización o un área en particular. Al interior de cada área también se puede tener un programa general y programas particulares si existieran sub-áreas.

Los programas pueden ser de corto o largo plazo, dependiendo de la temporalidad que abarcan. De esta manera, se consideran que son a corto plazo si no exceden de un horizonte de tiempo de 1 año, y se considerarán de largo plazo si superan éste plazo.

Características que debe tener un programa de seguridad industrial

- Un programa de seguridad industrial debe cumplir con las siguientes características:
- El programa debe ser viable.
- El programa debe ser coherente y debe ajustarse a la legislación en materia de seguridad e higiene ocupacional.
- El programa debe ser socializado en toda la organización, derivando en que tanto trabajadores como empleadores se sientan identificados con el éxito del mismo y participen activamente en su desarrollo.
- Debe permitir que se tenga presente la importancia de la seguridad e higiene ocupacional en la organización.
- Debe permitir detectar oportunamente los riesgos que puedan derivar en daños a la salud de los trabajadores.
- Debe tener impacto en la reducción de accidentes de trabajo (medidos a través de índices como: índice de frecuencia de accidentes, índice de gravedad, índice de siniestralidad).

Elementos de un programa de seguridad industrial. Los aspectos técnicos y administrativos fundamentales a considerar en un programa de seguridad e higiene industrial son:

Elementos relacionados con la gestión administrativa:

- Las políticas relacionadas a la seguridad e higiene ocupacional deben enmarcarse en los objetivos generales de la organización. La incompatibilidad de los objetivos generales de una organización y las políticas de seguridad, ocasionarían problemas en la consecución de los resultados esperados de éstas últimas.
- En este marco, las políticas de seguridad e higiene ocupacional deberán emerger directamente de la alta dirección de una organización, y a partir de dicho nivel socializarse hacia los niveles de mandos intermedios y operativos.
- La estructuración del programa de seguridad, implica la asignación de tareas, mismas que recaen en personas que desempeñan diversos puestos en la organización, por tanto, la participación coordinada de toda el área es necesaria.
- En el proceso de dotación de nuevo personal para algún puesto dentro de la estructura de la organización, debe considerarse la capacitación necesaria para el cumplimiento de las políticas de seguridad.
- El éxito de las políticas y programas de seguridad depende en gran medida de la persona encargada de su monitoreo y cumplimiento. Para el efecto, es recomendable que el encargado de seguridad industrial sea un profesional especialista en el tema.
- La administración debe prever los recursos necesarios para la ejecución de capacitaciones en temas de prevención de accidentes y seguridad laboral.

Aspectos que influyen en el lugar de trabajo. Los aspectos básicos que deben evaluarse en el lugar de trabajo son:

- **Conocimiento de los procesos:** es un aspecto fundamental, ya que, si no se conoce el proceso a cabalidad, no se podrá determinar la secuencia adecuada para el flujo de materiales, la distribución de maquinaria y equipo, espacios con características especiales, etc.
- **Conocimiento de la maquinaria y equipo para la ejecución de procesos:** el conocimiento de las características y especificaciones de la maquinaria y equipo que interviene en el proceso es importante, puesto que, en función a ello, se podrá determinar la disposición adecuada de las mismas en el lugar de trabajo, además establecer las condiciones de seguridad necesarias para su operación.
- **Dimensiones del lugar de trabajo:** dependiendo de las características del proceso a desarrollar, así como de la legislación vigente en materia laboral, las dimensiones del lugar de trabajo deben ser determinadas de manera tal que no interfieran con el flujo de procesos y no contravengan aspectos normativos.
- **Alumbrado del lugar de trabajo:** el alumbrado de lugar de trabajo debe ser el suficiente para que los trabajadores puedan desarrollar sus actividades sin efectuar esfuerzos innecesarios pues a la larga éstos derivan en enfermedades profesionales.
- **Corredores:** se debe considerar el flujo de personas, materiales y equipo, adaptando los mismos a las necesidades del proceso.
- **Rampas y escaleras:** deben adaptarse a la ejecución segura de procesos dentro de las instalaciones.
- **Elementos de lucha contra incendios:** deben considerarse entre otros, aspectos como la distribución de extintores, delimitación de áreas peligrosas, determinación de rutas de evacuación en casos de emergencia.
- **Espacios de almacenamiento:** deben adecuarse a las necesidades de procesos en cuanto a materiales y equipo de trabajo.

Aspectos que influyen en la seguridad en el ambiente físico de trabajo.

La seguridad en el trabajo está inevitablemente ligada con el diseño del lugar del trabajo; por ello en lo posible, se deben establecer procedimientos de análisis específicos en relación a factores de riesgo – lugar de trabajo. Los factores que tienen impacto sobre el diseño del lugar de trabajo son:

- **Factor humano:** incluye la mano de obra directa, así como también el trabajo de supervisión y de servicios auxiliares a los procesos de producción en la empresa.
- **Factor material:** relacionado con el diseño, variedad y cantidad, así como con las operaciones requeridas y su secuencia.
- **Factor de maquinaria y herramental:** incluye la maquinaria, herramientas y equipo a emplear en los procesos productivos en la empresa.
- **Factor de movimiento:** considera los flujos de transporte de materiales, insumos, equipo, productos, etc. dentro del proceso de producción de la empresa.
- **Factor de ambiente físico de trabajo:** considera la distribución en planta de maquinaria y equipo de acuerdo al proceso de producción.
- **Factor espera:** considera los almacenamientos temporales y permanentes, así como las esperas en la secuencia de procesos de producción.
- **Factor servicio:** considera las tareas de mantenimiento de maquinaria y equipo, gestión de sobrantes y desperdicios, procesos de inspección, entre otros.
- **Factor de flexibilidad:** de acuerdo con la dinámica del entorno, se debe considerar la capacidad de adecuación a los cambios, ya sea tecnológicos, de mercado, de condiciones normativas, etc.

Elementos Técnicos. Un aspecto central para la prevención de accidentes, se relaciona con la eliminación de las causas potenciales visibles. En este ámbito, tareas como el diseño del lugar del trabajo se constituyen en elementos de vital importancia.

Diseño del ambiente físico de trabajo. El diseño de los ambientes de trabajo está relacionado con la ordenación física de los elementos que forman parte de un proceso productivo. El ambiente de trabajo debe tener básicamente las siguientes características:

- Debe permitir la fluidez de materiales en el proceso de producción.
- La maquinaria y equipo debe estar adecuadamente dispuesta en el espacio de trabajo.
- Debe tener espacios y áreas de seguridad para el personal.

El diseño del lugar de trabajo, comprende no solamente los lugares individuales, sino que considera la ordenación de todas las áreas concernientes a la ejecución de un proceso de producción. El objeto del diseño del lugar de trabajo es contar con instalaciones apropiadas para llevar a cabo las tareas de producción de manera eficiente y segura. Un lugar de trabajo adecuadamente diseñado, permite que los trabajadores desarrollen sus labores más ordenadamente, repercutiendo también en la disminución de la probabilidad de ocurrencia de accidentes laborales.

Una distribución en planta que induzca al trabajador a no manejar las herramientas y equipos ordenadamente o a transitar cerca de elementos nocivos o peligrosos, implica la necesidad de su evaluación a efectos de tomar los recaudos para la reducción de riesgos. La razón principal de ordenar los lugares de trabajo radica en la búsqueda de seguridad. De ahí, se deriva que un lugar de trabajo en el que las personas están sometidas a riesgos múltiples y en el que ocurren variedad accidentes, no es apto para el desarrollo de actividades laborales de manera eficiente.

Los peligros en el trabajo, su naturaleza y la seguridad e higiene industrial, implican la existencia de un determinado riesgo y una probabilidad de ocurrencia. Si no

existiera el elemento desconocido, el problema ya no sería ligado a la seguridad e higiene laboral.

La seguridad industrial abarca tres ámbitos de actuación: La prevención: evitando o minimizando el riesgo y las causas que lo producen; la protección: evitando las consecuencias del daño a las personas, incluso una vez ocurrido el accidente y la preparación: de las consecuencias del accidente una vez que se ha producido, la seguridad industrial es uno de los ejes de la prevención de riesgos profesionales, ya que analiza y evalúa todos los posibles factores de riesgo en el puesto de trabajo, a través de los tres niveles de actuación descritos.

La acción preventiva de la Seguridad Industrial comprende la evaluación de los posibles riesgos profesionales, la planificación la planificación de la actividad preventiva y la implementación de los diferentes equipos de protección a utilizar, tanto individuales como colectivos, realizando la debida formación de los empleados en cuanto a los riesgos específicos de su Actividad laboral.

A la hora de desarrollar la seguridad industrial, se debe mantener un entorno laboral seguro, a los empleados con independencia del nivel jerárquico que ocupen, informados de los peligros y riesgos específicos a los que están sometidos, motivar a todos los empleados en vista a que se actúe de una forma completamente segura y que cuenten con las herramientas de trabajo y la maquinaria utilizada han de funcionar de manera óptima y se han de realizar los mantenimientos periódicos establecidos.

Lugar de trabajo: son las áreas o zonas del centro de trabajo, edificaciones o no, en las que los empleados deben permanecer o a las que puedan acceder de forma circunstancial, atendiendo a las necesidades de su labor profesional. Dentro de los lugares de trabajo se incluyen los locales de primeros auxilios, los servicios higiénicos, comedores y zonas comunes e incluso las zonas de instalaciones de servicio, como pueden ser, las azoteas, aires acondicionados, así como todas las áreas en las que los empleados puedan estar desarrollando una tarea.

Campos de aplicación de la Seguridad Industrial

De igual forma, la Seguridad Industrial se extiende a otros campos de actuación y sectores, no solamente a maquinarias y equipos de trabajo. Entre los distintos campos de aplicación se pueden citar: la señalización, el fuego y su control, las emergencias, la electricidad y sus efectos, equipos de protección personal o los trabajos en espacios confinados y en altura.

Señalización: se entiende por señalización el conjunto de estímulos que hacen que la persona que los recibe actúe de una forma determinada, La señal pretende resaltar una situación particular con el fin de llamar la atención y alertar de una situación que puede suponer un peligro. Teniendo en cuenta que las señales pretenden transmitir mensajes de poco servirían si su definición no fuera lo suficientemente clara, interesante o visible para las personas a quienes esta dirigidos, para que la señal sea clara de cumplir unos requisitos:

- Que llame la atención y dé a conocer el riesgo
- Que se vea antes de quedar expuesto al riesgo y se pueda estar alerta
- Que sea clara y pueda tener un solo significado
- Que informe sobre la forma de actuar,
- Que se pueda cumplir
- Que sea adecuada
- Que sea resistente y cuyo tamaño la haga claramente visible.

Tipos de señales

- Óptica
- Acústica
- Olfativa
- Táctil

- **Señales en Forma de Panel:** Aquellas señales, de forma general, que estamos habituados a ver en carreteras, aeropuertos, etc. Pero también son las que usamos en los centros de trabajo. Combinan tres parámetros: la forma geométrica, los colores y los símbolos dibujados, llamados pictogramas. A través de la combinación de estos tres factores obtenemos todas las señales que de manera previsible van a ser utilizadas en los centros de trabajo:
- **Señales de Prohibición:** Prohíben un comportamiento susceptible de provocar un peligro. Tienen forma redonda y presentan un pictograma negro sobre fondo blanco, bordes y banda (transversal descendente de izquierda a derecha atravesando el pictograma a 45° respecto a la horizontal) rojos. El rojo deberá cubrir como mínimo el 35% de la superficie de la señal.
- **Señales de Advertencia:** advierten de un peligro. Se presentan en forma triangular, con un pictograma negro sobre fondo amarillo (el amarillo deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal) y bordes negros.
- **Señales de Obligación:** obligan a un comportamiento determinado. Se presentan con forma redonda y tienen un pictograma blanco sobre fondo azul (el azul deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal).
- **Señales de Protección de Incendios:** tienen forma rectangular o cuadrada. Muestran un pictograma blanco sobre fondo rojo.
- **Señales de Salvamento:** son aquellas que en caso de peligro indican la salida de emergencia, la situación del puesto de socorro o el emplazamiento. Se presentan en forma rectangular o cuadrada. Contienen un pictograma blanco sobre fondo verde.

Equipos de Protección Personal (EPP). Los equipos de protección personal (EPP) son la última barrera entre la persona y el riesgo, siendo en muchas ocasiones la única acción llevada a cabo para proteger a los empleados. Actúan no sobre el origen del riesgo sino sobre la persona que lo sufre. No eliminan los riesgos, sino que pretenden minimizar sus consecuencias. Para que un equipo pueda ser utilizado por un empleado debe ser cómodo y fácil de llevar. Asimismo, debe realizarse un adecuado mantenimiento de estos

equipos para garantizar un correcto funcionamiento; este mantenimiento exige limpieza y control de los equipos, además de las debidas reparaciones y, en casos de gran deterioro, su rápida sustitución.

Los equipos de protección, deben ser siempre la última medida a utilizar. Hay que intentar minimizar, prevenir y proteger colectivamente antes que personalmente. Solo en último caso, hay que optar por equipos de protección personal cuando no quede más remedio para salvaguardar la integridad física de los empleados.

Los equipos deben estar normalizados u homologados, deduciendo de ello que no causarán problemas en su utilización.

Evaluación de riesgos: Los riesgos deben ser evaluados para poder estimar su peligrosidad y proponer medidas preventivas acordes. Su núcleo central consiste en examinar detalladamente todos los aspectos del trabajo que puedan causar daños a los empleados. Este examen no estará completo si no recoge la opinión de los empleados porque son los que mejor conocen su puesto de trabajo.

Objetivo de la evaluación: identificar los peligros derivados de las condiciones de trabajo para:

- Eliminar de inmediato los factores de riesgo que puedan suprimirse fácilmente.
- Evaluar los riesgos que no van a eliminarse inmediatamente.
- Planificar la adopción de medidas correctoras.

Recopilar información básica sobre características técnicas del trabajo (materias primas, equipos de trabajo, etc.), organización del trabajo (complejidad, tareas, distribución, etc.) y estado de salud del trabajador (enfermedades, características personales, etc.).

2.3.3. Requisitos de la NTC 18001:2015

2.3.3.1. Norma OHSAS 18001:2015

Es un estándar voluntario publicado por el British Institute (BSI), publicada por primera vez en 1999 y actualizada en julio de 2007. Es una norma basada en la mejora continua, que contempla los requisitos mínimos que debe cumplir el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST de una organización. La Norma evalúa el sistema con relación a varias dimensiones y el alcance depende de la política de higiene y seguridad en el trabajo que tenga la organización de las actividades que desarrolle y de las condiciones en las que opera.

La norma es aplicable en cualquier organización, actividad o segmento de mercado. Está orientada a procesos y es compatible con las normas ISO 9001:2008 (SGC) e ISO 14001:2004 (SGA), con una coincidencia casi total en los temas referidos a revisión por la dirección, control de documentos y las acciones preventivas y correctivas. Fue inspirada en los siguientes documentos: Norma Británica BS 8800:1996, Norma ISA 2000:1997, Norma OHSMS: 1997, Norma UNE 81900ex y los borradores NSAI SR320, AS/NZ 4801, BSI PAS088 y LRQA SMS8800.

Las Normas OHSAS 18000, son una serie de estándares voluntarios internacionales relacionados con la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional; toman como base para su elaboración las Normas 8800 de la British Standard. Participaron en su desarrollo las principales organizaciones certificadas del mundo, abarcando más de 15 países de Europa, Asia y América. Estas normas buscan a través de una gestión sistemática y estructurada, asegurar el mejoramiento de la salud y seguridad en el lugar de trabajo. La norma entrega los requisitos para un sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) como forma de habilitar a una organización para controlar sus riesgos de (SG-SST) y mejorar su desempeño. No establece criterios específicos de desempeño (SG-SST) ni brinda las especificaciones detalladas para el diseño de un Sistema de Gestión.

Objeto y campo de aplicación de la norma OHSAS: La norma de seguridad y salud ocupacional es aplicable a cualquier organización que desee:

- a) Establecer un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional (SG-SST), con objeto de eliminar o minimizar los riesgos para los empleados y otras partes interesadas.
- b) Implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión en (SG-SST).
- c) Asegurar por sí misma su conformidad con la política establecida en (SG-SST)
- d) Demostrar tal conformidad a otros.
- e) Buscar certificación/registro de su (SG-SST) por parte de una organización externa.
- f) Hacer una autodeterminación y declaración de conformidad con esa norma.

Todos los requisitos de esta norma están diseñados para ser incorporados a cualquier sistema de gestión en S & SO. El enlace de la aplicación dependerá de factores tales como la política de Seguridad y Salud Ocupacional de la organización, la naturaleza de las actividades, los riesgos y la complejidad de sus operaciones. Esta norma es dirigida a la seguridad y a la salud ocupacional y no a la seguridad de los productos y servicios. OHSAS como sistema de Seguridad y Salud Ocupacional: la serie de normas OHSAS 18000 están planeadas como un sistema que dicta una serie de requisitos para implementar un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional, habilitando a una empresa para formular una política y objetivo específico asociado al tema, considerando requisitos legales e información sobre los riesgos inherentes a su actividad.

La norma OHSAS 18001 tiene dentro de sus requisitos generales los siguientes:

- Política de seguridad y salud ocupacional
- Planificación
- Implementación y operación

- Verificación y acción correctiva
- Revisión por la gerencia

Aspectos generales contemplados en la norma OHSAS 18001. Paralelamente, la definición de OHSAS 18001 de sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional dice “es parte del sistema de gestión total de una organización usada para desarrollar e implementar su Política S & SO y gestionar sus riesgos S y SO” (NTC-OHSAS18001:2015).

Dentro de las ventajas de aplicación de la norma en una organización se pueden mencionar:

- No se necesitan prerequisites para su aplicación.
- Es posible aplicarla a empresas de todo tipo de tamaño, actividad económica. Independientemente de su ubicación geográfica y características socioculturales.
- Es complementaria con otros sistemas de gestión.
- Corresponde a actividades sistemáticas que aseguran mejoramiento continuo.
- Involucra a todos los actores de la prevención de riesgos profesionales.
- Asegura que la legislación vigente sea cumplida
- Fortalecimiento de la imagen
- Permite competitividad
- Puede ser certificable.

Es importante mencionar, que en el momento en que se llevó a cabo el desarrollo y ejecución de este proyecto estaba en vigencia la norma en mención, (Norma OHSAS 18001:2015) la cual posteriormente fue abolida por la norma (Norma ISO 450001 de 2018).

A partir de la publicación el 12 de marzo de 2018 se requiere que las empresas realicen la transición hacia la Norma ISO 45001, la cual destaca la integración del

bienestar del personal de una organización a través de su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Esta norma puede ser implementada en las organizaciones, pero existe un periodo de transición de 3 años especialmente relevante para aquellas organizaciones que tengan certificado vigente bajo OHSAS 19001.

2.3.3.2. Políticas del SST

Dentro del apartado 4.2 de la OHSAS 18001 se habla sobre la política de seguridad y salud en el trabajo. Establece que la alta dirección deberá definir y autorizar la política de seguridad y salud en el trabajo dentro de la empresa. Además, se tiene que asegurar que dentro del alcance del sistema de gestión se encuentra:

- Que sea apropiada con la naturaleza y el grado de los riesgos de accidentes y enfermedades del trabajo en la empresa.
- Incluya el compromiso de prevenir lesiones y enfermedades de trabajo. La mejora continua de la gestión y el desempeño del SG-SST.
- El compromiso de cumplir con todos los requisitos legales que se aplican y que están relacionados con los peligros para la seguridad y la salud de los empleados.
- Proporcionar un marco de referencia para establecer y revisar todos los objetivos del SG-SST.
- Debe estar documentada, implantada y mantenida.
- Deberá ser comunicada a todas las personas que trabajen en la empresa, con la intención de que sean conscientes de las obligaciones que tienen.
- Deberá estar disponible para todas las partes interesadas.
- Tiene que ser revisada periódicamente. Es necesario para asegurarnos que sigue siendo apropiada para la empresa.

2.3.3.3. Objetivos del SST

Uno de los objetivos fundamentales de la política, es evidenciar el compromiso de la alta dirección con sus empleados en cuanto al SG-SST. Con el fin de crear una cultura empresarial en la que se promuevan adecuadas condiciones de trabajo.

La **política de seguridad y salud en el trabajo** (SST) de la organización deberá incluir como mínimo los siguientes objetivos sobre los cuales la empresa deberá expresar su compromiso:

- Identificar todos los peligros, evaluar y valorar los riesgos. Debe establecer los respectivos controles.
- Proteger la seguridad y salud de todos los trabajadores. Utilizando la mejora continua del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en la organización.
- Cumplir con la normatividad nacional vigente aplicable en materia de riesgos laborales.

Los objetivos del SG-SST deben ser:

- Claros, medibles cuantificables y tener metas definidas.
- Revisados y evaluados periódicamente, una vez al año como mínimo.
- Adecuados para las características, el tamaño y las actividades económicas de la organización.
- Documentados y comunicados a todos los empleados.
- Coherentes con el plan de trabajo anual de SST.
- Compatibles con la normatividad vigente incluyendo los estándares mínimos del SG-SST.

2.3.3.4. Requisitos legales y otros requisitos Según la NTC OHSAS 18001:2015

En su punto 4.3.2 la Norma establece que la organización debe:

- Establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para identificar y tener acceso a los requisitos legales y otros requisitos de SST que le sean aplicables.
- Asegurarse que estos requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba se tengan en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento de un Sistema de Gestión de la SST.
- Mantener esta información actualizada y comunicarla al personal pertinente y a las partes interesadas.

Además del cumplimiento de los requisitos legales pueden existir otros requisitos en materia de seguridad y salud laboral que voluntariamente decide cumplir como pueden ser:

- a) Acuerdo con las autoridades o sindicatos
- b) Código de buenas practicas
- c) Acuerdos con partes interesadas
- d) Requisitos corporativos
- e) Requisitos del cliente, etc.

La Norma en su punto 4.3 describe los requisitos asociados a:

- Identificación de los peligros, evaluación de los riesgos identificados y determinación de controles
- Identificación de los requisitos legales y otros requisitos aplicables
- Establecimiento de unos objetivos y programas en materia de SST por la propia organización.

Requisitos OHSAS 18001 asociados a la identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles.

Según el punto 4.3.1 de la norma la organización debe:

- Establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para la identificación continua de peligros, evaluación de riesgos y la determinación de controles necesarios.
- Documentar y mantener actualizados los resultados de la identificación de peligros, la evaluación de riesgos y los controles determinados.
- Gestionar los cambios, relacionados con sus actividades o su sistema de gestión de la SST, mediante la identificación de riesgos y peligros para la SST antes de la incorporación de dichos cambios.
- Asegurarse que se consideran los resultados de las evaluaciones de riesgos al considerarlos controles.

Al establecer los controles o considerar cambios en los controles existentes se debe considerar la reducción de los riesgos de acuerdo con la jerarquía:

- a) Eliminación
- b) Sustitución
- c) Controles de ingeniería
- d) Señalización/advertencias y/o controles administrativos
- e) Equipos de protección personal

2.3.3.5. Documentación

Documentación del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional según OHSAS 18001. A diferencia de otras normas de gestión, la Norma OHSAS 18001 no es muy clara con respecto a los documentos exigibles, pues en la redacción de los requisitos existe una mezcla de conceptos acerca de la obligatoriedad de documentar procedimientos o no.

Sólo en el caso del requisito 4.4.6 Control operacional” se menciona la necesidad de procedimientos documentados: *“procedimientos documentados, para cubrir las situaciones en las que su ausencia podría llevar a desviaciones de su política y sus objetivos de SSO”*.

En los restantes requisitos donde se define la necesidad de procedimientos, la Norma OHSAS 18001 especifica que *“La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para...”* sin exigir que los mismos estén documentados.

Existen otros elementos para los cuales la Norma OHSAS 18001 no exige procedimiento, pero sí obliga a documentarlo de alguna forma: Declaraciones documentadas de una política de Seguridad y Salud Ocupacional y objetivos de S y SO y Manual de gestión de S y SO

Documentos a elaborar para OHSAS 18001. Es la propia organización la que decide la extensión de la documentación del sistema de gestión de la SSO, de acuerdo con sus características en cuanto a tamaño, tipo de actividad que realiza, complejidad de los procesos y sus interacciones, y la competencia del personal. No obstante, tal como se ha mencionado en la introducción, es exigible la existencia de los documentos sólo en el caso del requisito **“4.4.6 Control operacional”**, donde específicamente se menciona la necesidad de procedimientos documentados.

Documentos Generales de OHSAS 18001. La Norma OHSAS 18001 establece una serie de documentos que podrían catalogarse como “Generales”, que pueden ser parte del Manual de Gestión de SSO o estar referenciados en él.

Estos documentos son los siguientes:

- **Apartado: 4.1.** Requisito Documental: La organización debe definir y documentar el alcance de su sistema de gestión de la S y ST

Tipo: Alcance

- **Apartado: 4.2.** Requisito Documental: La Alta Dirección debe definir y autorizar la política de SSO de la organización (el punto e) indica que esta se documenta, implementa y mantiene).

Tipo: Política:

- **Apartado: 4.3.3.** Requisito Documental: La organización debe establecer, implementar y mantener objetivos de SST documentados, en los niveles y funciones pertinentes dentro de la organización.

Tipo: Objetivos

- **Apartado: 4.3.3.** Requisito Documental: La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios programas para alcanzar sus objetivos. Estos programas deben incluir al menos:
 - a) La asignación de responsabilidades y autoridad para lograr los objetivos en las funciones y niveles pertinentes de la organización;
 - y
 - b) los medios y plazos para lograr estos objetivos.

Tipo: Programa:

- **Apartado: 4.5.5.** Requisito Documental: La organización debe planificar, establecer, implementar y mantener programas de auditoría.

REGISTROS OHSAS 18001. Tal como ya se ha mencionado, la norma ISO 9000 define al registro como un documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de las actividades desempeñadas, por lo que resulta evidente su estrecha relación con el manual de procedimientos.

2.3.3.6. Preparación y Respuesta ante Emergencias

Un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo como el basado en la norma OHSAS 18001 hace posible que una organización pueda reaccionar con rapidez para controlar el desarrollo de determinados sucesos en un centro de trabajo y evitar que se produzcan daños graves a las personas, patrimonio de la organización y el medio ambiente.

Las emergencias pueden crear una variedad de peligros para trabajadores en el área afectada, las cuales se podrían controlar con OHSAS 18001. Prepararse antes de una emergencia tiene un papel importante en garantizar que los empleadores y los trabajadores cuentan con el equipo necesario, saber a dónde ir y cómo mantenerse seguros en caso de emergencia.

2.3.4. Condiciones de Seguridad

Desde el punto de vista de la definición de salud; “Son aquellas situaciones de trabajo que pueden romper el equilibrio físico, mental y social de las personas”. En el mismo orden de ideas, (Chiavenato, 2007), expone que la salud y la seguridad en las personas representan una de las principales bases para conservar una fuerza de trabajo laboral adecuada. La higiene y la Seguridad laboral son dos actividades relacionadas que garantizan que en el trabajo haya condiciones personales y materiales capaces de mantener cierto nivel de salud en los empleados.

Por su parte (Fernández Gago, 2005), completa diciendo, que la empresa tendrá la responsabilidad de proporcionar a sus empleados unas condiciones de trabajo seguras e higiénicas que les garanticen cierto nivel de salud de acuerdo con el conocimiento actual existente en la industria y la legislación que a tal efecto resulte aplicable.

Las condiciones de seguridad: son todos aquellos factores del proceso productivo que pueden dar lugar a situaciones indeseables y que pueden por tanto causar daños a los trabajadores:

- Las máquinas y los equipos.
- Las herramientas.
- Los espacios de trabajo.
- La manipulación y el transporte.
- Los sistemas eléctricos.
- Los equipos contra incendios.

Los riesgos ligados a las condiciones de seguridad. En todas las empresas existen una serie de factores relacionados con la seguridad que, si se organizan de forma adecuada, disminuyen notablemente el riesgo de accidentes.

2.3.4.1. Cumplimiento de la Seguridad Industrial

En todo momento la organización debe tener presente que debe cumplir con los requisitos legales en materia de seguridad y salud laborales que le aplique, independientemente de que implante un sistema de gestión o no. (Bureau Veritas, 2008)

2.3.4.2. Recursos Humanos

“Las personas son consideradas recursos a partir de que aparecen en la empresa como elementos de trabajo, donde utilizan y transforman otros recursos. Dentro de una entidad existen varios tipos de recursos: los administrativos, financieros, materiales, de mercadotecnia, entre otros; pero los Recursos Humanos se convierten en los más complejos e importantes porque todos los demás exigen obligatoriamente la presencia de este para su procesamiento”. (Herrera Duran, 2011)

Por su parte, Según el diccionario Aristos en (Morales, 2002) el recurso humano es “Es el conjunto de capital humano que está bajo el control de la empresa en una relación directa de empleo, en este caso personas, para resolver una necesidad o llevar a cabo cualquier actividad en una empresa”. La norma ISO 9001, en su apartado 6.2, trata sobre los recursos humanos en una empresa. Según la norma, para que una norma pueda satisfacer a sus clientes de manera eficaz deberá ofrece un producto de calidad. Se considera de calidad los recursos humanos según:

- Cuando es competente en base a cuatro aspectos: educación, formación, habilidades y experiencia.
- Cuando sea consciente de la importancia de sus acciones en relación con la calidad.
- Cuando se encuentra satisfecho en su puesto de trabajo.

2.3.4.3. Recursos Financieros

Arias (1999) define los recursos financieros como “como el medio económico con el que cuenta la empresa para realizar actividades y operaciones que se requieran. (p.8)

2.3.4.4. Recursos Tecnológicos

Un recurso es un medio de cualquier clase que permite satisfacer una necesidad o conseguir aquello que se pretende. La tecnología, por su parte, hace referencia a las teorías y técnicas que posibilitan el aprovechamiento práctico del conocimiento científico. Un recurso tecnológico, por lo tanto, es un medio que se vale dela tecnología para cumplir con su propósito. Los recursos tecnológicos pueden ser tangibles (como una computadora, una impresora u otra máquina) o intangibles (un sistema, una aplicación virtual).

2.3.4.5. Incidente y Accidente laboral (ARL, POSITIVA)

Un **Accidente**: es un suceso repentino no deseado que produce consecuencias negativas ya sea en las personas, las instalaciones, las máquinas o el proceso.

Un **Incidente**: es un suceso repentino no deseado que ocurre por las mismas causas que se presentan los accidentes, sólo que por cuestiones del azar no desencadena lesiones en las personas, daños a la propiedad, al proceso o al ambiente.

Un incidente es una alerta que es necesario atender. Es la oportunidad para identificar y controlar las causas básicas que lo generaron, antes de que ocurra un accidente.

2.3.5. Riesgos Laborales

Los riesgos labores son considerados por diversos teóricos como un concepto fundamental en la relación hombre – organización, desde la perspectiva del desarrollo de sus actividades y los peligros presentes en su lugar de trabajo, en este sentido, existen diversas acepciones, tales como la de Cabaleiro (2010), quien considera que es toda posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño a su salud, como consecuencia del trabajo realizado. Cuando esta posibilidad se materialice en un futuro inmediato y suponga un daño grave para la salud de los trabajadores, hablaremos de un riesgo grave e inminente.

Por su parte, Creus (2006) señala que los riesgos profesionales son “el conjunto de enfermedades y los accidentes que pueden ocurrir con ocasión o como consecuencia del trabajo. La palabra riesgo indica la probabilidad de ocurrencia de un evento. Por consiguiente, según el concepto de Cabaleiro y Soles Creus, los riesgos laborales están relacionados con algún daño o accidente que pueden tener las personas en una organización, los cuales tiene una probabilidad de ocurrencia dependiendo de las condiciones que ofrezca la organización y los actos que individuo realice, conllevando o transformándose en un daño a su salud.

2.3.5.1. Observación del Puesto de Trabajo

Entre los métodos más utilizados podemos resaltar el “**Método de Observación Directa**”, los autores Hernández, Fernández, & Baptista (2010) expresan que: “la observación directa consiste en el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos o conducta manifiesta”. A través de esta técnica el investigador puede observar y recoger datos mediante su propia observación.

El primer paso para intervenir en los peligros es tenerlos claramente definidos e identificados para que las acciones de prevención estén bien orientadas y tengan un impacto significativo. Esta delineación le mostrará a la organización los puntos que deben ser tomados como prioridades en todos los planes de la seguridad y la salud en el trabajo. A partir de estos se podrán actualizar aquellos que estén en vigencia.

Normalmente, la identificación de peligros debe ser documentada y actualizada cada año, pero hay casos especiales en los que se hace necesario actualizarla: accidentes de trabajo mortales, eventos catastróficos dentro de la compañía o cuando hay cambios en los procesos, la maquinaria, las instalaciones o los equipos.

Como menciona en la página web de Sura, el proceso debe ser realizado por el personal idóneo, pero también es de gran importancia el apoyo, participación y compromiso de todos los niveles de la empresa. El conocimiento adquirido en el trabajo cotidiano brinda información y pistas valiosas para identificar las situaciones que pueden afectar a los empleados y a la compañía.

La identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos en un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) deberán ser desarrollados por un jefe ayudado del compromiso y la participación de todos los empleados de la organización, independientemente del nivel que tengan.

La identificación de peligros, la evaluación y la valoración de riesgos deben ser documentadas y actualizadas según lo siguiente:

- Anualmente
- Cada vez que suceda un accidente de trabajo mortal o un evento catastrófico en la organización.
- Cuando se presenten cambios en los procesos, en las instalaciones en la maquinaria o en los equipos que se utilizan.

2.3.5.2. Evaluación del riesgo

Evaluación del riesgo, es un proceso dirigido a valorar la magnitud de los riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo así la información necesaria para que el empresario tome una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, si fuera así, sobre el tipo de medidas preventivas que deben adoptarse.

La evaluación de riesgos se compone de dos partes:

- **Análisis de Riesgos:** acción sistemática de la información disponible para identificar y valorar los riesgos sobre los trabajadores.
- **Valoración de Riesgos:** mediante la información obtenida en el Análisis de Riesgo, es el proceso en el que se emiten juicios sobre la tolerabilidad al riesgo teniendo en cuenta factores socioeconómicos y aspectos medioambientales.

La evaluación de riesgos es un proceso contemplado por OHSAS 18001 y se aborda la posibilidad de que se verifique un determinado peligro en el lugar de trabajo.

El objetivo de la evaluación de riesgos no es otro sino facilitar la toma de decisiones y la adopción de medidas para cumplir con las obligaciones de la organización en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Se habla de medidas a afrontar dentro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo OHSAS-18001 como:

- Prevención de riesgos laborales.
- Informar a los trabajadores.
- Aportar formación a los trabajadores.
- Adoptar medios para poner en marcha las medidas requeridas.

Por otro lado, con esta evaluación de riesgos, obligatoria en OHSAS18001, conseguiremos:

- Identificar los peligros que existen en el lugar de trabajo y evaluar los riesgos que tienen asociados. Con ello podremos determinar las medidas necesarias para proteger la Seguridad y Salud de los Trabajadores.
- Seleccionar adecuadamente los equipos de trabajo, sustancias químicas, el acondicionamiento del lugar de trabajo...
- Justificar si las medidas empleadas son correctas.
- Fijar prioridades en caso de que se necesite tomar nuevas medidas como consecuencia de la evaluación de riesgos realizada.
- Verificar que las medidas preventivas adoptadas tras la evaluación aseguran que habrá un mayor nivel de protección para todos los trabajadores.

Tipos de evaluación de riesgos

Existen numerosos procedimientos para ejecutar la evaluación de riesgos alineados a la norma OHSAS-18001, desde los más subjetivos que se fundamentan en la opinión de los trabajadores hasta otros de tipo cuantitativo. Se pueden clasificar en:

- Según su grado de dificultad.

Abarca los métodos de tipo cualitativos y algunos de tipo cuantitativo como el método FINE.

Por el tipo de riesgo. Incluye métodos para evaluaciones de riesgos impuestos por reglamentaciones específicas, otras que precisan métodos especializados de análisis,

riesgos para los que no existe reglamentación específica pero sí normas internacionales y evaluaciones generales.

- Evaluación de riesgos impuestos por reglamentaciones específicas
- Existen dos tipos, los motivados por reglamentación industrial y los motivados por reglamentación laboral. Ambos riesgos deben contemplarse en un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo OHSAS 18001.
- El primero comprueba la seguridad de las instalaciones industriales y el equipamiento. Y el segundo determina los riesgos laborales existentes en el lugar de trabajo.
- Ambos grupos se refieren a legislaciones nacionales y otras leyes autonómicas o regionales.
- Evaluación de riesgos generales

Esta evaluación se compone de las siguientes etapas:

- Clasificación de las actividades de trabajo. Se elaborará un listado que incluirá todas las actividades de trabajo, tanto internas como externas a las instalaciones de la organización, referidas a cualquier tarea definida para un proceso de producción o el suministro de un servicio. Será necesario especificar la duración y frecuencia de la tarea, el lugar donde se ejecuta y la persona que la lleva a cabo, formación recibida, procedimientos de trabajo, instalaciones, máquinas y equipos, organización del trabajo, medidas de control"

2.3.6. Actividades Generales y Específicas

2.3.6.1. Registros

Los registros, así como el resto de documentación, deben ser los estrictamente necesarios, diseñados de forma simple con información básica. Éstos serán gestionados

de la forma más sencilla y práctica posible para aumentar su eficacia y facilitar su posterior control y toma de decisiones.

En cada procedimiento se establecerán sus registros correspondientes y quién tendrá copias de dichos registros.

- Estos registros deberán codificarse de forma sencilla, se establecerá un listado de registros del sistema de gestión, de forma que siempre estén accesibles y localizables.

En los registros de un sistema de gestión de seguridad y salud en el Trabajo podremos encontrar entre otros:

- Los resultados de la evaluación de riesgos.
- El listado de normativa y otros requisitos aplicable a la empresa que implante el sistema de gestión.
- El resultado de las investigaciones de accidentes e incidentes.
- Los resultados de las inspecciones de seguridad.

Las actas de entrega a los trabajadores de los equipos de protección

2.3.6.2. Inspecciones Sistemáticas:

Esta modalidad de inspección requiere de una preparación previa y conocimientos sobre qué y dónde se van a buscar los factores de riesgo. La inspección previamente planeada según las necesidades, puede realizarse en todas las áreas de la empresa o solo en las partes críticas para actualizar la información. (Blogspot, 2011).

Para realizarla se deben utilizar los siguientes instrumentos:

- a) La lista de verificación de factores de riesgo
- b) Formato de inspección para consignar los factores de riesgo hallados
- c) Tabla de valoración subjetiva del grado de peligro

2.3.6.3. Organismo para la Promoción y Cumplimiento de la Seguridad y Salud en el Trabajo (COPASST)

El COPASST se define como un organismo que promueve y vigila el cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo. Conozca quiénes lo conforman, cuáles son sus funciones y los cambios que ha tenido con el decreto 1072 de 2015

El Decreto 1072 de 2015 establece nuevas funciones del COPASST al compilar del Decreto 1443 de 2014. Estas son:

- Recibir por parte de la alta dirección la comunicación de la política de seguridad y salud en el trabajo (artículo 2.2.4.6.5).
- Recibir por parte del empleador información sobre el desarrollo de todas las etapas del Sistema de Gestión de Seguridad de la Salud en el Trabajo (SG-SST) (artículo 2.2.4.6.8).
- Rendir cuentas internamente en relación con su desempeño (artículo 2.2.4.6.8).
- Dar recomendaciones para el mejoramiento del SG-SST (artículo 2.2.4.6.8).
- Participar en las capacitaciones que realice la Administradora de Riesgos Laborales (artículo 2.2.4.6.9).
- Revisión del programa de capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo (artículo 2.2.4.6.11).
- Recibir los resultados de las evaluaciones de los ambientes de trabajo y emitir recomendaciones (artículo 2.2.4.6.15).
- Apoyar la adopción de las medidas de prevención y control derivadas de la gestión del cambio (artículo 2.2.4.6.26).
- Participar en la planificación de las auditorías (artículo 2.2.4.6.29).
- Tener conocimiento de los resultados de la revisión de la alta dirección (artículo 2.2.4.6.31).

- Formar parte del equipo investigador de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales (artículos 2.2.4.1.6 y 2.2.4.6.32).

2.3.6.4. Plan de Emergencia

El Decreto 1072 de 2015, en el artículo 2.2.4.6.25, indica que cada empresa “debe implementar y mantener las disposiciones necesarias, en materia de prevención, preparación y respuesta ante emergencias, con cobertura a todos los centros y turnos de trabajo y todos los trabajadores.

El Plan de Emergencia además de ser uno de los requisitos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, es un componente relevante que garantiza la integridad de los trabajadores y de la organización estar debidamente protegida, este “contiene un conjunto de acciones que deben ponerse en práctica en caso de una eventualidad que ponga en riesgo la salud y la seguridad de las personas o de la organización misma” (SafetYA, 2016).

El Decreto 1072 de 2015, en el artículo 2.2.4.6.25, indica que cada empresa “debe implementar y mantener las disposiciones necesarias, en materia de prevención, preparación y respuesta ante emergencias, con cobertura a todos los centros y turnos de trabajo y todos los trabajadores.”

La misma norma señala que se debe implementar un plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias, que tome en cuenta los siguientes aspectos:

- Identificación de amenazas y de recursos disponibles para enfrentarlas
- Análisis de vulnerabilidad y evaluación de riesgos
- Formulación de procedimientos para prevenir, controlar o minimizar los riesgos
- Asignación de recursos

- Diseño de mecanismos de información, capacitación y entrenamiento
- Programación de inspecciones periódicas
- Desarrollo de programas de ayuda mutua con los actores del entorno

2.3.6.5. Capacitación

Según el autor (Chiavenato, 2007), “La Capacitación es el proceso educativo de corto plazo, aplicado de manera sistemática y organizada, por medio del cual las personas adquieren conocimientos, desarrollan habilidades y competencias en función de objetivos definidos”.

Capacitación. Según el Artículo 2.2.2.4.15., del Decreto 1072 de 2015 actualizado en el 2016. Establece que los organismos y entidades públicas que están dentro del campo de aplicación del presente capítulo, deberán incluir dentro de los Planes Institucionales de Capacitación la realización de programas y talleres dirigidos a impartir formación a los servidores públicos en materia de negociación colectiva.

2.4. Bases legales

Las bases Legales que sustentan la presente investigación se encuentran en el cuadro 1. Denominado: Matriz Legal por tipos de riesgos identificados en la empresa; seguidamente, de manera sinóptica encontramos las bases legales por la cual se definen los estándares mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.

Cuadro. 1. Matriz Legal por tipos de riesgos identificados en la empresa

Norma	Riesgo	Descripción
Decreto 1543 de junio 12 de 1997 del Ministerio de Salud	Biológicos	Expresa la obligación de las empresas del sector salud o similares a trabajar en Bioseguridad como un factor importante en la protección de los trabajadores de las entidades públicas y privadas.

		Principalmente entidades asistenciales de salud, laboratorios, bancos de sangre, consultorios y otras que se relacionen con el diagnóstico, investigación y atención de personas, mediante la valoración, prevención, capacitación y protección, de los factores de riesgo biológicos.
Ley 9 de 1979, Art. 84 literal a y g	Psicosocial: estrés	Normas para prevenir, Conservar y mejorar la Salud de los individuos en sus ocupaciones
Resolución 2844 de 2007	Biomecánicos	Por la cual se adoptan las Guías de Atención Integral de Salud Ocupacional Basadas en la Evidencia para dolor lumbar, desordenes musculoesqueléticos, hombro doloroso.
Resolución No. 1409 (julio 23 de 2012)	Trabajo en altura	Por el cual se establece el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas.
Decreto 2663 de 1950. Art. 7 numerales 1, 2,3. Presidencia de la República	Eléctricos. Incendio, electrocución	Procurar a los trabajadores locales apropiados y elementos adecuados de protección contra los accidentes y enfermedades profesionales en forma que se garanticen razonablemente la seguridad y la salud.
Resolución 2400 de 1979 Art. 176, 118- 119-105-91-696-583-163	Físicos	Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.
GUIA TECNICA GTC 45 (ICONTEC, 2012)	Riesgo mecánico	Riesgo mecánico. Contempla todos los factores presentes en elementos de máquinas, herramientas, piezas a trabajar, materiales proyectados sólidos o fluidos, que pueden ocasionar accidentes laborales, por falta de mantenimiento preventivo y/o correctivo
Resolución 2400 de 1979 Art.202	Locativos	ARTÍCULO 202. En todos los establecimientos de trabajo en donde se lleven a cabo operaciones y/o procesos que integren aparatos, máquinas, equipos, ductos, tuberías, etc., y demás instalaciones locativas necesarias para su funcionamiento se utilizarán los colores básicos recomendados por la American Standards Association (A.S.A.) y otros colores específicos, para identificar los elementos, materiales, etc. y demás elementos específicos que determinen y/o prevengan riesgos que puedan causar accidentes o enfermedades profesionales.
OSHAS 29 CFR 1910.146: EPP, aislamiento, limpieza, valoración, ventilación, de equipos y herramientas, guardias y rescate PEL. OSHA 29.1915, 291916, 191917: definición, valoración, ventilación, EPP, equipos y herramientas.	Espacios confinados	Aislamiento, limpieza, valoración, ventilación, de equipos y herramientas, guardias y rescate PEL. definición, valoración, ventilación, EPP, equipos y herramientas Resolución 2400 de 1979. Título IV, Capítulo 170

Resolución 2400 de 1979. Título IV, Capítulo 170. “de la ropa de trabajo”		
Resolución 2400 de 1979. Título IV, Capítulo 170. “		
Riesgo Mecánico de acuerdo a la Guía Técnica Colombia - GTC 45 (ICONTEC, 2012)	Mecánicos	Contempla todos los factores presentes en elementos de máquinas, herramientas, piezas a trabajar, materiales proyectados sólidos o fluidos, que pueden ocasionar accidentes laborales, por falta de mantenimiento preventivo y/o correctivo
Resolución 1401 de 2007 el ministerio de protección social	Incidente y accidente de trabajo	Reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.
Resolución 0754 de 2014		Se adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes Integral de Residuos Sólidos.

Fuente: Elaboración propia (2020)

- Resolución 0312 de 2019 “Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST
- Decreto 052 de 2017. “Por medio del cual se modifica el artículo 2.2.4.6.37 del Decreto 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, sobre la transición para la implementación del sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).
- Decreto 472 de 2015, en el que se establecen las multas para quienes incumplan las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Decreto 1072 de 2015. Del Ministerio de Trabajo, (versión actualizada el 25 de abril de 2018) “Decreto único reglamentario del sector Trabajo”, establece la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales - SGRP, se crea el sistema general de riesgos profesionales, cuyo objetivo es prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de los accidentes y enfermedades generadas como consecuencia del trabajo que efectúan, lo mismo que disminuir la ocurrencia de estos hechos.
- Ley 29783 de 2015, la presente Ley tiene por objeto modificar diversos artículos de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, Ley 29783 con el fin de facilitar su implementación, manteniendo el nivel efectivo de protección de

la salud y seguridad y reduciendo los costos para las unidades productivas y los incentivos a la informalidad.

- Resolución 2646 de 2008, se definen responsabilidades para la identificación, evaluación y control de los riesgos psicosociales para la prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgos y que puedan dar origen a patologías causadas por el estrés laboral
- Resolución 1401 de 2007 “Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.” el ministerio de protección social reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.
- Resolución 2346 de 2007, por la cual se reglamenta la práctica de evaluaciones medicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales.
- Decreto 1295 de 1994, que determinan la organización y administración del SGRP, se establece el sistema general de riesgos profesionales.
- Ley 100 de 1993, por medio de la cual se aprueba el “convenio número 170 y la recomendación numero 177 sobre la seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo” adoptados por la 77^a. Reunión de la conferencia general de la OIT, Ginebra en 1990.
- Resolución 1016 de 1989, por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los programas de salud ocupacional que deben desarrollar los patrones o empleadores en el país.

2.5. Hipótesis

La seguridad industrial previene los accidentes laborales en la empresa, La Macuira Inversiones y construcciones S.A., EN EL DISTRITO ESPECIAL, TURÍSTICO Y CULTURAL DE RIOHACHA

2.6. Variables

Variable: Sistema de Seguridad Industrial

Definición nominal: Sistema de Seguridad Industrial

Definición conceptual: Marín & Pico (2004) definen la Seguridad Industrial como “el conjunto de normas y procedimientos encaminados a prevenir la ocurrencia de

accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales, mantener las instalaciones materiales, maquinas, equipos y herramientas en buenas condiciones para su uso”

Definición operacional: Esta variable estará definida por las siguientes dimensiones: Condiciones de seguridad, Riesgos laborales, Actividades generales y específicas y sus respectivos indicadores: Políticas del SST, Objetivos, Requisitos legales y otros requisitos, Documentación SAFETYA, Prevencionar, Preparación y respuesta ante emergencias, Cumplimiento de la seguridad Industrial, Recursos humanos, Recursos Financieros, Recursos Tecnológicos, Valoración de la gestión (incidente, accidente), Observación del puesto de trabajo, Matriz GTC-45, Normas legales para la protección de los trabajadores de acuerdo a los riesgos y peligros a los que están expuestos (Matriz legal), Conformación del COPASST, Plan De emergencia, Capacitaciones.

1.1.1. Operacionalización de Variables

1. **Tabla 1.** Matriz de variables

Objetivos específicos	Variable	Dimensiones	Indicadores
Identificar el estado actual de las condiciones de Seguridad Industrial de la empresa La Macuira Inversiones y construcciones S.A., EN EL DISTRITO ESPECIAL, TURÍSTICO Y CULTURAL DE RIOHACHA	SISTEMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	Condiciones de seguridad	Políticas del SST
			Objetivos
			Requisitos legales y otros requisitos
			Documentación SAFETYA, Prevencionar.
			Preparación y respuesta ante emergencias
			Cumplimiento de la seguridad Industrial
			Recursos humanos
			Recursos Financieros
			Recursos Tecnológicos
			Valoración de la gestión (incidente, accidente)
Determinar los riesgos laborales que tienen mayor incidencia en la empresa La Macuira Inversiones y construcciones S.A., EN EL DISTRITO ESPECIAL, TURÍSTICO Y CULTURAL DE RIOHACHA		Riesgos laborales	Observación del puesto de trabajo
			Matriz GTC-45
			Alto
			Medio
			Bajo
Establecer las actividades generales y específicas a desarrollar para la administración de la Seguridad Industrial en la empresa La Macuira Inversiones y construcciones S.A., EN EL DISTRITO ESPECIAL, TURÍSTICO Y CULTURAL DE RIOHACHA		Actividades generales y específicas	Conformación del COPASST
			Plan De emergencia
			Capacitaciones
Proponer métodos de identificación, evaluación, seguimiento de factores de riesgo para la empresa La Macuira Inversiones y construcciones S.A., EN EL DISTRITO ESPECIAL, TURÍSTICO Y CULTURAL DE RIOHACHA			Este objetivo se desarrolló con los resultados de la investigación.1

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO 3

Metodología

3.1. Tipo de Investigación

En este proyecto el tipo de investigación es documental descriptivo, apoyado en información bibliográfica, hemerográfica y archivística, descriptiva porque se utiliza el método de análisis que combinado con ciertos criterios de clasificación sirve para agrupar o sistematizar los objetos involucrados en el trabajo, en este caso la Seguridad Industrial en la empresa La Macuira Inversiones y Construcciones S.A.

La investigación documental es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas. Como en toda investigación, el propósito de este diseño es el aporte de nuevos conocimientos” (Arias & Fidias, 2012)

3.2. Enfoque

El enfoque utilizado en la investigación es cuantitativo, los estudios de este corte pretenden la explicación de una realidad social vista desde una perspectiva externa objetiva, su intención es buscar la exactitud de mediciones o indicadores sociales con el fin de generalizar sus resultados a poblaciones o situaciones amplias, trabajan fundamentalmente con el número, el dato cuantificable” (Galeano, 2004).

Considerando el estudio específico sobre el sistema de seguridad Industrial en la empresa la Macuira Inversiones y construcciones S.A., ubicada en el Distrito Especial, Turístico y Cultural De Riohacha, se utilizaron datos cuantitativos, para la verificación de cumplimiento de los requisitos de la norma, así como también los indicadores de listado de chequeo, esta presentación de los resultados evidencia uso el enfoque cuantitativo. Permitted el análisis de los resultados

3.3. Método

El método de investigación está relacionado con la estrategia general, que guía el proceso de investigación, con el fin de lograr los resultados, específicamente los definidos en los objetivos del estudio. En este orden de ideas, se puede decir que el método seleccionado es el deductivo, porque se ha venido trabajando de lo general a lo particular, en las premisas teóricas especialmente.

“El método deductivo consiste en que el investigador practique por medio de conocimientos teóricos sólidos la deducción de verdades preestablecidas para inferir de ellas conclusiones respecto al caso particular.” (Vergel Cabrales, 1997).

Esta investigación es de naturaleza deductiva, toda vez que la verificación del sistema de seguridad industrial en la empresa la Macuira Inversiones y construcciones S.A., ubicada en el Distrito Especial, Turístico y Cultural De Riohacha, parte de teorías ya preestablecida para inferir a la conclusión del cumplimiento o no del sistema de seguridad industrial en la empresa.

3.4. Diseño

El diseño utilizado en la presente investigación es No experimental “es la búsqueda empírica y sistemática en la que el científico no posee control directo de las variables independientes, debido a que sus manifestaciones ya han ocurrido, son inherentemente no manipulables.” (Kerlinger & Lee, 2002).

En la presente investigación se refleja que es no experimental, puesto que no se realiza ninguna manipulación de la variable para alcanzar el objeto de estudio.

3.5. Población

“Según el autor Arias (2006, p. 81) define población como “un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Esta queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio”.

Por lo tanto, la población objeto de estudio está conformada por 60 trabajadores de los cuales 10 tienen contratación a término indefinido (fijos) pertenecen al área administrativa y 47 al área operativa contratados por obra, las cuales se encuentran involucradas en los procesos de la empresa, 2 (vigilantes), 1 servicios generales. Teniendo en cuenta que la contratación de los trabajadores del área operativa es eventual o por obras, se toma como referencia a los trabajadores permanentes y los que actualmente se encuentran en el desarrollo de proyectos de construcción lo cual da un total de 60 personas (Ver en la tabla 2).

Tabla 2. Planta de personal Empresa La Macuira

Área	Hombres	% Hombres	Mujeres	% Mujeres	Total trabajadores
Área administrativa	7	70%	3	30%	10
Operativos	44	94%	3	6%	47
Ser. Generales	0	0%	1	100%	1
Vigilancia	2	100%	0	0%	2
Total	53	88%	7	12%	60

Fuente: Elaboración propia

3.6. Muestra

“Según el autor Arias (2006, p. 81) define población como “un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Esta queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio”.

Teniendo en cuenta que la Seguridad Industrial es pertinente a todos los trabajadores no se realizara procedimiento de muestreo estadístico, en su lugar se trabajara con toda la población que se encuentra laborando. Al respecto, Zarcovich (2005) define que la muestra censal “supone la obtención de datos de todas las unidades del universo acerca de las cuestiones que constituyen el objeto de censo, es toda la población a investigar”, esto indica que este tipo de muestra se refiere a la totalidad de los individuos relacionados directamente con el problema planteado.

3.7. Técnicas

“Según, Arias (2006: 53), “las técnicas de recolección de datos son las distintas formas o maneras de obtener la información”. Son ejemplos de técnicas, la observación directa, la encuesta y la entrevista, el análisis documental, de contenido, entre otros”.

Para realizar esta investigación se utilizó como técnica en la recolección de los datos la observación directa y el análisis documental de normas de seguridad industrial traducidas en instrumentos que se detallan a continuación:

Instrumentos:

- Listado de chequeo para verificar el cumplimiento de la Seguridad Industrial en la empresa La Macuira Inversiones y Construcciones S.A.
- Matriz de riesgo GTC – 45 para Identificar los factores de riesgo que potencialmente podrían afectar los procesos en la empresa
- Inventario de recursos de la empresa La Macuira
- Identificación de amenazas
- Listado de chequeo para determinar las condiciones de seguridad industrial de la empresa.

Listado de chequeo para Identificar las actividades generales y específicas a desarrollar para la administración de la Seguridad Industrial en la empresa La Macuira Inversiones y construcciones S.A., en el Distrito Especial, Turístico y Cultural De Riohacha.

CAPITULO 4

Resultados

4.1. Estado Actual de Las Condiciones de Seguridad Industrial de la Empresa La Macuira Inversiones y Construcciones S.A., en el Distrito Especial, Turístico y Cultural De Riohacha

4.1.1. Condiciones de Seguridad Industrial

Para el diagnóstico de las condiciones de Seguridad y Salud en el trabajo, en la empresa Macuira Inversiones y Construcciones S.A, se tuvo en cuenta los requisitos de la NTC 18001.2015 para lo cual se utilizó la observación directa y el listado de chequeo (Ver Anexo A), así mismo se realizó la verificación del cumplimiento de los requisitos de la norma (Ver Anexo B), Identificación de Recursos humanos, financieros y tecnológicos (Ver anexo C).

Resultados de la aplicación del instrumento Listado de Chequeo (ver Anexo A)

- a) El personal realiza limpieza en el área de trabajo una vez terminada la jornada.
- b) El personal está capacitado para el manejo de materiales y equipos en el área de ingeniería civil y transporte de maquinaria
- c) Los materiales y equipos que utiliza la empresa están identificados
- d) El almacenamiento de materiales y herramientas de trabajo se hace en estantes, en bodegas, patios (vehículos, maquinaria)
- e) Las máquinas y equipos se encuentran en buen estado
- f) El pasillo en las oficinas de la empresa es amplio, el sitio donde transita el personal es adecuado para este tipo de actividad comercial.
- g) Los pasillos están demarcados y tiene eficiente iluminación (150 lux)
- h) El pasillo o sitio de tránsito se encuentra libre de obstáculos (oficinas)
- i) Las instalaciones y su acceso permiten el libre desplazamiento de personas con discapacidad.

- j) Las instalaciones eléctricas se encuentran en buen estado
- k) La edificación se encuentra en buen estado
- l) La ventilación e iluminación son eficientes
- m) No hay extractores de polvo
- n) El personal (Ingeniería, obreros) cuentan con EPP
- o) Algunos obreros no utilizan los EPP durante la jornada de trabajo
- p) No hay control de actos inseguros
- q) Las oficinas cuentan con aire acondicionado -
- r) Hay 2 sanitario, suficientes para el número de trabajadores en las oficinas, en la obra se instalan cabinas.
- s) La empresa cuenta con señalización. En la obra se evidencian varios tipos de señalización
- t) Los puestos en las oficinas son diseñados ergonómicamente, en la obra no se contempla el diseño
- u) Hay extintores (2) en las oficinas
- v) Se cuenta con brigada de Emergencia o vigías de la salud, no está actualizada.
- w) Se tiene identificado los procesos peligrosos.
- x) Se suministran las herramientas adecuadas.
- y) Los residuos del sanitario son depositados en canecas de color rojo.
- z) Los pisos del área de oficina se encuentran en buen estado: en los patios de maquinarias y sitio de la obra no aplica.
- aa) Las instalaciones eléctricas se encuentran en buen estado.
- bb) Si hay control de riesgos biológicos y de riesgos psicosociales.

Resultados del listado de chequeo para la inspección de seguridad industrial en la empresa.

Tabla 3. Indicadores Listado de Chequeo para la inspección de la Seguridad Industrial (ver Anexo A)

INDICADORES Listado de chequeo Anexo (A)	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Deficiente	10	28%
Bueno	25	69%
Excelente	1	3%

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 3. Muestra que la empresa La Macuira Inversiones y Construcciones S.A., cuenta con las condiciones necesaria para brindar seguridad a sus trabajadores en las distintas áreas de operaciones, en un porcentaje del (69%), un 28% representa algunas necesidades en seguridad Industrial, mientras que el 3% indica que la seguridad se está realizando de manera excelente.

El indicador Deficiente con un 28% muestra:

1. Que, en el área de los pasillos, estos se encuentran materiales y equipos en el suelo que obstaculizan el tránsito de las personas de manera insegura.
2. La empresa no cuenta con extractores de olores o de calor
3. Los elementos de protección personal son deficientes (cuentan con algunos)
4. Se le suministran elementos de protección adecuados, pero algunos trabajadores no los utilizan
5. No hay control de actos inseguros
6. El control del ruido es deficiente.
7. Los puestos en las oficinas son diseñados ergonómicamente, pero en la obra no se contempla este.
8. Las brigadas no están actualizadas (teniendo en cuenta la rotación de personal)
9. No se cuenta con procedimientos para procesos peligrosos.
10. El estado de los pisos en las oficinas es bueno, pero en las obras no aplica (por el tipo de actividad)

Con relación al listado de chequeo para verificar el cumplimiento de los requisitos de la NTC 18001:2015, se obtuvo los siguientes resultados (Ver anexo B)

Se presenta una metodología que consiste en asignar a cada requisito tres criterios de evaluación así:

C= Cumple: significa que la empresa cumple totalmente con lo exigido por la norma en ese numeral. (Equivalente al 100%)

CP= Cumple parcialmente. Significa que en la empresa se tiene implementada parte de lo que exige la norma para ese numeral. (Equivalente al 50%)

NC= No Cumple. Significa que no se encuentra evidencia alguna de cumplimiento del requisito de la norma. (Equivalente al 0%)

Tabla 4. Resultados verificación de cumplimiento de los requisitos

REQUISITOS DE LA NORMA	No. ITEM	RESPUESTAS			CUMPLIMIENTO		
		C	CP	NC	100%	50%	0%
1. Requisitos generales	1		1			X	
2. Políticas de SYSO	1		1			X	
3. Planificación	12	4	7	1	X	X	X
4. Implementación y operación	18	3	12	3	X	X	X
5. Verificación	9		7	2		X	X
6. Revisión por la dirección	2		1	1		X	X

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 4. muestra los resultados de verificación de cumplimiento de los requisitos (anexo B). Tal como se señala en los ítems 1 y 2 (Requisitos generales y Políticas de SYSO), se obtuvo un nivel de cumplimiento del 50%, teniendo en cuenta que la empresa, se encuentra en proceso de implementación y adopción de la norma del Sistema Integrado de Gestión; en el ítem 3 (Planificación), el nivel de cumplimiento para los requisitos de la norma, se ubicaron entre los rangos del 100%, el 50% y el 0% respectivamente, lo que indica que, algunos requisitos los cumple en su totalidad, mientras que en otros casos los cumple parcialmente y en otros no cumple. En el ítem 4, expresado como (Implementación y operación), se observó que la implementación se encuentra en un nivel alto de cumplimiento, ubicándose en los rangos de 100%, 50% y 0% respectivamente, de estos resultados se infiere, que se deben a que la empresa se encuentra implementando el Sistema Integrado de Gestión, lo cual contribuye en el

cumplimiento de la norma, con relación a la Seguridad y Salud en el Trabajo, los ítems 5 y 6, (verificación y Revisión por la dirección), el nivel de cumplimiento se ubicó en los rangos del 50% y 0% por cuanto el sistema se encuentra en la fase de implementación.

Para el proceso de implementación de la norma, la empresa ha destinado los siguientes recursos:

Recursos: Humanos, Físicos y Tecnológicos y financieros en el desarrollo de la seguridad Industrial en la empresa La Macuira Inversiones y Construcciones S.A, se encuentra actualmente en proceso de implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

- Humanos: profesional en Sistema de Gestión de Seguridad y salud Ocupacional y/o Ingeniero Industrial con diplomado en SIG.
- Físicos: Oficina para el profesional encargado del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional, dotado de escritorio, silla ergonómica, sillas de recibo, archivador, botiquín de primeros auxilios, lámparas de pilas, pitos, cuerdas, arnés, camilla, mangueras, etc.
- Tecnológicos: computador, celular, tablero acrílico.
- Financieros. La empresa La Macuira para el año 2018 ha presupuestado los recursos financieros para la implementación de la Seguridad Industrial en todos sus puestos de trabajo.

4.1.1.1. Valoración de la gestión incidente, accidente.

Instrumento: formato de la ARL POSITIVA; Investigación de incidentes y accidentes de trabajo, resolución 1401 de 2007. (Ver anexo C.)

Proceso:

1. Solicitar el formato e instructivo de investigación de incidentes y accidentes de trabajo a la ARL

2. Investigar los incidentes y accidentes de trabajo, dentro de los 15 días siguientes a la ocurrencia del evento
3. Revistar hechos y evidencias
4. Determinar las causas inmediatas (actos y condiciones sub-estándar) y causas básicas (factores del trabajo y personales).
5. Establecer medidas correctivas que prevengan la ocurrencia del accidente, elaborar el plan de acción, coordinar su ejecución y realizar el seguimiento correspondiente.
6. Preparar el informe de la investigación, según lo descrito en el capítulo II de la Resolución 1401 de 2007 (Ministerio de Trabajo)
7. Apoyar al representante legal en el desarrollo de sus funciones.
8. Firmar el compromiso de adoptar las medidas de intervención en la fuente, el medio o el trabajador en el informe de investigación de incidentes y accidentes de trabajo.
9. Cumplir con el compromiso de adopción de medidas de intervención, según lo establecido en el artículo 12 de la Resolución 1401 de 2007

Según la Aseguradora de Riesgos Laborales Positiva, a la empresa La Macuira, Inversiones y Construcciones S.A., en el año se le reconoció por los proyectos más exitosos de las empresas del norte del país, que ha trabajado en áreas de seguridad y salud en el trabajo, prevención de riesgos laborales y gestión integral, de esta manera recibieron el premio Esmeralda Positiva, en el año 2013, dándole el aval científico de la Sociedad Colombiana de Medicina del Trabajo, (Lamacuiraweb.wisite.com.2013). Del año 2013 en adelante las condiciones de seguridad han desmejorado en la Empresa. Resultado de esto es la incidencia de accidentes (5) accidentes (caídas de otro nivel) con fracturas de antebrazo, golpes, traumatismos. Incidentes: falla en las palas mecánicas, deslizamiento de tierra en excavaciones, por lo general son pocas las veces que sucede.

4.2. Riesgos Laborales que tienen Mayor Incidencia en la Empresa la Macuira Inversiones y Construcciones S.A., en el Distrito Especial, Turístico y Cultural De Riohacha.

4.3.

Para dar respuesta a este objetivo, se utilizó el listado de chequeo con el fin de plasmar lo observado en el puesto de trabajo (ver anexo A)

- Durante la inspección se pudo observar que los trabajadores realizan limpieza en el área de trabajo una vez terminada la jornada laboral.
- En cuanto al manejo de materiales, se observa que el personal tiene identificado cada uno de los materiales necesarios para realizar su actividad, y se encuentran capacitados para el manejo de los mismos referentes a la obra que se encuentran realizando.
- Las máquinas y equipos se encuentran en buen estado
- Los pasillos de tránsito se encuentran demarcados, con medidas entre 1.1 m a 1.5 mts
- Los pasillos no están libres de obstáculos.
- Las instalaciones eléctricas en la empresa se evidencian en buen estado La ventilación es artificial en las oficinas y en el sitio de trabajo es natural.
- La iluminación en las oficinas es de 300 lúmenes (lux) cumple con la norma según la sección 410 de la Resolución 180540 (30 de marzo de 2010) Resolución 180540 de 2010)
- Hay deficiencia en relación al uso de los elementos de protección personal, algunos no los utilizan, no se cuenta con EPP adecuados
- Hay deficiencia en el control de actos inseguros y en el control del ruido
- El control de la temperatura es bueno.
- Los trabajadores cuentan con sanitarios suficientes y en buen estado
- Se evidencian señalizaciones
- El diseño ergonómico de los puestos de trabajo es deficiente
- Cuentan con extintores en buen estado y suficientes

- Deficiencia en la brigada de emergencia (ya que el programa de SG-SST se encuentra desactualizado)
- Se tiene identificado los procesos peligrosos, pero hay deficiencia en los procedimientos
- El suministro, estado y calidad de herramientas de trabajo es bueno
- El manejo de residuos se hace de manera adecuada
- El piso en este caso no aplica teniendo en cuenta que las obras presentan diferentes tipos de pisos
- Las instalaciones eléctricas están demarcadas, en buen estado y con polo a tierra
- Hay control de riesgos biológicos y de riesgos psicosociales

Tabla 5. Resultados Listado de chequeo para verificar el cumplimiento de la Seguridad Industrial en la empresa La Macuira Inversiones y construcciones S.A.

INDICADORES Lista de chequeo Anexo (A)	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Deficiente	10	28%
Bueno	25	69%
Excelente	1	3%

Fuente: elaboración propia (2019)

En términos generales se puede decir que la empresa da cumplimiento en un 69% a los requisitos de la Seguridad Industrial, que permite brindar un ambiente de trabajo seguro. Así mismo, se presentan deficiencias en algunos puntos (28%), mientras que el 3% se realiza de manera excelente.

MATRIZ GTC 45

En la identificación de peligros y valorar los riesgos de seguridad y salud en el trabajo en la empresa La Macuira Inversiones y Construcciones S.A., tomando como referencia la Guía Técnica Colombiana GTC-45 2012, la cual proporciona directrices para identificar

los peligros y valorar los riesgos de seguridad y salud, las organizaciones podrán ajustar estos lineamientos a sus necesidades, tomando en cuenta su naturaleza, el alcance de sus actividades y los recursos establecidos. (Ver tabla 6)

Tabla 6. Resultados de la Matriz GTC-45 (Anexo D)

Área	Riesgo	Evaluación del riesgo
Gerencia	Psicosocial (Estrés)	Medio
Supervisión Obra	Físicos	Medio
	Locativos	Alto
Albañilería - operarios	Físicos - temperaturas	Medio
	Físicos- fuertes vientos caída desde altura	Alto
	Físico- caída desde altura- resbalones	Alto
	Psicosocial – estrés- ritmo de traba	Medio
	Biomecánico - posturas	Medio
	Psicosocial	Medio
	Locativo	Alto
Oficial de construcción	Físico - resbalones	Alto
	Físico - ruidos	Medio
Secretaria	Físico	Medio
	Biomecánico	Medio
Explotación de canteras	Mecánico	Medio
	Locativo	Alto
	Biomecánico	Medio
	Biológico	Medio
	Eléctrico	Alto
	Accidente de tránsito	Medio
	Locativos	Medio
	Físicos	Medio
	Físicos. Enfermedades de la piel	Medio
	Trabajo en altura	Medio
	Trabajo en espacios confinados	Medio
	Físicos: pérdida de la audición	Bajo
	Biomecánico: posturas repetitivas	Medio
	Psicosocial: estrés	Medio
	Locativo: excavaciones	Medio

Fuente: Elaboración propia

4.4. **Actividades Generales y Específicas a Desarrollar para la Administración de la Seguridad Industrial en la Empresa la Macuira Inversiones y Construcciones S.A., en el Distrito Especial, Turístico y Cultural De Riohacha.**

En la empresa La Macuira Inversiones y Construcciones S.A. tienen en cuenta:

Registros: Los registros, así como el resto de documentación, deben ser los estrictamente necesarios, diseñados de forma simple con información básica. Éstos serán gestionados de la forma más sencilla y práctica posible para aumentar su eficacia y facilitar su posterior control y toma de decisiones.

En cada procedimiento se establecen sus registros correspondientes y quién tendrá copias de dichos registros.

- Estos registros se codifican, además se cuenta con un listado de registros del sistema de gestión, los cuales son de fácil localización y accesibles.

En los registros del sistema de gestión de seguridad y salud en el Trabajo se encuentran entre otros:

- Los resultados de la evaluación de riesgos.
- El listado de normativa y otros requisitos aplicable a la empresa que implante el sistema de gestión.
- El resultado de las investigaciones de accidentes e incidentes.
- Los resultados de las inspecciones de seguridad.
- Las actas de entrega a los trabajadores de los equipos de protección

Resultados del Listado de chequeo para Identificar las actividades generales y específicas a desarrollar para la administración de la Seguridad Industrial en la empresa La Macuira Inversiones y construcciones S.A., en el Distrito Especial, Turístico y Cultural De Riohacha (Anexo E), Tabla 7.

Tabla 7. Resultado del listado de chequeo (anexo E)

Variables	Puntaje
T = Totalmente	8
P = Parcialmente	6
I = Insuficiente	7

Fuente: Elaboración propia

Los siguientes resultados hacen parte de los resultados del listado de chequeo, lo cual demuestra que el problema radica especialmente en el área de trabajo confinado, un ejemplo de ellos en las obras de alcantarillado de aguas residuales, en los cuales se generan gases tóxicos. Lo anterior, se evidencia que, por la falta del programa de inspección y mantenimiento, se desconoce las necesidades en cuanto a equipos para el nivel de oxígeno, necesidades de elementos de protección personal, se pone en conocimiento que los trabajadores están en riesgo de sufrir accidentes laborales en los distintos sitios de trabajo de las obras, como se describe a continuación.

- Se encuentran totalmente demarcadas las áreas de circulación y almacenamiento de materiales
- Son señalizados (totalmente) los sitios donde se realiza la actividad de construcción y/o reparaciones
- Se realiza limpieza cuando hay derrame de aceite (Totalmente)
- El empleador de manea parcial suministra ayudas mecanizas para la manipulación y transporte de objetos hacia el sitio de trabajo
- No hay un programa de inspección y mantenimiento para montacargas, con los cuales se mueven los vehículos (Insuficiente)
- No se cuenta con equipos de medición de niveles de oxígeno ni equipos para determinar si la atmosfera es explosiva o no
- No se cuenta con un sistema para medir la toxicidad de la atmosfera, ni equipo para suministrar aire puro al espacio confinado

- No se cuenta con equipo de ventilación que garanticen la entrada y salida de aire en espacios confinados
- No se cuenta con un sistema de medición de toxicidad de la atmosfera
- Los trabajadores cuentan parcialmente con sistema sujeción como arnés, cuerda, mosquetones, jumar, trípode que permita la evacuación rápida del trabajador.
- Se cumplen parcialmente los procedimientos para evacuar un trabajador
- Los trabajadores no cuentan con overol cuenta con cremallera plásticas, accesorios y herramientas anticipas
- No se provee un sistema de iluminación artificial para iluminar el espacio confinado
- Los elementos de protección personal (totalmente) son acordes a las actividades que el trabajador realiza.
- La empresa cuenta parcialmente con un plan de emergencia para las tareas de explotación de canteras en la construcción y otros proyectos
- La empresa tiene definida parcialmente, la brigada de emergencia
- La empresa cuenta Totalmente con reglamento de seguridad industrial
- Existe parcialmente un cronograma de capacitación para las distintas actividades económicas de la empresa.
- El personal se encuentra con los registros de capacitación actualizados para trabajos en espacios confinados: (Totalmente)
- El personal se encuentra con los registros de capacitación actualizados para trabajos en altura. (Totalmente).

4.3.1 Actividades Generales

La Seguridad Industrial comprende el conjunto de técnicas y actividades destinadas a la identificación, valoración y control de las causas de los Accidentes de Trabajo. Inspecciones de los puestos y áreas de trabajo.

- Mantener control de los elementos de protección personal suministrados a los trabajadores previa verificación de su funcionamiento y adaptabilidad para lo requerido.
- Elaborar protocolos de mantenimiento Preventivo y Correctivo de herramientas, equipos y maquinaria, lo mismo que el plan de sustitución de los mismos.
- Manual de inducción a nuevos trabajadores e inducción empresarial a los mismos.
- Implementar programas de orden y aseo.
- Demarcación y señalización de áreas y puestos de trabajo.
- Elaboración y divulgación del Plan de emergencia y realización de simulacros.
- Análisis de Incidentes y Accidentes de Trabajo
- Conformación de los grupos de apoyo - Brigadas de Emergencias, Grupo de apoyo de prevención, control y extinción de incendios

4.3.2 Actividades Específicas

La empresa La Macuira Inversiones y Construcciones S.A.S., al momento de iniciar el proyecto no tenía actualizado el programa de Seguridad y Salud en el Trabajo, es importante resaltar que los trabajadores en su gran mayoría son contratados por obras, es uno de los factores que no ha permitido a la empresa contar con el COPASST, actualizado, como tampoco las brigadas de emergencias., por lo que es necesaria la creación de una la Brigada de Emergencia, para la atención de eventos como accidentes o incidentes y emergencias.

Conformación del COPASST

1. Realizar formato de acta de apertura de elecciones de los candidatos al comité paritario de la seguridad y salud en el trabajo.
2. Realizar formato de registro de votantes comité paritario.
3. Realizar formato de acta de escrutinio

4. Realizar formato de acta de cierre de las votaciones para elección del COPASST.
5. Realizar formato de acta de constitución del comité.

Elaboración de Plan de Emergencia

1. Política de la empresa legal
2. Marco legal
3. Análisis de riesgo
4. Ejecución de medidas para disminuir el riesgo
5. Brigada de emergencia
6. Plan de evacuación
7. Simulacro
8. Actualizaciones y mantenimiento periódico del plan

4.3.3 Capacitación

Dentro de la empresa La Macuira La Macuira Inversiones y Construcciones S.A., en el Distrito de Riohacha, es prioritario que sus empleados sean capacitados en diversos temas para saber qué hacer en cualquier momento. Las capacitaciones necesarias son:

- Primeros Auxilios
- Manejo de Extintores
- Riesgo mecánico
- Uso correcto de los EPP
- Manejo seguro de herramientas manuales y eléctricas
- Orden y aseo
- Funciones y responsabilidades del COPASST
- Sensibilización en uso de Elementos de Protección Personal
- Capacitación en Cuidado de Manos


- Capacitación Básica en Manejo de Alturas y espacios confinados
- Control de Conato de Incendios
- Capacitación y entrega de las Hojas de Datos de Seguridad
- Capacitación en Trabajo en Equipo
- Capacitación en Accidente de Trabajo

4.5. Métodos de Identificación, Evaluación, Seguimiento de Factores de Riesgo para la Empresa la Macuira Inversiones y Construcciones S.A., en el Distrito Especial, Turístico y Cultural De Riohacha.

Teniendo en cuenta el objeto social de la empresa, se recomienda utilizar los métodos que brinda la ARL Positiva, ya que es la administradora de riesgos laborales en la que la empresa aporta para la seguridad de sus trabajadores. Por lo tanto, la metodología se relaciona en el cuadro 2.

Cuadro. 2. Metodología para la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos. Recomendados por la ARL POSITIVA



	POSITIVA S.A Compañía de Seguros / ARL -Gestión Documental-		Código: VP-RE-ESGSST-04
	FORMATO		Versión: 4
	EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO "ESG-SST"		Fecha: 04/12/2014
	Proceso		Página 1 de ____
	Promoción y Prevención		

INFORMACIÓN GENERAL															
Nombre de la organización						DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION									
NIT	X	CC		CE	No.	899999011				Tiene Sucursales	SI		NO	No. Suc.	
Actividad Económica						EMPRESA				Código Actividad Económica					
Nombre contacto de la organización															
Dirección															
Teléfono (s)										FAX					
Correo electrónico										Prima de Cotización Mensual \$					
Ciudad / Municipio						BOGOTA				Departamento					
Clases de Riesgos de la organización						I	X	II	X	III		IV		V	No. Total de Trabajadores
No. De Trabajadores Dependientes										No. De trabajadores Independientes afiliados con POSITVA					
Si la organización tiene sucursales, se debe diligenciar el siguiente campo "Información de la Sucursal".															
INFORMACIÓN DE LA SUCURSAL															

Nombre de la sucursal		Código de la Sucursal	
Actividad Económica		Código Actividad Económica	
Nombre contacto de la Sucursal			
Dirección		Tiempo de funcionamiento	
Teléfono (s)		FAX	
Correo electrónico			
Ciudad / Municipio		Departamento	
Clases de Riesgos de la sucursal	I	II	III
			IV
			V
No. Total de Trabajadores	0	No. De Trabajadores Dependientes	
		No. De trabajadores Independientes afiliados con POSITVA	

INFORMACIÓN DE LA EVALUACIÓN ANTERIOR

Responsable ARL							
Responsable organización o Sucursal							
Última Calificación Global en la Gestión en SST	ALTO	X	MEDIO		BAJO		Fecha última de realización (D/M/A)

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN EN EL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Escriba el valor correspondiente en la columna "criterios de calificación" de acuerdo al desarrollo de la organización en el ítem a calificar teniendo en cuenta los siguientes rangos: A. Cumple completamente con el criterio enunciado (10 puntos: Se establece, se implementa y se mantiene); B. cumple parcialmente con el criterio enunciado (5 puntos: Se establece, se implementa, no se mantiene); C. Cumple con el mínimo del criterio enunciado (3 puntos: Se establece, no se implementa, no se mantiene); D. No cumple con el criterio enunciado (0 puntos: no se establece, no se implementa, no se mantiene).

N°	PLAN BASICO	CRITERIO INICIAL DE CALIFICACIÓN				CRITERIO FINAL DE CALIFICACIÓN			
		A	B	C	D	A	B	C	D
	1. PROGRAMA ESTRUCTURA EMPRESARIAL	10	5	3	0	10	5	3	0
1	Dispone de una evaluación inicial del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).								

2	Dispone del documento SG-SST.								
3	Dispone de la política de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).								
4	Dispone de los recursos tecnológicos, físicos, financieros y de talento humano (con funciones, responsabilidades, niveles de autoridad y periodos de vigencia en el SG-SST /Responsable del SG-SST, COPASST o Vigía de SST, Convivencia, grupos de apoyo, entre otros).								
5	Dispone de diagnósticos de condiciones de salud y de condiciones de trabajo								
6	Dispone de identificación de los requisitos legales que le son aplicables								
7	Dispone de un plan de trabajo anual.								
8	Dispone de un plan de formación anual en SST que incluye a los trabajadores y contratistas, y contempla los procesos de inducción y reinducción acerca de los riesgos inherentes a su trabajo,								
9	Dispone de un procedimiento para la comunicación (interna y externa) de los temas SST, que incluye recibir, documentar y responder a las comunicaciones de las partes interesadas.								
10	Dispone de un proceso de evaluación integral del sistema el cual incluye: indicadores de estructura, proceso y resultado del SG-SST, establece un plan de auditoría anual con la participación del COPASST o Vigía y realiza revisión por la alta dirección.								
SUBTOTAL		0	0	0	0	0	0	0	0
Valor Estructura: % Obtenido (A+B+C) / 100		0,00%				0,00%			

N°	PLAN BASICO	CRITERIO INICIAL DE CALIFICACIÓN				CRITERIO FINAL DE CALIFICACIÓN			
		A	B	C	D	A	B	C	D
	2. PROGRAMA PREPARACIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS	10	5	3	0	10	5	3	0
1	Dispone del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias								
2	Dispone de una brigada de prevención, preparación y respuesta ante emergencias								
3	Dispone de plan de formación y entrenamiento a la brigada de emergencia, trabajadores y partes interesadas								
4	Dispone de protección pasiva y un programa de mantenimiento periódico de todos los equipos relacionados con la prevención y atención de emergencias, así como los sistemas de alarma, de detección y control de incendios.								

5	Dispone de los recursos para equipos, herramientas, maquinaria, dotación y elementos de protección personal acordes con el análisis de vulnerabilidad y a las situaciones potenciales de peligro								
6	Identifica sistemáticamente todas las amenazas, analiza la vulnerabilidad y realiza la valoración de riesgos de emergencias								
7	Dispone de procedimientos de preparación y respuesta ante emergencias.								
8	Dispone de evaluaciones periódicas de emergencias a través de simulacros								
9	Dispone de un plan de ayuda mutua ante amenazas de interés común								
10	Realiza periódicamente las modificaciones necesarias en los procedimientos de preparación y respuesta ante emergencias, en particular después de realizar simulacros o de presentarse una situación de emergencia								
SUBTOTAL		0	0	0	0	0	0	0	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /100)		0,0%				0,00%			

N°	PLAN BASICO	CRITERIO INICIAL DE CALIFICACIÓN				CRITERIO FINAL DE CALIFICACIÓN			
		A	B	C	D	A	B	C	D
3. PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN COLECTIVA E INDIVIDUAL		10	5	3	0	10	5	3	0
1	Realiza inspecciones sistemáticas que incluyen la aplicación de listas de chequeo, con la participación del Copasst o vigía de seguridad y salud en el trabajo y los resultados de las mismas.								
2	Tiene identificadas las tareas de alto riesgo (incluye trabajo en alturas) y tareas críticas que desarrollan trabajadores directos e indirectos y establece gestión de controles específicos.								
3	Dispone de estándares de seguridad y procedimientos de trabajos seguros para el control de los riesgos, con base en la actividad a desempeñar por el trabajador.								
4	Dispone de medidas administrativas para el control de los riesgos, con base en la actividad a desempeñar por el trabajador (selección de personal, jornadas de trabajo, responsabilidades, entre otros).								
5	Dispone de medidas de ingeniería para el control de los riesgos, con base en la actividad a desempeñar por el trabajador (guardas, comandos a doble mando, polo a tierra, sistemas de ventilación, entre otros)								
6	Dispone de medidas en el medio para el control de los riesgos, con base en la actividad a desempeñar por el trabajador (informativa, reglamentaria, restrictiva, demarcación de máquinas y áreas, balizamiento, barreras y señalización, entre otras)								
7	Dispone de protección personal con base en análisis de los riesgos, para el desarrollo de la actividad a desempeñar por el trabajador.								

8	Dispone del programa de orden y aseo y del programa de mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones, de los equipos y de las herramientas.								
9	Dispone de medidas para el almacenamiento seguro de materiales para controlar los riesgos, con base en la actividad a desempeñar por el trabajador.								
10	Dispone de mecanismos para que los trabajadores reporten las condiciones de trabajo peligrosas.								
SUBTOTAL		0	0	0	0	0	0	0	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) / 100)		0,0%				0,00%			

N°	PLAN BASICO	CRITERIO INICIAL DE CALIFICACIÓN				CRITERIO FINAL DE CALIFICACIÓN			
		A	B	C	D	A	B	C	D
4. PROGRAMA PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN EN SALUD		10	5	3	0	10	5	3	0
1	Dispone de un procedimiento y resultados vigentes del diagnóstico de condiciones de salud								
2	Dispone de perfiles sociodemográficos de toda la población trabajadora actualizada para el último año.								
3	Cuenta con metodología y recursos para la realización de las evaluaciones médicas ocupacionales con base en el perfil definido.								
4	Dispone de la información de las evaluaciones médicas ocupacionales vigentes (Ingreso, periódicas y de retiro) y se realiza seguimiento a sus resultados.								
5	Dispone de la información actualizada del ausentismo laboral								
6	Dispone de mecanismos para que los trabajadores reporten las condiciones de salud								
7	Están definidas las prioridades de control e intervención a partir del diagnóstico de las condiciones de salud.								
8	Dispone de actividades de promoción y prevención de conformidad con el diagnóstico de las condiciones de salud de los trabajadores.								
9	Dispone de un programa para promover entre los trabajadores, estilos de vida y de trabajo saludables								
10	Se realizan acciones de seguimiento y control de las actividades ejecutadas para el mejoramiento continuo de las condiciones de salud de los trabajadores								
SUBTOTAL		0	0	0	0	0	0	0	0
Valor Estructura: % Obtenido (A+B+C) / 100)		0,0%				0,00%			

N°	PLAN BASICO	CRITERIO INICIAL DE CALIFICACIÓN				CRITERIO FINAL DE CALIFICACIÓN			
		A	B	C	D	A	B	C	D
	5. PROGRAMA INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, ACCIDENTES DE TRABAJO	10	5	3	0	10	5	3	0
1	Se realizan los reportes e investigaciones de los incidentes y accidentes de trabajo								
2	Dispone de un procedimiento para la realización de las investigaciones de los incidentes y accidentes de trabajo de los trabajadores, personal en misión, trabajadores independientes, o similares.								
3	La organización gestiona de manera oportunamente ante la ARL, los accidentes graves y mortales.								
4	Está conformado un equipo investigador de los incidentes y accidentes de trabajo.								
5	El equipo investigador determina las causas básicas de accidentes y propone al empleador las medidas preventivas y correctivas que haya lugar para evitar su ocurrencia								
6	Se realizan actividades de formación y sensibilización frente al reporte interno y las investigaciones de los incidentes y accidentes de trabajo a los trabajadores, personal en misión, trabajadores independientes, o similares. Este proceso de formación incluye al equipo investigador.								
7	Se establecen y se implementan recomendaciones de control derivadas de las investigaciones de los incidentes y accidentes de trabajo								
8	Dispone de registros, indicadores, y análisis estadísticos de los incidentes y accidentes de trabajo reportados, además se difunden las conclusiones derivadas del informe.								
9	Dispone de funciones, responsabilidades y niveles de autoridad para la realización de las investigaciones de los incidentes y accidentes de trabajo.								
10	Dispone de actividades de seguimiento y control a las recomendaciones derivadas de las investigaciones de los incidentes y accidentes de trabajo								
	SUBTOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor Estructura: % Obtenido (A+B+C) / 100)	0,0%				0,00%			

N°	PLAN AVANZADO	CRITERIO INICIAL DE CALIFICACIÓN				CRITERIO FINAL DE CALIFICACIÓN			
		A	B	C	D	A	B	C	D
	6. PROGRAMA GESTIÓN PARA EL CONTROL DE INCIDENTES Y ACCIDENTES DE TRABAJO	10	5	3	0	10	5	3	0
1	Se evidencia compromiso, liderazgo y responsabilidad del nivel directivo de la empresa en el desarrollo e implementación de políticas y objetivos orientados a la gestión del control de incidentes y accidentes.								

2	Se evidencia compromiso, liderazgo y responsabilidad del nivel directivo de la empresa en la asignación de recursos tecnológicos y financieros para implementar los planes de acción orientados al control de incidentes y accidentes								
3	Se evidencia compromiso, liderazgo y responsabilidad de los trabajadores de la empresa en establecer, implementar y mantener acciones orientadas a la prevención y control de incidentes y accidentes.								
4	Dispone de análisis de los indicadores para establecer las principales causas y tendencias de los incidentes y accidentes que permitan priorizar e identificar las acciones de intervención.								
5	Dispone de inspecciones planeadas para la identificación oportuna de las condiciones subestándar de los procesos que generan incidentes y accidentes.								
6	Dispone de procedimientos de valoración y priorización de los procesos que generan incidentes y accidentes para determinar y orientar los planes de acción en la administración del riesgo.								
7	Tiene definidas las intervenciones que se deben llevar a cabo para la prevención de los accidentes de trabajo.								
8	Realizan actividades de formación, educación y entrenamiento para el mejoramiento de competencias del trabajador en el manejo seguro de máquinas, equipos, herramientas y utensilios, como para la adopción de comportamientos seguros.								
9	Se definen medidas de control colectivas e individuales orientadas a la administración del riesgo.								
10	Dispone de acciones de seguimiento y control de las actividades ejecutadas del programa para el mejoramiento continuo								
	SUBTOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor Estructura: % Obtenido (A+B+C) / 100	0,0%				0,00%			

N°	PLAN AVANZADO	CRITERIO INICIAL DE CALIFICACIÓN				CRITERIO FINAL DE CALIFICACIÓN			
		A	B	C	D	A	B	C	D
	7. PROGRAMA GESTIÓN EN LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES LABORALES	10	5	3	0	10	5	3	0
1	Se evidencia compromiso, liderazgo y responsabilidad del nivel directivo de la empresa en el desarrollo e implementación de políticas y objetivos orientados a la prevención de la enfermedad laboral								
2	Se evidencia compromiso, liderazgo y responsabilidad del nivel directivo de la empresa en la asignación de recursos tecnológicos y financieros para implementar los planes de acción orientados a la prevención de la enfermedad laboral								

3	Se evidencia compromiso, liderazgo y responsabilidad de los trabajadores de la empresa en establecer, implementar y mantener acciones orientadas a la prevención de las enfermedades.								
4	Dispone de la priorización de los riesgos relacionados con la enfermedad laboral a partir de la evaluación de las condiciones de trabajo.								
5	Dispone de procedimientos de priorización de los procesos que puedan generar enfermedades laborales, para orientar los planes de acción								
6	Dispone de análisis epidemiológicos de los indicadores para establecer las principales causas y tendencias de las enfermedades laborales que permitan priorizar e identificar las acciones de intervención								
7	Tiene definidas las intervenciones que se deben llevar a cabo para la prevención de las enfermedades laborales.								
8	Dispone de medidas de control colectivas e individuales para la prevención de enfermedades laborales								
9	Dispone de actividades de formación, educación y entrenamiento para la prevención de las enfermedades laborales								
10	Dispone de acciones de seguimiento y control de las actividades ejecutadas del programa para el mejoramiento continuo								
	SUBTOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor Resultados: % Obtenido (A+B+C) /100	0,0%				0,00%			

N°	PLAN ESPECIALIZADO	CRITERIO INICIAL DE CALIFICACIÓN				CRITERIO FINAL DE CALIFICACIÓN			
		A	B	C	D	A	B	C	D
	8. PROGRAMAS DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA	10	5	3	0	10	5	3	0
1	Dispone de recursos tecnológicos, financieros, físicos y de talento humano para la ejecución de los Programas de Vigilancia Epidemiológica (PVE), con el apoyo y liderazgo del nivel directivo.								
2	Dispone de mediciones ambientales, muestreos individuales, encuesta de morbilidad sentida, evaluaciones médicas ocupacionales de la población expuesta a eventos y riesgos, objeto del PVE								
3	Dispone el PVE de un plan de exámenes médicos periódicos propios de cada PVE								
4	Dispone de actividades de monitoreo y vigilancia de las condiciones de salud y de trabajo de los trabajadores expuestos, con el fin de definir las acciones de control								
5	Dispone de un sistema de información de los PVE								

6	Dispone de medidas de control colectivas e individuales orientadas a la mejora de las condiciones de salud de los trabajadores								
7	La organización acata las recomendaciones y restricciones realizadas en el campo de la salud de los trabajadores y de ser el caso adecua el puesto de trabajo o si esto no es posible realiza la reubicación del trabajador.								
8	Dispone de procedimientos de rehabilitación integral para los trabajadores con enfermedad laboral								
9	Dispone de actividades de educación y formación orientadas a la promoción y prevención en la salud, acordes con la exposición a eventos y riesgos objeto de los PVE								
10	Dispone de acciones de seguimiento y control de las actividades ejecutadas del programa para el mejoramiento continuo								
SUBTOTAL		0	0	0	0	0	0	0	0
Valor Estructura: % Obtenido (A+B+C) /100		0,0%				0,00%			

N°	PLAN GESTIÓN INTEGRAL	CRITERIO INICIAL DE CALIFICACIÓN				CRITERIO FINAL DE CALIFICACIÓN			
		A	B	C	D	A	B	C	D
	9. SISTEMA DE GESTIÓN EN SST	10	5	3	0	10	5	3	0
1	La organización declara su interés y demuestra su compromiso en la implementación de la Seguridad y Salud en el Trabajo con enfoque de sistema de gestión.								
2	Se evidencia medidas eficaces que aseguren la participación de los trabajadores en la gestión de SST.								
3	Se asegura la optimización de los recursos tecnológicos, financieros, físicos y de talento humano para la implementación del Sistema de gestión.								
4	Se evidencia la evaluación permanente de la efectividad de los controles para mitigar el riesgo, esto incluye el análisis de los indicadores.								
5	Los programas de gestión para la prevención de la accidentalidad y de la enfermedad laboral están articulados entre sí.								
6	La seguridad y salud en el trabajo se integra con los procesos, procedimientos, decisiones de la empresa y demás sistemas de gestión de la organización.								
7	Dispone de un procedimiento de gestión del cambio que permita dar respuesta a los requerimientos internos y externos que impactan la SST.								
8	Se asegura la capacidad del sistema de gestión para satisfacer las necesidades globales de la empresa en materia de seguridad y salud en el trabajo, que permita su integración con los planes de continuidad del negocio, cuando así proceda.								

SUBTOTAL				0	0	0	0	0	0	0	0
Valor Estructura: % Obtenido (A+B+C) /80				0,0%				0,00%			

RESULTADOS DE LA GESTIÓN EN EL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO							
No.	PROGRAMA	EVALUACIÓN S&SO INICIAL	ACCIONES POR REALIZAR	SELECCIÓN DE PROGRAMA(S) PARA EL AÑO	% META	EVALUACIÓN S&SO FINAL	CONCEPTO FINAL DE EVALUACIÓN POR PROGRAMA
1	1. PROGRAMA ESTRUCTURA EMPRESARIAL	0%	IMPLEMENTAR	X	100,0%	0,0%	DEFICIENTE
	2. PROGRAMA PREPARACIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS	0%	IMPLEMENTAR	X	100,0%	0,0%	DEFICIENTE
	3. PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN COLECTIVA E INDIVIDUAL	0%	IMPLEMENTAR	X	100,0%	0,0%	DEFICIENTE
	4. PROGRAMA PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN EN SALUD	0%	IMPLEMENTAR	X	100,0%	0,0%	DEFICIENTE
	5. PROGRAMA INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, ACCIDENTES DE TRABAJO	0%	IMPLEMENTAR	X	100,0%	0,0%	DEFICIENTE
2	6. PROGRAMA GESTIÓN PARA EL CONTROL DE INCIDENTES Y ACCIDENTES DE TRABAJO	0%	IMPLEMENTAR	X	100,0%	0,0%	DEFICIENTE
	7. PROGRAMA GESTIÓN EN LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES LABORALES	0%	IMPLEMENTAR	X	100,0%	0,0%	DEFICIENTE
3	8. PROGRAMAS DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA	0%	IMPLEMENTAR	X	100,0%	0,0%	DEFICIENTE
4	9. SISTEMA DE GESTIÓN EN SST	0%	IMPLEMENTAR	X	100,0%	0,0%	DEFICIENTE
TOTAL		0,0%			100,0%	0,0%	
CALIFICACIÓN GLOBAL EN LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL			BAJO			BAJO	
Los programas a desarrollar para el año _____ son:							

Responsable ARL		Firma				
		C.C.				
Responsable organización		Firma				
		C.C.				
			Fecha de realización (D/M/A)			

La metodología establecida por POSITIVA permite realizar un proceso sistemático de identificación de peligros, su estimación y valoración de los riesgos propios de las organizaciones, además de proponer controles generales y específicos al riesgo, de acuerdo con su aceptabilidad y apetito de riesgo.

Los pasos básicos a seguir:

Contexto de la organización: Es necesario en primera instancia, conocer y comprender cada organización. El conocimiento de las empresas permite definir con propiedad posibles factores generadores de riesgo, es por esto que esta etapa es fundamental y previa al proceso de identificación de riesgos. Algunos aspectos importantes a conocer son:

- Actividad económica de la empresa
- Objetivos estratégicos
- Estructura organizacional y recurso humano
- Activos
- Procesos y Servicios
- Proyectos.
- Estudios de Administración de Riesgos realizados
- Historia siniestral.
- Información sociodemográfica de la empresa
- Ubicación geográfica. · Riesgos prioritarios y del sector.
- Seguimiento a la gestión de los riesgos. Una vez conocida esta información, es necesario definir cómo estos aspectos se interrelacionan con el ambiente externo: aspectos socio – culturales, reglamentos, situación financiera y política, desarrollo tecnológico, entre otros.

Identificación de Peligros para la Seguridad y Salud en el Trabajo:

En esta etapa se definen las fuentes de riesgo y eventos que pueden impactar el logro de los objetivos identificados en el contexto. Se responde a las preguntas: qué, cuándo, dónde, por qué y cómo podrían los eventos prevenir, degradar, retardar o potenciar el logro de los objetivos. Los peligros no identificados en esta etapa, son excluidos del proceso de Administración de Riesgos, hasta que en ejercicio permanente de evaluación de tendencias y riesgos se logre identificar.

Sin embargo, existe la posibilidad de riesgos emergentes, que no necesariamente cabrían en la evaluación de tendencias, Ejemplos: el desperfecto de un equipo en algún momento del día, la pérdida de materia prima que nunca había ocurrido, la ausencia extraordinaria de un trabajador clave para el desempeño de un proceso, etc. Existe una gran variedad de peligros y un sinnúmero de formas de clasificarlos. Sin embargo, con la finalidad de facilitar este proceso, lo más adecuado es definir los riesgos que son aplicables al tipo de actividad de la empresa y aquellos que pueden afectar a todo tipo de empresa. Para la recolección de información se deben tener en cuenta variables tales como:

- Identificación de procesos
- Productos y subproductos
- Plano del sitio que incluya la relación de las áreas y lugares
- Actividades rutinarias y no rutinarias
- Relación de materias primas e insumos
- Equipos principales y auxiliares
- Personal expuesto, tiempo de exposición.
- Personal más vulnerable (personal nuevo, aislado, con limitaciones de movilidad, mujeres en embarazo)
- Antecedentes de eventos (incidentes, accidentes, enfermedades)
- Efectos posibles y daño potencial.
- Requisitos legales y de otro tipo aplicables y su grado de cumplimiento

Análisis y evaluación del Riesgo:

El análisis de los riesgos implica la consideración de sus consecuencias (severidad) en caso de materializarse y la medida de la posibilidad de que dicho riesgo se pueda concretar (Probabilidad). Se analizan los riesgos teniendo en cuenta los controles existentes (riesgo residual).

Para el análisis y evaluación del riesgo se realiza un ejercicio matricial de estimación de la probabilidad por consecuencia de los peligros identificados, en los cuales se contempla:

- Los equipos y las actividades que son realizadas en cada proceso o servicio.
- Los peligros asociados y los riesgos que para la seguridad y salud en el trabajo se pueden generar.
- Controles y defensas actuales existentes.
- Evaluar la calidad y suficiencia de los controles y defensas. Su evaluación se puede realizar de manera cualitativa o cuantitativa y para hacer más exacta su estimación se pueden utilizar las metodologías más precisas o avanzadas en el estado del arte en la evaluación del peligro, que cumplan con legislación vigente en el país o con los estándares nacionales o internacionales, si se no tiene legislación para su evaluación.
- Anteriores evaluaciones de riesgos.

Probabilidad en Seguridad:

Para la escala de Probabilidad se debe contar con datos históricos y se deben conocer los controles existentes de los peligros. (Sura, 2017). Evidencia en los cuadros siguientes:

- Escala 4x4

Calificación 4x4	Escala 4x4	Detalle del criterio
BAJA-2	<p>Los controles y defensas establecidos hacen improbable la materialización del riesgo.</p> <p>Nunca se ha expresado.</p> <p>Difícil que ocurra. Puede ocurrir en circunstancias excepcionales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hay un gran número de controles de ingeniería que no son basados en el comportamiento y que están diseñados "a prueba de fallos", como: <ul style="list-style-type: none"> -Barreras o guardas fijas. -Mecanismos sensibles a la presión o al contacto tales como bordes, barras y perfiles de posición que se accionan al contacto o la presión. -Controles a dos manos que requiere contacto constante durante todo el movimiento peligroso, con un circuito de control apropiado. • Hay un pequeño número de controles administrativos y barreras, como: <ul style="list-style-type: none"> -Barreras perimetrales como barandillas. -Barreras móviles no aseguradas o con bloqueo mecánico. -Barreras que eviten que se introduzcan las manos en el peligro. -Sistemas de advertencia visual o sonora como bocinas, alarmas, luces, voz sintetizada para indicar el arranque de equipos o el movimiento de personal. <p>La mayoría de los trabajadores asumen comportamientos seguros (entre el 85% y el 100%).</p>

Calificación 4x4	Escala 4x4	Detalle del criterio
MEDIA-4	<p>Los controles y defensas establecidos hacen posible la materialización del riesgo.</p> <p>Ya se ha expresado alguna vez.</p> <p>Mediana probabilidad de ocurrencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hay un gran número de controles administrativos y barreras y un bajo número de controles de ingeniería. • Se refuerza el comportamiento basado en controles administrativos como: <ul style="list-style-type: none"> -Política disciplinaria específica. -Procesos formales de certificación de los trabajadores. -Programas formales de verificación del comportamiento. -Implementación de métodos de seguimiento y ---verificación para asegurar el cumplimiento de los procedimientos. <p>Entre el 70% y 85% de los trabajadores asumen comportamientos seguros.</p>
ALTA-5	<p>Los controles y defensas establecidos hacen completamente probable la materialización del riesgo.</p> <p>Significativa probabilidad de ocurrencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aún hay alta dependencia de controles administrativos que dependen del comportamiento de las personas, como: <ul style="list-style-type: none"> -Procedimientos o políticas documentadas. -Programas de capacitación. -Elementos de protección personal. -Control visual de distancias permitidas. -Señalización perimetral (por ejemplo líneas en el piso). -Avisos de advertencia. • Se están introduciendo mecanismos para reforzar el comportamiento como: <ul style="list-style-type: none"> -Política disciplinaria específica. -Procesos formales de certificación de los trabajadores <p>Entre el 50% y el 70% de los trabajadores asumen comportamientos seguros.</p>
MUY ALTA-6	<p>Los controles y defensas establecidos hacen inminente la materialización del riesgo.</p> <p>Alta probabilidad de ocurrencia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los controles administrativos dependen del comportamiento de las personas; estos controles corresponden a: <ul style="list-style-type: none"> -Procedimientos o políticas documentadas; -Programas de capacitación; -Elementos de protección personal; -Control visual de distancias permitidas;

Calificación 4x4	Escala 4x4	Detalle del criterio
		<p>-Señalización perimetral (por ejemplo líneas en el piso); o</p> <p>-Avisos de advertencia</p> <p>Menos del 50% de los trabajadores asumen comportamientos seguros.</p>

• Escala 5x5

Calificación 5x5	Escala 5x5	Detalle del criterio
MUY BAJA-1	<p>Los controles y defensas establecidos hacen improbable la materialización del riesgo.</p> <p>Nunca se ha expresado.</p> <p>Difícil que ocurra. Puede ocurrir en circunstancias excepcionales</p>	<ul style="list-style-type: none"> Hay un gran número de controles de ingeniería que no son basados en el comportamiento y que están diseñados "a prueba de fallos", como: <ul style="list-style-type: none"> -Barreras o guardas fijas. -Mecanismos sensibles a la presión o al contacto tales como bordes, barras y perfiles de posición que se accionan al contacto o la presión. -Controles a dos manos que requiere contacto constante durante todo el movimiento peligroso, con un circuito de control apropiado. <p>La mayoría de los trabajadores asumen comportamientos seguros (entre el 95% y el 100%).</p>
BAJA-2	<p>Los controles y defensas establecidos hacen poco probable la materialización del riesgo.</p> <p>Baja probabilidad de ocurrencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> Hay un pequeño número de controles administrativos y barreras como: <ul style="list-style-type: none"> -Barreras perimetrales como barandillas. -Barreras móviles no aseguradas o con bloqueo mecánico. -Barreras que eviten que se introduzcan las manos en el peligro. -Sistemas de advertencia visual o sonora como bocinas, alarmas, luces, voz sintetizada para indicar el arranque de equipos o el movimiento de personal. <p>La mayoría de los trabajadores asumen comportamientos seguros (entre el 90% y el 95%).</p>

Calificación 5x5	Escala 5x5	Detalle del criterio
MEDIA-4	<p>Los controles y defensas establecidos hacen posible la materialización del riesgo.</p> <p>Ya se ha expresado alguna vez.</p> <p>Mediana probabilidad de ocurrencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> Hay un gran número de controles administrativos y barreras y un bajo número de controles de ingeniería. Se refuerza el comportamiento basado en controles administrativos como: <ul style="list-style-type: none"> -Política disciplinaria específica. -Procesos formales de certificación de los trabajadores. -Programas formales de verificación del comportamiento. -Implementación de métodos de seguimiento y verificación para asegurar el cumplimiento de los procedimientos. <p>Entre el 70% y el 90% de los trabajadores asumen comportamientos seguros.</p>
ALTA-5	<p>Los controles y defensas establecidos hacen completamente probable la materialización del riesgo.</p> <p>Significativa probabilidad de ocurrencia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Aún hay alta dependencia de controles administrativos que dependen del comportamiento de las personas, como: <ul style="list-style-type: none"> -Procedimientos o políticas documentadas. -Programas de capacitación. -Elementos de protección personal. -Control visual de distancias permitidas. -Señalización perimetral (por ejemplo líneas en el piso). -Avisos de advertencia. Se están introduciendo mecanismos para reforzar el comportamiento como: <ul style="list-style-type: none"> -Política disciplinaria específica. -Procesos formales de certificación de los trabajadores <p>Entre el 50% y el 70% de los trabajadores asumen comportamientos seguros.</p>
MUY ALTA-6	<p>Los controles y defensas establecidos hacen inminente la materialización del riesgo.</p> <p>Alta probabilidad de ocurrencia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Los controles administrativos dependen del comportamiento de las personas; estos controles corresponden a: <ul style="list-style-type: none"> -Procedimientos o políticas documentadas; -Programas de capacitación; -Elementos de protección personal; -Control visual de distancias permitidas;

Fuente: ARL Positiva (2017).

4x4

PROBABILIDAD	MUY ALTA	MODERADO	IMPORTANTE	CRITICO	CRITICO
	ALTA	MODERADO	IMPORTANTE	IMPORTANTE	CRITICO
	MEDIA	BAJO	MODERADO	IMPORTANTE	IMPORTANTE
	BAJA	BAJO	BAJO	MODERADO	MODERADO
		BAJA	MEDIA	ALTA	MUY ALTA
		SEVERIDAD			

5x5

PROBABILIDAD	MUY ALTA	MODERADO	MODERADO	IMPORTANTE	CRITICO	CRITICO
	ALTA	MODERADO	MODERADO	IMPORTANTE	IMPORTANTE	CRITICO
	MEDIA	BAJO	BAJO	MODERADO	IMPORTANTE	IMPORTANTE
	BAJA	BAJO	BAJO	BAJO	MODERADO	MODERADO
	MUY BAJA	BAJO	BAJO	BAJO	MODERADO	MODERADO
		MUY BAJA	BAJA	MEDIA	ALTA	MUY ALTA
		SEVERIDAD				

6x6

PROBABILIDAD	MUY ALTA	MODERADO	IMPORTANTE	IMPORTANTE	CRITICO	CRITICO	CRITICO
	ALTA	MODERADO	IMPORTANTE	IMPORTANTE	CRITICO	CRITICO	CRITICO
	MEDIA ALTA	MODERADO	MODERADO	IMPORTANTE	IMPORTANTE	CRITICO	CRITICO
	MEDIA BAJA	BAJO	MODERADO	MODERADO	IMPORTANTE	IMPORTANTE	CRITICO
	BAJA	BAJO	MODERADO	MODERADO	MODERADO	IMPORTANTE	IMPORTANTE

Fuente: ARL. Positiva (2017). Versión 4

La empresa Macuira, debe establecer o acogerse a una determinación de nivel de aceptación de sus riesgos, de acuerdo a los objetivos, metas, visión, misión, tolerancia al riesgo y la política de seguridad y salud en el trabajo que tenga establecida.

Definición de las medidas para el tratamiento del riesgo según la jerarquización de controles: Una vez culminada la evaluación de riesgos, se deben definir las medidas requeridas para el tratamiento del riesgo, para ello se deben considerar medidas adicionales, teniendo en cuenta el siguiente orden de prioridades:

- Eliminación.
- Sustitución.
- Controles de ingeniería.
- Señalización/advertencias y/o controles administrativos.
- Equipos de protección personal.
- Transferencia del riesgo (propiedad y patrimonio)
- Retención del riesgo Después de definir estos controles adicionales se debe recalcular la estimación del riesgo para definir si las medidas propuestas son adecuadas y se reflejan en la disminución de la probabilidad.

Implementación de las medidas de control: Para garantizar la implementación de las medidas de control es recomendable definir un plan de trabajo que contemple:

- Qué se espera hacer.
- Cómo se espera hacer.
- Donde se va a hacer.
- Cuando se va a hacer.
- Quién lo va a hacer.
- Cuánto cuesta hacerlo. Para desarrollar este proceso es necesario cruzar la valoración de riesgos con la determinación de objetivos y programas.

Seguimiento de las medidas de control para garantizar que continúen siendo adecuadas: Luego de implementadas las medidas para el tratamiento para los riesgos,

es necesario hacer seguimiento a su implementación, efectividad y permanencia en el tiempo. El proceso incluye:

Revisión de la conveniencia del tratamiento; - Verificación del uso correcto de los controles y defensas; - Revisión de los indicadores de seguridad y salud; - Revisión del cumplimiento de la legislación. Este seguimiento debe programarse y realizarse a través de inspecciones o auditorías del sistema de gestión.

Revisión de la valoración de riesgos: En forma periódica y cuando las condiciones cambien se debe realizar una revisión de la valoración de riesgos a fin de garantizar que:

- Se incluyan los riesgos nuevos provenientes de cambios o modificaciones (o tendencias del entorno)
- Se modifique la evaluación del riesgo luego de implementadas las medidas para el tratamiento del riesgo. Algunos puntos a revisar son:
- Cambio en la naturaleza del trabajo o actividad.
- Fallas o debilidades en los controles reveladas por las inspecciones de seguridad, las auditorías, las investigaciones de accidentes e incidentes (análisis de causalidad de los mismos).
- Desarrollo de análisis de seguridad más profundos a riesgos específicos. - Nueva legislación.
- Cambios en los procesos o servicios. - Cambio o mejora de equipos.

Comunicación de los Riesgos: La matriz de riesgos y su información se deben considerar como documento controlado, debe estar disponible para la consulta y análisis en los procesos de formación e inducción, tanto de personal vinculado, temporal y contratista.

5. ANEXO: 5.1 Agentes de Riesgo y Peligros relacionados.

Tabla 8. Agentes de riesgo

Agente de riesgo/peligro	Tarea en la que se origina el agente de riesgo	Control para este agente de riesgo
Agente de riesgo químico	En la obra (albañiles, mecánicos, operarios)	uso de tapabocas, máscaras anti gases, humedecer el terreno
Durante el desarrollo de la tarea se genera contaminación polvos, humos, vapores, gases		
Algunos trabajadores no utilizan elementos de protección personal al manipular químicos, pinturas, disolventes	En la obra, (construcción)	Elementos de protección personal
Físicos	En la obra (construcción)	Elementos de protección personal (tapones para los oídos (tapabocas)
La exposición del personal a radiaciones, vibraciones, calor o frío (ratos UV, sol) está por encima de los límites permisibles.		
Riesgos biomecánicos	En la obra	Andamios, arnés
La altura de los planos de trabajo, controles, palancas, no permiten las posturas comodidad para el operario.		
Los trabajadores alternan posturas de pie, sentados cuando se realizan tareas livianas.		
El peso de los objetos que se levantan se cuentan por encima de los límites (25 kg) para hombres y 125 kg para mujeres)	En la oficina, en la obra	Pausas activas, cambio de posición
La postura de las personas cuando levantan peso no es segura	En la oficina, en la obra	
Riesgos biológicos	Oficina, en la obra	Limpieza
Orden y aseo, tratamiento y disposición de residuos sólidos, emisiones.		
Físicos	En la obra	Cascos, gorras,
Temperaturas		

Fuente: elaboración propia.

Conclusiones

A partir de los resultados de la presente investigación se llegó a las siguientes conclusiones:

Con relación **al primer objetivo** “Se identificaron las condiciones de seguridad en la empresa La Macuira Inversiones y Construcciones S.A., se determinó, que la empresa cuenta con recursos humanos, físicos, tecnológicos y financieros con los cuales puede cumplir con los requerimientos de la normatividad vigente con relación a la seguridad industrial en las actividades desarrolladas por sus trabajadores en las actividades de Ingeniería civil, servicio de alquiler de equipos, servicio de transporte de agregados, suministro y colocación en sitio de mezclas y materiales pétreos y explotación de canteras.

Unos de los requerimientos que cumple la empresa es con la afiliación de sus trabajadores a la administradora de Riesgos Laborales – ARL POSITIVA, (Ley 1562 de 2012), así mismo cuenta con el reglamento de Higiene y seguridad Industrial y políticas de la Seguridad y Salud en el Trabajo, publicadas en un lugar visible de la empresa.

Igualmente, se resaltan los puntos que no se cumplen con relación a la Norma, como no hay en la empresa control de actos inseguros, algunos trabajadores no utilizan los EPP con frecuencia, La brigada de Emergencia no está actualizada desde el año 2013

Los puntos positivos hacen parte del cumplimiento de la empresa con los requisitos legales de la seguridad Industrial, lo que indica que la empresa cuenta con las condiciones necesaria para brindar seguridad a sus trabajadores en las distintas áreas de operaciones, en un porcentaje del (69%), un 28% representa algunas necesidades en seguridad Industrial, mientras que el 1% indica que la seguridad se está realizando de manera excelente.

La empresa tiene afiliado a sus trabajadores de planta a la administradora de riesgos laborales, por lo tanto, los accidentes son informados, registrados y documentados de manera oportuna, los cuales son las cifras sobre todo para los hallazgos y las recomendaciones y la mejora.

Se propuso la metodología para la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos de la ARL POSITIVA, que contiene la identificación de la empresa, identificación de peligros, análisis y evaluación del riesgo, definición e implementación de las medidas para el tratamiento del riesgo y el control, seguimiento revisión de la valoración de riesgo y la comunicación de los mismos.

En el segundo objetivo se pudo determinar los riesgos laborales que tienen mayor incidencia en la empresa La Macuira Inversiones y Construcciones S.A., para lo cual se utilizó la Matriz GTC-45.

Los resultados muestran que la empresa tiene identificado los riesgos, según su nivel de probabilidad de la siguiente manera: en el área de Gerencia: riesgo Psicosocial (Medio), en el área de supervisión de obras: riesgos físicos (Medio) y locativos (Alto), en el área de albañilería y operarios: riesgos físicos-temperaturas (Medio), físicos-fuertes vientos, resbalones caídas desde alturas (Altos), locativos (Alto), psicosocial y biomecánicos (Medio), en el área de oficial de construcción: riesgos físicos-resbalones (Altos), físicos-ruídos y biomecánicos (Medio).

En el área de explotación de canteras: riesgos mecánicos y eléctricos (Altos), riesgos Locativos (Medio), biomecánicos (Medio), Biológico (Medio), accidente de tránsito locativo (Medio), físicos, enfermedades d la piel (Medio), trabajo en altura (Medio), trabajo en espacios confinados (Medio), físicos-pérdida de audición (Bajo) biomecánico-posturas repetitivas (Medio), psicosocial-estrés (Medio) y locativos-excavaciones (Medio)

Siendo los riesgos más considerables, los locativos, físicos y eléctricas, con una evaluación de riesgo alto.

El tercer objetivo: se establecieron las actividades generales y específicas, se conoció que la empresa tiene en cuenta los registros considerándolos estrictamente necesarios como información básica en sus procesos.

En cuanto a los resultados del listado de chequeo para identificar las actividades generales y específicas de la implementación de la seguridad industrial, se encuentran algunas ítem que requieren del cumplimiento por parte de la gerencia como lo es el uso adecuado de los EPP, por parte del personal, suministrar ayuda mecanizada como vibrador para hormigón, carretilla elevadora o montacargas, grúas de altura, entre otras, para minimizar los riesgos y accidentes laborales, que puedan afectar la salud de los trabajadores, no se cuenta con un programa de inspección y mantenimiento para montacargas, no hay equipo de medición de niveles de oxígeno para trabajos en espacios confinados, no se cuenta con equipo completo para trabajo en altura (arnés, etc.)

Recomendaciones

Con relación al primer objetivo se recomienda a la empresa para cumplir con las condiciones deseadas.

- Exigir a los trabajadores el uso adecuado y permanente de los elementos los EPP como lo estipula la Ley 9 de enero 24 de 1979, Artículos 122 a 124)

Supervisar el cumplimiento de lo establecido en la Ley 9 de 1979. Artículo 85.
Todos los trabajadores están obligados a:

- a) Cumplir las disposiciones de la presente ley y sus reglamentaciones, así como con las normas del reglamento de Medicina, Higiene y Seguridad que se establezca.
- b) Usar y mantener adecuadamente los dispositivos para control de riesgos y equipos de protección personal y conservar en orden y aseo los lugares de trabajo.
- c) Colaborar y participar en la implantación y mantenimiento de las medidas de prevención de riesgos para la salud que se adopten en el lugar de trabajo.

- **Realizar control de actos inseguros**, Todos los Reportes, son registrados en la Matriz Reporte de Actos y Condiciones Inseguras, STFT04. El control se realiza a partir de inspecciones planeadas o informales. Así mismo se propone realizar control promoviendo la seguridad y la salud de los trabajadores mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados de las actividades y tareas propias del trabajo.

- **Actualizar la brigada de emergencia**, con los trabajadores que actualmente se encuentran laborando, y dando responsabilidades de acuerdo a cada brigada. (incendio, primeros auxilios, evacuación).

Es importante mencionar, que en el momento en que se llevó a cabo el desarrollo y ejecución de este proyecto estaba en vigencia la norma en mención, (Norma OHSAS 18001:2015) la cual posteriormente fue abolida por la norma (Norma ISO 450001 de 2018).

A partir de la publicación del 12 de marzo de 2018 se requiere que las empresas realicen la transición hacia la Norma ISO 45001, la cual destaca la integración del bienestar del personal de una organización a través de su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Esta norma puede ser implementada en las organizaciones, pero existe un periodo de transición de 3 años especialmente relevante para aquellas organizaciones que tengan certificado vigente bajo OHSAS 19001.

En el segundo objetivo, se recomienda a la empresa, para minimizar los riesgos laborales de mayor incidencia.

- Desarrollar actividades de capacitación para el manejo del estrés, según lo estipulado por el Ministerio de Trabajo. Vigilancia Psicosocial. (Resolución 2646 de Julio 17 de 2008 del Ministerio de la Protección Social, se da importancia a la medición e intervención del riesgo psicosocial, exigiendo a las empresas públicas y privadas, encaminar sus esfuerzos en velar por la salud de sus trabajadores.
- Brindar las condiciones y elementos de trabajo para minimizar el riesgo biomecánico (pausas activas). Programa de vigilancia
- Capacitar al personal para el uso de las maquinas, herramientas e implementos, y material de trabajo propios de la actividad económica de la empresa, (programa de inspección de herramientas y equipos)
- Brindar protección (elementos) para trabajos en electricidad.
- Por último, se recomiendan par la administración de la seguridad industrial:

- Que el empleador de manera total suministre ayudas mecanizadas para la manipulación y transporte de objetos hacia el sitio de trabajo
- Desarrollar un programa de inspección y mantenimiento para montacargas
- Suministrar equipos de medición de oxígeno para trabajos en espacios confinados
- Suministrar equipo para medir la toxicidad en el sitio de trabajo
- Dotar totalmente a los trabajadores del sistema de sujeción
- Desarrollar capacitación y suministro de elementos para la evacuación de trabajadores que ha tenido algún accidente dentro de la obra.
- Suministrar overol adecuados para cada actividad
- Proveer a los equipos de trabajo de iluminación artificial para trabajos en espacios confinados o recintos cerrados,
- Complementar el plan de emergencia en las tareas de explotación de canteras
- Realizar un cronograma de capacitación para todas las áreas de la empresa.

En el tercer objetivo, se recomienda a la empresa, para la Administración de La Seguridad Industrial, desarrollar las siguientes actividades:

- Que el empleador de manera total suministre ayudas mecanizadas para la manipulación y transporte de objetos hacia el sitio de trabajo.
- Desarrollar un programa de inspección y mantenimiento para montacargas.
- Suministrar equipos de medición de oxígeno para trabajos en espacios confinados.

En el cuarto objetivo, se recomienda a la empresa como métodos de identificación, evaluación, seguimiento de factores de riesgo, los siguientes:

Utilizar los métodos que brinda la ARL Positiva, ya que es la administradora de riesgos laborales en la que la empresa aporta para la seguridad de sus trabajadores; la metodología permite realizar un proceso sistemático de identificación de peligros, su estimación y valoración de los riesgos propios de las organizaciones, además de proponer controles generales y específicos al riesgo, de acuerdo con su aceptabilidad y apetito de riesgo.

De igual manera se recomienda en la identificación de peligros y valoración de los riesgos de seguridad y salud en el trabajo, la Guía Técnica Colombiana GTC-45 2012, la cual proporciona directrices para identificar los peligros y valorar los riesgos de seguridad y salud, las organizaciones podrán ajustar estos lineamientos a sus necesidades, tomando en cuenta su naturaleza, el alcance de sus actividades y los recursos establecidos.

Referencias

- Alcocer, A., & Jorge, R. (2010). *Elaboración del plan de seguridad industrial y salud ocupacional Escuela superior politécnica de Chimborazo. Facultad de Mecánica, escuela de Ingeniería Industrial.*
- Arias, O., & Fidas, G. (2012). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica. Sexta Edición.* Editorial Espíteme.
- Arias, W. (2012). Revista histórica de Salud ocupacional y la Seguridad Industrial . *Revista Cubana de salud y trabajo - Universidad Católica de San Pablo. Perú*, 45-52.
- Blogspot.* (05 de Mayo de 2011). Obtenido de <http://salud-ocupacional-nusefa-cartilla3.blogspot.com/2011/05/4-inspeccion-general-sistemica.html>
- Bureau Veritas. (2012). *Estudiar la Aplicación de la Seguridad Industrial en las Empresas.* Legal M-7207-2012.
- Cabaleiro, V. M. (2010). *Prevención de riesgos laborales: normativa de seguridad e higiene en el puesto de trabajo. Tercera edición.* Editorial S.L.
- Chiavenato, I. (2007). *Administración de recursos humanos. Octava edición.* Editorial McGraw-Hill.
- Creus Sole, A. (2006). *Gestión de la prevención.* Ediciones CEAC - Serie CEAC técnico formación.
- Fernández Gago, R. (2005). *Administración de la responsabilidad social corporativa.* Thomson Editores.
- Galeano, M. E. (2004). *Diseño de proyectos en la investigación cualitativa.* Fondo Editorial EAFIT.
- García, Epieyu, & Madero. (2016). *Análisis de la seguridad industrial con base en la Norma OHSAS 18001-2007, Puesta en práctica en los procesos Misionales de Corpoguajira. En la facultad de Ingenierías, de la Universidad de La Guajira,*
- Hamalainen, P., Takala, J., & Saarela, K. L. (2006). Global estimates of occupational accidents en <http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/accidis/index.htm>. *Safety Science*, 44:137-156.
- Henao Robledo, F. (2012). *Diagnóstico integral de las condiciones de trabajo y salud.* Ediciones Ecoe. Ltda.

- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. Editorial McGraw Hill, 5ta. Ed.
- Kerlinger, F., & Lee, H. (2002). *Investigación del comportamiento: Métodos de investigación en ciencias sociales*. McGraw Hill Interamericana.
- Lobo. (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 S.A.S.*
- Marín, M., & Pico, M. (2004). *Fundamentos de Salud Ocupacional*. Editorial Universidad de Caldas.
- Marinoff, L. (2017). *Mas platón y menos Prozac*. . Editorial UPAEP. En: <http://online.upaep.mx/campusvirtual/ebooks/MasPlatonMenosProzac.pdf>.
- Ramírez, C. (2005). *Seguridad Industrial: Un enfoque integral*. LIMUSA Noriega Editores.
- SafetYA. (2016). El plan de emergencia, una herramienta invaluable. *Safetya*. (<https://safetya.co/el-plan-de-emergencias-una-herramienta-invaluable/>).
Obtenido de <https://safetya.co/el-plan-de-emergencias-una-herramienta-invaluable/>
- Sura. (s.f.). Identifica los peligros en tu empresa. Recuperado el 2022, de <https://www.arlsura.com/index.php/173-noticias-riesgos-profesionales/noticias/2596-identifica-los-peligros-en-tu-empresa>
- Vergel Cabrales, G. (1997). *Metodología. Un manual para la elaboración de los diseños y proyectos de investigación*. Unicosta. Barranquilla Mejoras 1997.
- Zarcovich, P. (2005). *Metodología de la investigación*. McGraw Hill.

Anexos

Anexo A. Listado de Chequeo Listado de chequeo para verificar el cumplimiento de la Seguridad Industrial en la empresa La Macuira Inversiones y construcciones S.A.

Sección Instalaciones Locativas Fecha: 12 de septiembre de 2017				
Inspeccionó: Duarte, Mendoza & Ricciulli				
ASPECTOS A CHEQUEAR	D	B	Exc.	Aclaraciones especiales
Orden y limpieza		X		Se realiza limpieza en el área de trabajo una vez terminada la jornada
Manejo de materiales		X		El personal está capacitado para el manejo de materiales (en la obra)
Identificación de materiales		X		Están identificados
Almacenamiento de herramientas y equipos de trabajo		X		Se hace de forma adecuada: estantes, bodegas, patios
Estado de máquina y equipo		X		Los equipos se encuentran en buen estado
Pasillos para el personal tiene un ancho entre 1.1 m a 1.5 m		X		En las oficinas, es adecuado
Los pasillos de tránsito se encuentran demarcados		X		Si
Los pasillos de tránsito se encuentran libres de obstáculos	X			El área está despejada. En la obra se encuentran materiales y equipos en el suelo
Las instalaciones y su acceso permiten el libre y seguro desplazamiento para personas que presenten discapacidad física.		X		Si
Instalaciones eléctricas		X		Se encuentran en buen estado
Edificación		X		Buen estado
Hay ventilación suficiente		X		La ventilación es artificial, y natural
Extractores de polvos y vapores funcionando	X			No hay extractores
Iluminación			X	Iluminación artificial cumple con la norma
Uso de elementos de protección	X			Se cuenta con algunos EEPP
Elementos de protección adecuados	X			Si se le suministra Algunos no los utilizan

Control de actos inseguros	X		No hay control de actos inseguros
Control de ruido	X		Se controla con EEPP
Control de temperatura		X	Aires acondicionados en las oficinas.
Sanitarios suficientes y en buen estado		X	Hay 1 sanitarios para hombres y 1 para mujeres (para trabajadores) en la obra se instalan cabinas
Señalización de riesgos		X	En las oficinas y en las obras
Diseño ergonómico de los puestos	X		Los puestos en las oficinas son diseñados ergonómicamente, en la obra nos e contempla el diseño
Colocación y suministro extintores		X	Si los hay
Mantenimiento y recarga extintores		X	No cumple no hay extintores
Conformación brigada emergencias	X		No está actualizada
Identificación procesos peligrosos		X	Se tienen identificados los procesos peligrosos
Procedimientos para procesos peligrosos	X		No los hay
Estado de herramientas		X	En buen estado
Suministro adecuado de herramientas		X	Si
Calidad de herramientas		X	Si se tiene en cuenta la calidad
Manejo de residuos		X	En las oficinas (canecas)
Estado de los pisos	X		Buen estado en oficinas, en el patio, y sitio de obra no aplica
Instalaciones eléctricas		X	Buen estado, demarcadas y señalizadas
Equipos con polos a tierra		X	Los equipos de cómputo tienen polo a tierra.
Control de riesgos biológicos		X	Se fumiga, y se mantienen limpias las oficinas y los sitios de la obra
Control riesgos Psicosociales		X	Si se controla

Anexo B. Evaluación de cumplimiento de los requisitos de la norma OHSAS 18001:2007

Esta metodología consistió en asignar a cada requisito tres criterios de evaluación así:

C= Cumple: significa que la empresa cumple totalmente con lo exigido por la norma en ese numeral (Valor 2 puntos, equivalente al 100%)

CP= Cumple parcialmente. Significa que en la empresa se tiene implementada parte de lo que exige la norma para ese numeral (valor 1, punto equivalente al 50%)

NC= No Cumple. Significa que no se encuentra evidencia alguna de cumplimiento del requisito de la norma (valor 0 puntos, equivalente a 0%).

ETAPA	REQUISITOS DE LA NORMA OHSAS	C	CP	NC	HALLAZGOS
	4.1 ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTION DE S Y SO				
Requisitos generales	La empresa ha definido y documentado el alcance de su sistema de gestión de S y SO		X		La empresa no ha definido ni documentado el alcance del sistema de gestión de SYSO
	4.2 POLITICAS DE S Y SO				
Políticas y SO	La alta dirección ha definido y autorizado la política de S y SO de acuerdo a los requisitos de la norma OHSAS 18001:2007		X		No se ha definido ni autorizado una política de S y SO de acuerdo a los requisitos de la norma OHSAS 18001:2007
	4.3.1 IDENTIFICACION DE PELIGROS, VALORACION DE RIESGOS Y DETERMINACION DE CONTROLES				
Planificación	La organización ha establecido, implementado y mantenido un (s) procedimiento(s) para la continua identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles necesarios según la norma OHSAS 18001:2007		X		No existe un procedimiento para la continua identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles

La organización identifica los peligros y riesgos asociados a los cambios en la organización o en el sistema de gestión de S y SO, antes de introducir tales cambios	X			Cuando se realiza un cambio, la organización contempla los peligros y riesgos de S y SO asociados a este
Al determinar los controles o considerar cambios a los existentes, la organización contempla la reducción de riesgos según la jerarquía que la norma OHSAS 18001:2007 propone		X		En la matriz de peligro existente en la empresa se contempla otra jerarquía; fuente, medio e individuo.
La empresa documenta y mantiene actualizados los resultados de la identificación de peligros, valoración de riesgos y controles determinados		X		La empresa tiene documentada la matriz de peligro y valoración de riesgos, pero no está actualizada
4.3.2 REQUISITOS LEGALES Y OTROS				
La organización ha establecido, implementado y mantenido un(s) procedimiento(s) para la identificación y acceso a requisitos legales y de S y SO que sean aplicables a ella.		X		No existe un procedimiento para la continua identificación y acceso a los requisitos legales y otros de S y SO aplicable a ella.
La organización ha tenido en cuenta la legislación aplicable a ella y otros requisitos en materia de S y SO para desarrollar el sistema de gestión de S y SO		X		No se tiene identificada la legislación en materia de S y SO que le aplica la empresa
La empresa mantiene actualizados los requisitos legales y otros de S y SO aplicables a ella		X		No se tiene identificada la legislación en materia de S y SO que le aplique a la empresa
La organización comunica la información pertinente sobre requisitos legales y otros a las personas que trabajan para ella y partes interesadas que apliquen		X		No se tiene identificada la legislación en materia de S y SO que le aplica a la empresa

4.3.3 OBJETIVOS Y PROGRAMAS					
Planificación	La empresa ha establecido, implementado y mantenido documentados los objetivos de S y SO en las funciones y niveles pertinentes dentro de la organización	X			Existen objetivos de S y SO
	Los objetivos de S y SO son medibles, cuando es factible, y consistentes con la política de S y SO e incluyen compromisos con la prevención de lesiones y enfermedades, el cumplimiento con los requisitos legales y otros, y con la mejora continua.	X			Existen objetivos de S y SO
	Para el establecimiento y revisión de los objetivos, la empresa tiene en cuenta los requisitos legales y otros que suscribe, riesgos de S y SO, opciones tecnológicas, requisitos financieros, operacionales y comerciales y opiniones de las partes interesadas pertinentes.	X			Existen objetivos de S y SO
	La organización ha establecido, implementado y mantenido un(s) programa(s) para lograr los objetivos de S y SO que incluye(n) la asignación de responsabilidades y autoridad y los medios y plazos para el logro de los objetivos.			X	No existe un programa de salud ocupacional
Implementación y operación	4.4.1 RECURSOS, FUNCIONES, RESPONSABILIDAD, RENDICION DE CUENTAS Y AUTORIDAD				
	La alta dirección ha asumido la máxima responsabilidad por la S y SO y el sistema de Gestión en S y SO	X			La gerencia ha contratado un consultor para iniciar la implementación del SGS
	La alta dirección demuestra su compromiso con la S y SO, asegurando la disponibilidad de recursos, definiendo las funciones, asignando las	X			La gerencia ha desarrollado actividades de S y SO, suministrando EPP y ha asignado responsabilidades y

responsabilidades y la rendición de cuentas y delegando autoridad para asegurar el buen desarrollo del sistema			delegado autoridad para desarrollar el sistema de Gestión S y SO
La organización ha designado a un miembro de la alta dirección con responsabilidad específica en S y SO, independientemente de otras responsabilidades y con autoridad y funciones, para asegurar que el sistema de gestión en S y SO, se establece, implementa y mantiene de acuerdo con la norma OHSAS 18001:2007 y se presentan informes a la alta dirección sobre el desempeño de este para su revisión y mejora.		X	La gerencia no ha designado a un empleado con responsabilidad específica en S y SO
La identidad del delegado de la alta dirección se ha informado a todas las personas que trabajan en la organización		X	No se ha comunicado a todas las personas que trabajan la identidad del delegado de la alta dirección porque no se ha designado
4.4.2 COMPETENCIA, FORMACION Y TOMA DE CONCIENCIA			
La empresa asegura que cualquier persona que está bajo su control ejecutando tareas es competente con base en su educación, formación o experiencia y conserva los registros asociados		X	La empresa solicita a todas las personas antes de ingresar, certificado de competencia para la labor a realizar, ya sea de educación, formación o experiencia y conserva los registros.
La organización ha identificado las necesidades de formación relacionadas con sus riesgos de S y SO y su SF en S y Salud Ocupacional y ha suministrado formación o realizado otorga acciones para satisfacer esas necesidades, evaluando la eficacia de la acción tomada y conserva los registros asociados.		X	La organización no ha brindado capacitaciones en temas relacionados con algunos de los riesgos de S y SO, y no ha evaluado la eficacia de la formación ni tiene registros asociados.

	La empresa ha establecido, implementado y mantenido un procedimiento para hacer que el personal tome conciencia de las consecuencias de seguridad y salud ocupacional son reales y potenciales de sus actividades; su comportamiento y los beneficios obtenidos por un mejor desempeño personal; sus funciones y responsabilidades y la importancia de lograr conformidad con los requisitos de SG S Y SO, las consecuencias potenciales de desviarse de los procedimientos específicos.		X		No se ha establecido ningún procedimiento para toma de conciencia.
	Los procedimientos de formación tienen en cuenta los diferentes niveles de responsabilidad, capacidad, habilidades de lenguaje y alfabetismo y riesgo.		X		No se ha tenido en cuenta para las formaciones, los diferentes niveles de responsabilidad, capacidad, habilidades de lenguaje y alfabetismo y riesgo.
Implementación y operación	4.4.3.1 COMUNICACION				
	En relación con sus peligros de S y SO y su SG S y SO, la organización ha establecido, implementado y mantenido un(os) procedimiento(s) para: la comunicación interna; la comunicación con contratistas y otros visitantes al sitio de trabajo; recibir, documentar y responder a las comunicaciones de las partes externas interesadas.		X		No existe en la empresa un procedimiento para la comunicación interna y externa en relación con sus peligros de SS y SO.
	4.4.3.2 PARTICIPACION Y CONSULTA				
	La empresa ha establecido, implementado y mantenido un(os) procedimiento(s) para la participación de los trabajadores en: la identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles; la		X		No existe procedimiento para la participación de los trabajadores en asuntos de S y SO

	investigación de incidentes; desarrollo y revisión de las políticas y objetivos de S y SO; la consulta en donde haya cambios que afecta el S y SO. Además, los trabajadores conocen los acuerdos de participación y sus representantes en asuntos de S y SO.			
	La empresa ha establecido, implementado y mantenido un(os) procedimiento(s) para la consulta con: contratistas en donde hayan cambios que afecten su S y SO; partes interesadas externas pertinentes cuando sea apropiado, acerca de asuntos de S y SO.		X	La empresa no ha definido procedimientos para la consulta con contratistas o partes interesadas externas en asuntos de S y SO.
4.4.4 DOCUMENTACIÓN				
	La empresa mantiene los documentos exigidos por la norma OHSAS 18001:2007 y los que considera necesarios para garantizar el buen desempeño del sistema de gestión de S y SO		X	No existen los documentos exigidos por la norma OHSAS 18001:2007 para el desempeño de un sistema de gestión de S y SO.
4.4.5 CONTROL DE DOCUMENTOS				
Implementación y operación	La organización ha establecido, implementado y mantenido un(s) procedimiento(s) para controlar los documentos de su SGS y SO		X	La empresa no cuenta con un procedimiento para el control de documentos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional
	4.4.6 CONTROL OPERACIONAL			
	Para aquellas operaciones y actividades asociadas con los peligros identificados, la empresa ha implementado y mantenido los controles necesarios para garantizar los riesgos de S y SO		X	La empresa no ha implementado y mantener los controles necesarios para gestionar los riesgos S y SO


4.4.7 PREPARACION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS			
	La empresa ha establecido, implementado y mantenido procedimiento(s) para identificar el potencial de situaciones de emergencia y responder a tales situaciones	X	No existen procedimientos para identificar potenciales situaciones de emergencia
	En el(los) procedimiento(s) planificado(s), la empresa ha tenido en cuenta las necesidades de las partes interesadas	X	No existen procedimientos para responder a situaciones de emergencias.
	La empresa ha probado periódicamente sus procedimientos de respuesta ante emergencias, involucrando si ha sido factible a las partes interesadas.	X	No existen procedimientos para responder a situaciones de emergencias.
	La empresa ha revisado periódicamente y modificado si ha sido necesario, sus procedimientos de preparación y respuesta ante emergencias.	X	No existen procedimientos para responder a situaciones de emergencias.
Verificación	4.5.1 MEDICION Y SEGUIMIENTO DEL DESEMPEÑO		
	La empresa ha establecido, implementado y mantenido un(s) procedimiento(s) para hacer seguimiento y medir regularmente el desempeño de S Y SO	X	No existen procedimientos para hacer seguimiento y medir el desempeño del S y SO
	La empresa mantiene registro de calibración y mantenimiento de equipos para la medición o seguimiento del desempeño del S y SO	X	Existen registros, pero la empresa no realiza medición del desempeño del S y SO
	4.5.2 EVALUACION DEL CUMPLIMIENTO LEGAL Y OTROS		
	La empresa ha establecido, implementado y mantenido un (s) procedimiento(s) para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables y la conformidad con otros que suscriba y mantiene los	X	La empresa no cuenta con un procedimiento para la evaluación del cumplimiento de los requisitos legales y otros

	registros de los resultados de dichas evaluaciones.				
	4.5.3.1 INVESTIGACION DE INCIDENTES				
	La empresa ha establecido, implementado y manteniendo un(os) procedimiento(s) para registrar, investigar y analizar incidentes y así detectar las deficiencias de S y SO que podrían contribuir a que ocurran incidentes.		X		No se cuenta con un procedimiento para registrar, investigar y analizar incidentes.
	Los resultados de las investigaciones de incidentes se comunican, documentan y mantienen.		X		No existen registros de las investigaciones de los incidentes ocurridos.
	4.5.3.2 NO CONFORMIDAD, ACCION CORECTIVA Y ACCION PREVENTIVA				
	La organización ha establecido, implementado y mantenido un(os) procedimiento(s), según los requisitos de la norma OHSAS 18001:2007, para tratar las no conformidades reales y potenciales y tomar acciones correctivas y preventivas.		X		No existe procedimiento para tratar las no conformidades
	4.5.4 CONTROL DE REGISTROS				
Verificación	La empresa ha establecido, implementado y mantenido un procedimiento para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, la retención y la disposición de los registros necesarios para demostrar conformidad con los requisitos del SGS y SO y de la norma OHSAS y los resultados logrados.		X		La empresa no tiene establecido un procedimiento para el control de los registros, ya que no tiene implementado el SGS y SO
	4.5.5 AUDITORIA INTERNA				
	La organización ha planificado, establecido, implementado y mantenido un programa de auditorías para determinar si el SGS y SO cumple con las			X	La empresa no cuenta con programa de auditoria

	disposiciones planificadas, se ha implementado adecuadamente y se mantiene, y es eficaz para cumplir la política y el objetivo de S y SO				
	La empresa ha establecido, implementado y mantenido un procedimiento de auditoría teniendo en cuenta responsabilidades, competencias y requisitos para planificar y realizar auditorías, reportar resultados y conservar los registros, así como la determinación de los criterios de auditoría, alcance, frecuencia y métodos.			X	La empresa no cuenta con un procedimiento de auditoría para el sistema de gestión de la calidad
4.6 REVISION POR LA DIRECCION					
Revisión por la dirección	La alta dirección revisa el SG S y SO a intervalos definidos y con base en los elementos de entrada que especifica la norma OHSAS para asegurar la conveniencia, adecuación y eficacia continua de este.			X	La gerencia no revisa por cuanto no se ha implementado el Sistema de Gestión de calidad.
	Las salidas pertinentes de la revisión por la dirección están disponibles para comunicación y consulta.			X	No se encuentran salidas disponibles y por lo tanto no se encuentra disponible para la comunicación o consulta.

Fuente: NTC OHSAS 18001:2007. Evaluaciones en Seguridad y Salud Ocupacional

Anexo C. Formato para la valoración de accidente



POSITIVA
COMPANIA DE SEGUROS
NIT 900 871 152-8
ADMINISTRADORA DE RIESGOS PROFESIONALES
www.positivaseguros.co

FORMATO DE INFORME PARA ACCIDENTE DE TRABAJO DEL EMPLEADOR O CONTRATANTE

No. _____

El informe de accidente de trabajo deberá diligenciarse en forma completa, por parte del empleador, contratante o administrador de riesgos profesionales, con los datos que se indican en este formato, los cuales no podrán ser sustituidos por personas o entidades ajenas.

NOTA: EVITAR NO DILIGENCIAR LOS CAMPOS SOBRESERVIDOS EN GRIS. USO EXCLUSIVO ARP LA PREVISORA VIDA S.A.

INFORME DE ACCIDENTE DE TRABAJO DEL EMPLEADOR O CONTRATANTE			
EPS A LA QUE ESTÁ AFILIADO	CÓDIGO EPS	ARP A LA QUE ESTÁ AFILIADO	CÓDIGO ARP
ARP A LA QUE ESTÁ AFILIADO	CÓDIGO ARP	SEGURO SOCIAL	CUAL FUE CASO N.º 43811 ARP SI NO ES EL SEGURO SOCIAL
		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	

I. IDENTIFICACIÓN GENERAL DEL EMPLEADOR, CONTRATANTE O COOPERATIVA		TIPO DE VINCULACIÓN LABORAL	
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA (SEDE PRINCIPAL)		<input type="checkbox"/> 1) Ciudadela <input type="checkbox"/> 2) Contratación <input type="checkbox"/> 3) Cooperativa de Trabajo Asociado	
CÓDIGO		NOMBRE O RAZÓN SOCIAL	
TIPO DE IDENTIFICACIÓN		DIRECCIÓN	
NIT <input type="checkbox"/> CC <input type="checkbox"/> CE <input type="checkbox"/> NU <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> No			
TELÉFONO	FAX	CORREO ELECTRÓNICO (EMAIL)	DEPARTAMENTO
			CÓDIGO MUNICIPIO
			CÓDIGO ZONA
			<input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> H
CENTRO DE TRABAJO DONDE LABORA EL TRABAJADOR			
¿Son los datos del centro de trabajo los mismos de la sede principal? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO. Sólo en caso negativo diligenciar la siguiente cédula sobre centro de trabajo:			
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA DEL CENTRO DE TRABAJO		DIRECCIÓN	
CÓDIGO			
TELÉFONO	FAX	DEPARTAMENTO	CÓDIGO MUNICIPIO
			CÓDIGO ZONA
			<input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> H

II. INFORMACIÓN DE LA PERSONA QUE SE ACCIDENTÓ		TIPO DE VINCULACIÓN LABORAL	
PRIMER APELLIDO		<input type="checkbox"/> 1) Ciudadela <input type="checkbox"/> 2) Contratación <input type="checkbox"/> 3) Cooperativa de Trabajo Asociado	
SEGUNDO APELLIDO		PRIMER NOMBRE	
SEGUNDO NOMBRE		FECHA DE NACIMIENTO	
TIPO DE IDENTIFICACIÓN		SEXO	
TI <input type="checkbox"/> CC <input type="checkbox"/> CE <input type="checkbox"/> NU <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> No			
DIRECCIÓN		TELÉFONO	
FAX			
DEPARTAMENTO	CÓDIGO MUNICIPIO	CÓDIGO ZONA	<input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> H
OCCUPACIÓN HABITUAL		CÓDIGO	FECHA DE INGRESO A LA EMPRESA
SALARIO U HONORARIOS (MENSUAL)		JORNADA DE TRABAJO HABITUAL	
		<input type="checkbox"/> (1) DIURNA <input type="checkbox"/> (2) NOCTURNA <input type="checkbox"/> (3) MIXTA <input type="checkbox"/> (4) POR TURNOS	

III. INFORMACIÓN SOBRE EL ACCIDENTE	
FECHA DEL ACCIDENTE	DÍA DE LA SEMANA EN EL QUE OCURRIÓ EL ACCIDENTE
D D M M A A A A H H M M L U N A M I J U V I S A D O	
JORNADA EN QUE SUCEDE: <input type="checkbox"/> (1) NORMAL <input type="checkbox"/> (2) EXTRA	
¿ESTABA REALIZANDO SU LABOR HABITUAL? <input type="checkbox"/> (1) SI <input type="checkbox"/> (2) NO. (Diligenciar solo en caso negativo)	
CÓDIGO	
¿CAUSÓ LA LESIÓN AL TRABAJADOR? <input type="checkbox"/> (1) SI <input type="checkbox"/> (2) NO	
TIPO DE ACCIDENTE: <input type="checkbox"/> (1) VIOLENCIA <input type="checkbox"/> (2) TRÁNSITO <input type="checkbox"/> (3) DEPORTIVO <input type="checkbox"/> (4) RECREATIVO O CULTURAL <input type="checkbox"/> (5) PROPÓSITO DEL TRABAJO	
DEPARTAMENTO DEL ACCIDENTE	
CÓDIGO MUNICIPIO DEL ACCIDENTE	
CÓDIGO ZONA	
<input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> H	

LUGAR DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE

(1) CENTRO DE LA EMPRESA

(2) FUERA DE LA EMPRESA

INDICAR CUAL OTRO

(1) SERVICIOS DE PROTECCIÓN

(2) SERVICIOS DE PROTECCIÓN

(3) SERVICIOS DE PROTECCIÓN

(4) SERVICIOS DE PROTECCIÓN

(5) SERVICIOS DE PROTECCIÓN

(6) SERVICIOS DE PROTECCIÓN

(7) SERVICIOS DE PROTECCIÓN

(8) SERVICIOS DE PROTECCIÓN

(9) SERVICIOS DE PROTECCIÓN

(10) SERVICIOS DE PROTECCIÓN

CAUSAS DEL ACCIDENTE

(1) SERVICIOS DE PROTECCIÓN

(2) SERVICIOS DE PROTECCIÓN

(3) SERVICIOS DE PROTECCIÓN

(4) SERVICIOS DE PROTECCIÓN

(5) SERVICIOS DE PROTECCIÓN

(6) SERVICIOS DE PROTECCIÓN

(7) SERVICIOS DE PROTECCIÓN

(8) SERVICIOS DE PROTECCIÓN

(9) SERVICIOS DE PROTECCIÓN

(10) SERVICIOS DE PROTECCIÓN

AGENTES DEL ACCIDENTE

(1) SERVICIOS DE PROTECCIÓN

(2) SERVICIOS DE PROTECCIÓN

(3) SERVICIOS DE PROTECCIÓN

(4) SERVICIOS DE PROTECCIÓN

(5) SERVICIOS DE PROTECCIÓN

(6) SERVICIOS DE PROTECCIÓN

(7) SERVICIOS DE PROTECCIÓN

(8) SERVICIOS DE PROTECCIÓN

(9) SERVICIOS DE PROTECCIÓN

(10) SERVICIOS DE PROTECCIÓN

RECURSOS O FORMA DEL ACCIDENTE

(1) SERVICIOS DE PROTECCIÓN

(2) SERVICIOS DE PROTECCIÓN

(3) SERVICIOS DE PROTECCIÓN

(4) SERVICIOS DE PROTECCIÓN

(5) SERVICIOS DE PROTECCIÓN

(6) SERVICIOS DE PROTECCIÓN

(7) SERVICIOS DE PROTECCIÓN

(8) SERVICIOS DE PROTECCIÓN

(9) SERVICIOS DE PROTECCIÓN

(10) SERVICIOS DE PROTECCIÓN

IV. DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE	
DESCRIBA DE UN LACERANTE (DENTRO DE LA INFORMACIÓN DEL ACCIDENTE, QUE LO OCURRIÓ O CAUSÓ) Y LOS DEMÁS ASPECTOS RELACIONADOS CON EL ACCIDENTE.	

PERSONAS QUE PRESENCIARON EL ACCIDENTE	
¿Fueron personas que presenciaron el accidente? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO. En caso afirmativo diligenciar la siguiente información:	
APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS	DOCUMENTO DE IDENTIDAD
TI <input type="checkbox"/> CC <input type="checkbox"/> CE <input type="checkbox"/> NU <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> No	CARGO QUE DESEMPEÑA
APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS	DOCUMENTO DE IDENTIDAD
TI <input type="checkbox"/> CC <input type="checkbox"/> CE <input type="checkbox"/> NU <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> No	CARGO QUE DESEMPEÑA
APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS	DOCUMENTO DE IDENTIDAD
TI <input type="checkbox"/> CC <input type="checkbox"/> CE <input type="checkbox"/> NU <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> No	CARGO QUE DESEMPEÑA
FIRMA	FECHA DE DILIGENCIAMIENTO DEL INFORME DEL ACCIDENTE
	D D M M A A A A

- 4a. COPIA: EMPLEADOR - CONTRATANTE - COOP. TRABAJO ASOCIADO -

Anexo D. MATRIZ GTC-45

Duarte, Mendoza y Ricciulli		LA MACUIRA INVERSIONES Y CONSTRUCCIONES S.A.S.																											
		ACTIVIDAD ECONÓMICA:											CONSTRUCCIONES																
PROCESO	ZONA/LUGAR	ACTIVIDAD	TAREA	RITMO DE TRABAJO (TPD)	PELIGRO	RIESGO	EFECTOS POSIBLES	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO					VALORACIÓN DEL RIESGO	CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN										
								FUENTE	MEDIO	INMEDIO	NIVEL DE DEFENSA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (IP-NE)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA		NIVEL DE RIESGO (NDE INTERVENCIÓN)	INTERPRETACIÓN DEL RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	NÚMERO DE EXPUESTOS	FEOR CONSECUENCIA	EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECÍFICO ASOCIADO (SWO)	ELIMINACIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	SUSTITUCIÓN	SEÑALIZACIÓN ADVERTENCIALES ADMINISTRATIVOS	SEÑALIZACIÓN ADVERTENCIALES	EQUIPAMIENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	
ALBAÑILERÍA - operarios	OBRA	ALBAÑILERÍA TRABAJO EN ALTURA	Ejecución de obra (construcción)	a	psicosocial	RESPONABILIDAD DEL PROYECTO	ESTRÉS			X	2	3	4	MEDIO	II	100	III	ACEPTABLE	3	Estreñidos	NO						Para actividades manuales de alto riesgo		
					físico	TEMPERATURAS ALTAS	ENFERMEDAD DE LA PIEL			X	2	3	4	MEDIO	II	100	II	100	II	ACEPTABLE	3	CANCER EN LA PIEL	NO						EPP CASCO CAMISETA LARGA GAFAS PROTECCIÓN DE LOS OJOS
					locaivos	DESPLOME EN LA CONSTRUCCION	FRACTURAS GOLPES			X	4	3	10	ALTO	II	100	II	100	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	1	MUERTE	R es 2400 / R71						EPP
					físico	TEMPERATURAS ALTAS	ENFERMEDAD DE LA PIEL	X		X	2	3	4	MEDIO	II	100	III	ACEPTABLE	3	CANCER DE PIEL	NO								EPP
					físico	FUERTE S VIENTOS	CAIDA DESD EALTURA			X	4	3	10	ALTO	II	100	II	100	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	3	MUERTE FRACTURA	R es 2400 / R71						EPP
					físico	REBALONES	CAIDA DE DE E ALTURA			X	4	3	10	ALTO	II	100	II	100	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	3	MUERTE FRACTURA CONTUSIONES	R es 2400 / R71						EPP
					psicosocial	Tareas repetitivas	Estrés			X	2	3	4	MEDIO	II	100	III	ACEPTABLE	3	PROBLEMAS DE CONDUCTA									PAUTAS ACTIVAS MANEJO DEL ESTRÉS
					biomecánico	Posturas	Postrar-jurar el largo tiempo			X	2	3	4	MEDIO	II	100	II	100	II	ACEPTABLE	3	DOLO R LUMBAR, MUSCULAR							
psicosocial	RITMO DE TRABAJO	ESTRÉS CAN SANCIO			X	2	3	4	MEDIO	II	100	II	100	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	3	PROBLEMAS DE CONDUCTA								PAUTAS ACTIVAS				
locaivos	ANDAMIOS PELIGROSOS	CAIDAS DE ALTURAS			X	4	3	10	ALTO	II	100	II	100	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	3	MUERTE FRACTURAS CONTUSIONES	R es 2400 / R71							EPP				

EXPLORACION DE CANTIERAS		SECRETARIA		OFICIAL DE CONSTRUCCION																						
Obra		Oficina		Obra																						
Operarios		Of. Secretaria		Supervision y Control de la Obra																						
Especia calificada		Atencion al cumplimiento de las normas de la empresa		Cumplimiento de terminos de la obra																						
SI	MECANICO	Lesiones	Ematomas golpes			X	4	3	18	ALTO	10	180	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	II	MUERTE FRACTURA CONTUSIONES	Res 2400/1979								EPP	
SI	FIBICO	RUIDO	ENFERMEDAD AUDITIVA			X	2	3	6	MEDIO	10	60	III	ACEPTABLE	II	SORDERA									EPP	
SI	FIBICO	ESPACIO REDUCIDO	GOLPES	X			2	3	4	MEDIO	10	60	III	ACEPTABLE	II	GOLPES			X						AMPLIAR EL AREA	
SI	Biomecanico	Posicion repetitiva	TUNEL DEL CARPIO			X	2	4	8	MEDIO	10	80	III	ACEPTABLE	II	TUNEL DEL CARPIO	Res 2400/1979								EPP - FERULAS - MANO	
SI	MECANICO	Lesiones	Ematomas golpes			X	2	4	8	MEDIO	10	60	III	ACEPTABLE	II	FRACTURAS	Res 2400/1979								EPP	
SI	LOCATIVOS	DESPLOME EN LA CONSTRUCCION	Asfeta	X		X	6	3	18	ALTO	10	180	III	ACEPTABLE	II	MUERTE	Res 2400/1979								EPP	
SI	BIOMECANICO	POSTURAS	CALAMBRES DOLOR MUSCULAR			X	4	2	8	MEDIO	10	60	III	ACEPTABLE	II	DOLORS - ARTICULACIONES MUSCULOS QUELETICO	Res 2400/1979								EPP - FALDAS ACTIVAS	
SI	Biologico	Bacterias, virus	Enf Respiratorias de la piel	X		X	2	3	4	MEDIO	10	180	III	ACEPTABLE	II	BROTOS PROB RESPIRAT	Res 2400/1979								EPP - LIMPEZA	
SI	Electico	ELECTROCUCION	QUEMA DURAS	X		X	4	3	12	ALTO	10	180	III	ACEPTABLE	II	QUEMA DURAS MUERTE	Res 2400/1979								EPP - EQUIPOS GUANTES	
SI	Acc. De transit	ATROPELLO	LESIONES			X	2	4	8	MEDIO	10	60	III	ACEPTABLE	II	HERIDAS FRACTURAS	Res 2400/1979								EPP PRIMEROS AUXILIOS	
SI	Locativos	FRACTURAS GOLPES	FRACTURAS GOLPES			X	2	4	8	MEDIO	10	60	III	ACEPTABLE	II	HERIDAS FRACTURAS GOLPES	Res 2400/1979								EPP - EQUIPOS DE PRIMEROS AUXILIOS	
SI	Fluores	ILUMINACION - VENTILACION	TEMPERATURAS - VISION	X		X	2	4	8	MEDIO	10	60	III	ACEPTABLE	II	CAIDAS GOLPES	Res 2400/1979									ILUMINACION VENTILACION

Fuente: elaboración propia

Anexo E. Listado de chequeo Actividades generales y específicas

Listado de chequeo para Identificar las actividades generales y específicas a desarrollar para la administración de la Seguridad Industrial en la empresa La Macuira Inversiones y construcciones S.A., en el Distrito Especial, Turístico y Cultural De Riohacha.

Criterios de cumplimiento: ARL POSITIVA (1997)

NE No evaluable: definir si la pregunta descrita realmente se puede o no evaluar en la empresa.

T Total: cuando el 100% de la pregunta descrita cumple con los requisitos exigidos.

P Parcial: cuando entre el 50% y el 99% de la pregunta descrita cumple con los requisitos exigidos.

I Insuficiente: cuando el cumplimiento es menor del 50%, es decir, la pregunta descrita cumple menos del 50% de los requisitos exigidos.

Condiciones de seguridad	NE	T	P	I	Observaciones
1. ¿Se encuentran demarcadas las áreas de circulación y almacenamiento de materiales?		x			
3. ¿Se señalizan los trabajos (reparación, construcción, etc.) en las tareas de explotación de cantera, en la construcción y suministro de mezcla en la obra		x			
4. ¿Se limpian los derrames de aceite u otro material que pueda hacer resbaladizo el piso en las áreas de circulación?		x			
7. ¿Se suministran ayudas mecánicas para manipular y transportar objetos y materiales pesados hacia el espacio confinado?			X		Se necesita un diferencial. Las personas levantan objetos de más de 60 kg.

Condiciones de seguridad	NE	T	P	I	Observaciones
8. ¿Hay un programa de inspección y mantenimiento para montacargas, carrogatos y otros vehículos con los cuales se mueven los materiales?				X	
Se cuenta con equipos de medición de niveles de oxígeno (con seguridad intrínseca)				X	
Se cuenta con equipos para determinar si la atmosfera es explosiva (con seguridad intrínseca) en los procesos de excavaciones				X	
Se cuenta con sistema de ventilación que garantice la entrada y salida de aire en espacios confinados		X			
Se cuenta con un sistema de medición de toxicidad de la atmosfera (seguridad intrínseca)				X	
Se cuenta con un equipo de línea de aire – Full Face. Para garantizar el suministro de aire puro, dentro de una atmosfera cuyo nivel de toxicidad y oxigeno no puede controlarse.				X	
Se cuenta con sistema de sujeción; arnés, cuerda, mosquetones, jumar, trípode, que permita la evacuación rápida del trabajador por otro, desde afuera mediante un sistema mecánico			X		
Se cumple con procedimiento para evacuar a un trabajador de un espacio confinado a nivel del PISI (Manjol inferior)			X		
El overol cuenta con cremalleras plásticas, accesorios y herramientas anti chispas.				X	
Se provee sistema de iluminación con seguridad intrínseca				X	
Los elementos de protección personal están acordes con la labor a realizar y las características de las sustancias: en general deben ser overol, casco, botas, guantes, gafas, careta facial, EP auditiva		X			

Condiciones de seguridad	NE	T	P	I	Observaciones
La empresa cuenta con un plan de emergencia para las tareas de explotación de canteras, en la construcción y otros proyectos			X		
¿Se tiene definida la brigada de emergencia?			X		
¿La empresa cuenta con reglamento de seguridad Industrial?		X			
Existe un cronograma de capacitación para las distintas actividades económicas de la empresa			X		
El personal se encuentra con los registros de capacitación actualizados para trabajos en altura		X			
El personal se encuentra con los registros de capacitación actualizados para trabajos en espacios confinados		X			