	<b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA</b>			
	Documento	Código	Fecha	Revisión
	<b>FORMATO HOJA DE RESUMEN PARA TRABAJO DE GRADO</b>	<b>F-AC-DBL-007</b>	<b>08-07-2021</b>	<b>B</b>
Dependencia	Aprobado		Pág.	
<b>DIVISIÓN DE BIBLIOTECA</b>	<b>SUBDIRECTOR ACADEMICO</b>		<b>1(1)</b>	

## RESUMEN – TRABAJO DE GRADO

<b>AUTORES</b>	Wilmer Adrián López Zambrano Harvey Imbachi Huaca		
<b>FACULTAD</b>	Ciencias Agrarias y del Ambiente		
<b>PLAN DE ESTUDIOS</b>	Especialización en Sistemas de Gestión Integral HSEQ		
<b>DIRECTOR</b>	Ligia María Gómez Maya		
<b>TÍTULO DE LA TESIS</b>	Diseño e implementación de la Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles basados en la GTC 45 para la empresa HIH INGENIERIA S.A.S.		
<b>TITULO EN INGLES</b>	Design and implementation of the identification of hazards, risk assessment and determination of controls based on GTC 45 for the company HIH INGENIERIA S.A.S.		
<b>RESUMEN</b>			
<p>HIH INGENIERIA S.A.S. Es una empresa dedicada a las actividades de construcción, consultorías e interventoría de obras civiles. Por lo tanto, sus trabajadores administrativos y operativos se encuentran expuestos a consecuencias y riesgo en la integridad física, social y mental. Razón por la empresa está comprometida a la calidad laboral de sus empleados y decide cumplir con la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles basados en la GTC 45.</p>			
<b>RESUMEN EN INGLES</b>			
<p>HIH INGENIERIA S.A.S. It is a company dedicated to the activities of construction, consulting and supervision of civil works. Therefore, its administrative and operational workers are exposed to consequences and risk to their physical, social and mental integrity. Reason why the company is committed to the work quality of its employees and decides to comply with the identification of hazards, risk assessment and determination of controls based on GTC 45.</p>			
<b>PALABRAS CLAVES</b>	Peligro, Riesgo, Valoración, Accidente, Identificación.		
<b>PALABRAS CLAVES EN INGLES</b>	Danger, Risk, Assessment, Accident, Identification.		
<b>CARACTERÍSTICAS</b>			
<b>PÁGINAS: 94</b>	<b>PLANOS:</b>	<b>ILUSTRACIONES:</b>	<b>CD-ROM:</b>



**Identificación de los Peligros y Valoración de los Riesgos Basados en la Guía Técnica  
Colombiana - GTC 45 para la Empresa HIH Ingeniería S.A.S.**

**Wilmer Adrián López Zambrano**

**Harvey Imbachi Huaca**

**Facultad de Ciencias Agrarias y del Ambiente**

**Especialización en Sistemas de Gestión Integral HSEQ**

**ESP. Ligia María Gómez Maya**

**29 de abril de 2022**

## Tabla de contenido

Capítulo 1.....	1
1.1. Planteamiento del problema.....	1
1.2. Formulación del problema .....	2
1.3. Objetivos .....	2
1.3.1. Objetivo general .....	2
1.3.2. Objetivos específicos.....	2
1.4. Justificación.....	3
1.5. Delimitaciones.....	4
1.5.1. Geográfica .....	4
1.5.2. Temporal.....	4
1.5.3. Conceptual.....	4
1.5.4. Operativas.....	4
1.5.4.1. Enfoque investigativo .....	5
1.5.4.2. Etapas de la investigación.....	5
1.5.4.3. Instrumento de recolección de información.....	5
Capítulo 2. Marco Referencial.....	6
2.1. Marco histórico .....	6
2.2. Marco contextual.....	10

2.3. Marco conceptual .....	12
2.4. Marco teórico .....	17
Teoría de peligro y riesgo .....	17
Métodos de identificación de peligros y valoración de riesgos .....	18
Definir el instrumento de recolección de información .....	18
2.5. Marco legal.....	20
Capítulo 3. Diseño Metodológico .....	22
3.1. Tipo de investigación .....	22
3.2. Población y muestra .....	23
3.2.1. Población .....	23
3.2.2. Muestra .....	23
3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de la información .....	24
3.4. Análisis de información .....	25
3.5. Cronograma .....	26
Capítulo 4. Administración del proyecto .....	29
4.1. Recursos .....	29
4.1.1. Recursos humanos .....	29
4.1.2. Recursos institucionales .....	29
4.1.3. Recursos financieros.....	30
Capítulo 5. Desarrollo e investigación del Proyecto de Grado .....	32

5.1. Conocer los procesos, Áreas y las actividades de la organización HIH INGENIERÍA SAS	32
5.1.1. Ubicación de la empresa HIH INGENIERÍA SAS.	32
5.1.2. Personal con el que se cuenta en la Empresa HIH INGENIERÍA SAS.	33
5.1.3. Recursos Tecnológicos e Infraestructura de la Empresa HIH INGENIERÍA SAS. ...	34
5.1.4. Servicios y/o Actividades Comerciales de la Empresa HIH INGENIERÍA SAS .....	35
5.1.5. Establecer o diseñar la documentación o formatos para realizar la recolección de información.....	36
5.1.5.1. Modelo encuesta para aplicar a los trabajadores de la empresa HIH INGENIERÍA SAS .....	37
5.1.5.2. Modelo lista de Asistencia .....	38
5.1.5.3. modelo Checklist. ....	39
5.1.6. Divulgación o reunión a trabajadores sobre la importancia de identificación peligros y riesgos en los sitios de trabajo. ....	40
5.1.6.1. Anexo Lista de Asistencia sobre la divulgación de la importancia de identificación peligros y riesgos en los sitios de trabajo.....	41
5.2. Recolectar la información sobre los distintos factores de riesgos a los que están expuestos los trabajadores de la empresa HIH INGENIERÍA SAS. ....	42
5.2.1. Registro fotográfico específico en las áreas de trabajo y posibles fuentes causantes de peligro y riesgos.....	42
5.2.1.1. Fuentes causantes.....	42

5.2.2. Aplicar la entrevista al personal de la empresa. ....	44
5.2.3. Realizar el Checklist para la identificación de riesgos y peligros .....	53
5.3. Consolidar y organizar toda la información y datos obtenida por medio de los trabajadores de la empresa HIH INGENIERÍA SAS a través de las Encuestas y el Checklist.....	55
5.4. Construir la matriz de identificación de peligros y valoración del riesgo de acuerdo a la Guía Técnica colombiana - GTC 45: 2012 .....	57
5.4.1. Proyección y Construcción de la Matriz de Identificación de Peligros de forma General para la empresa HIH INGENIERIA S.A.S. ....	57
5.4.2. Modelo del plan de capacitación anual Para la empresa HIH INGENIERIA SAS. ....	64
5.4.2.1. Introducción .....	64
5.4.2.2. Alcance .....	64
5.4.2.3. Objetivo del Plan.....	65
5.4.2.4. Responsabilidades.....	65
5.4.2.5. Duración del plan.....	65
5.4.2.6. Actividades de capacitación contempladas en el Plan .....	66
5.4.2.7. Plan de Acción – HIH INGENIERIA SAS.....	80
6. Conclusiones.....	83
7. Referencias.....	85

## Lista de Tablas

<b>Tabla 1</b> Recursos humanos: HIH INGENIERIA SAS.....	23
<b>Tabla 2</b> Cronograma de Actividades del Anteproyecto .....	26
<b>Tabla 3</b> Recursos del Anteproyecto .....	30
<b>Tabla 4</b> Talento Humano - HIH INGENIERÍA SAS.....	33
<b>Tabla 5</b> Recursos de la Empresa HIH INGENIERÍA SAS.....	34
Durante la investigación se encontró los siguientes factores de riesgos en la empresa Para ello los podemos ver en la Tabla 9 “ <i>Consolidación de la información sobre los Factores de Riesgos de la Empresa</i> ” .....	
	42
<b>Tabla 6</b> Anexos de las Entrevistas Diligencias Por el Personal de la empresa HIH INGENIERÍA .....	44
<b>Tabla 7</b> Anexos del Checklist Diligenciado (Oficina).....	53
<b>Tabla 8</b> Anexos del Checklist Diligenciado (Campo-Obra civil) .....	54
<b>Tabla 9</b> Consolidación de la información sobre los Factores de Riesgos de la Empresa .....	55
<b>Tabla 10</b> Matriz de Riesgo - Área / transporte del personal .....	59
<b>Tabla 11</b> Matriz de Riesgo - Área / visitas de obra u supervisión de las obras civiles .....	61
<b>Tabla 12</b> Matriz de Riesgo - Área / Labores Administrativas .....	63
<b>Tabla 13</b> Actividades del plan de Capacitación Anual para la empresa HIH INGENIERIA SAS. ....	66
<b>Tabla 14</b> Plan de acción – HIH INGENIERIA SAS.....	80

## Lista de Figuras

<b>Figura 1</b> Ubicación HIH INGENIERÍA SAS .....	32
<b>Figura 2</b> Modelo encuesta.....	37
<b>Figura 3</b> Modelo Lista de Asistencia .....	38
<b>Figura 4</b> Modelo Checklist .....	39
<b>Figura 5</b> Registro Fotográfico.....	40
<b>Figura 6</b> Lista de Asistencia.....	41
<b>Figura 7</b> Registro fotográfico posibles fuentes causantes de peligro y riesgos. ....	43
<b>Figura 8</b> Ejemplo Matriz de riesgos.....	57



## Capítulo 1.

### 1.1. Planteamiento del problema

En el sector construcción día tras día mueren muchas personas como consecuencia de accidentes laborales y enfermedades relacionadas con el trabajo. Se calcula que, cada año, estas muertes asciendan al menos a 1,9 millones. (OIT, 2021)

HIH INGENIERIA S.A.S, legalmente constituida en el año 2019 dedicada a construcción, consultorías e interventorías de obras civiles, está expuesta a uno de los más altos índices de accidentalidad, los cuales generalmente ocurren por la falta de Identificación de los peligros, evaluación de los riesgos y por la falta de la ejecución e implementación del SG-SST (*Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo*).

Las empresas en el cumplimiento al requisito sobre la identificación de peligros y evaluación de los riesgos establecidos bajo la normatividad legal vigente específicamente en el Decreto 1072 del 2015 Artículo 2.2.4.6.15 “*El empleador o contratante debe aplicar una metodología que sea sistemática, que tenga alcance sobre todos los procesos y actividades rutinarias y no rutinarias internas o 2 externas, máquinas y equipos, todos los centros de trabajo y todos los trabajadores independientemente de su forma de contratación y vinculación, que le permita identificar los peligros y evaluar los riesgos en seguridad y salud en el trabajo, con el fin que pueda priorizarlos y establecer los controles necesarios, realizando mediciones ambientales cuando se requiera.*”; de acuerdo a lo anterior, para la empresa HIH INGENIERIA S.A.S es de gran importancia disponer con la identificaron de peligros, evaluación de los riesgos

y determinación de controles bajo la metodología establecida por la Guía Técnica Colombiana GTC-45.

## **1.2. Formulación del problema**

¿Cuáles son los peligros y riesgos a los que se encuentran expuestos los Trabajadores de la empresa HIH INGENEIRÍA S.A.S, y que controles se deben realizar para evitar su ocurrencia?

## **1.3. Objetivos**

### ***1.3.1. Objetivo general***

Identificación de los peligros y valoración de los riesgos de acuerdo a los lineamientos de la norma GTC 45 para la empresa HIH INGENIERIA S.A.S.

### ***1.3.2. Objetivos específicos***

- Identificar los peligros a los que se encuentran expuestos los trabajadores en las áreas de trabajo de acuerdo a lo contemplado en la metodología de la guía técnica colombiana GTC 45 del 2012.
- Evaluar cada uno de los riesgos identificados de acuerdo a lo establecido en la GTC 45 del 2012.
- Determinar los controles requeridos de los riesgos identificados en las áreas de trabajo basándose en la GTC 45 del 2012.

- Diseñar el plan de capacitación anual para la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles basados en la GTC 45 del 2012 para la empresa HIIH INGENIERIA S.A.S

#### **1.4. Justificación**

Hoy en día es necesario y de estricto cumplimiento la implementación dentro de las empresas del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, por tal razón el diseño e implementación de la identificación de peligros, evaluación de riesgos y la determinación de controles basados en la GTC 45 para la empresa HIIH INGENIERIA S.A.S es uno de los elementos claves para un buen desempeño de la organización, para preservar la integridad física, mental y social de los trabajadores dentro de todas las áreas y abarcando todos los cargos ya establecidos.

HIIH INGENIERIA S.A.S. con el diseño e implementación de esta herramienta de trabajo busca prevenir al máximo la ocurrencia de incidentes o accidentes de trabajo, esto es inversión a corto, mediano y largo plazo y trae consigo aspectos económicos favorables para la empresa, así como aumento de rendimientos, ambiente laboral adecuado, cumplimiento de la normatividad, que le permiten dar continuidad en la Implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.

## **1.5. Delimitaciones**

### ***1.5.1. Geográfica***

La empresa de estudio se encuentra ubicada en el municipio de Mocoa, departamento del Putumayo.

### ***1.5.2. Temporal***

- 90 días calendario.

### ***1.5.3. Conceptual***

- -El desarrollo de la investigación se basa en la NTC 45” Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos”.
- -ISO 45001.
- -Decreto 1072 de 2015.
- -Resolución 0312 de 2019.

### ***1.5.4. Operativas***

El desarrollo de la investigación se realizará teniendo en cuenta un equipo mínimo dentro de las obras civiles abarcando el área administrativa y operativa ***Ver tabla No.1 (Recursos humanos HIH INGENIERIA SAS).***

#### **1.5.4.1. Enfoque investigativo**

La Investigación se llevará a cabo mediante el enfoque Cuantitativo – Descriptivo.

#### **1.5.4.2. Etapas de la investigación**

Para llevar a cabo la investigación se llevará a cabo las siguientes Etapas:

- Investigación
- Observaciones
- Reconocimientos
- Análisis
- 

#### **1.5.4.3. Instrumento de recolección de información**

Para realizar la recolección de información se utilizará listas de chequeo y las entrevistas.

## Capítulo 2. Marco Referencial

### 2.1. Marco histórico

Durante el comienzo de la humanidad los trabajos o actividades a desarrollar ha estado posiblemente inmersos en tener resultados desafortunados y en algunos de los casos podrían llegar hacer catastróficos, En base a lo anterior el factor de riesgo es inherente en cualquier actividad humana. De tal manera que los conceptos ligados frente a la protección de peligros y riesgos laborales han tomado mayor importancia a nivel mundial.

Esto se debe que cada vez es más frecuente Esto se debe a que cada vez es más frecuente que entre más riesgosa es una actividad más es el beneficio que obtiene la sociedad. A ésta tarea estimar los riesgos se le conoce como análisis de riesgos (NORA DE DIOS, 2020).

**Antecedentes a nivel mundial.** (Xavier, 2019) En su trabajo de Grado *“Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles en impermeabilización del macizo rocoso, norma ohsas 18001:2007”* de Perú expone la forma principal de estudio para Identificar los Peligros, Evaluar Riesgos y Determinar Controles con el fin de reducir o minimizar los riesgos en la ejecución de proyectos.

Como aporte a nuestro proyecto de investigación esta los procesos respectivos a la hora de realizar la identificación de peligros, valoración del riesgo y determinación de controles bajo la norma ISO-GTC/45 del 2012.

**Antecedentes a nivel mundial.** (Riquelme Castro Cuba, 2017) En su trabajo de Grado *“Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles, en las Actividades de Perforación Diamantina, basado en la Norma OHSAS 18001:2007 en la Unidad Minera Cerro Lindo”* de Perú presenta el paso a paso de las actividades de identificar los peligros, evaluar riesgos y aplicar las medidas de control adecuadas para eliminarlos y/o minimizarlos en los trabajos de exploración minera en el Perú y en el mundo.

Como aporte a nuestro proyecto de investigación nos promueve las medias de que control para la identificación de peligros y la valoración de los riesgos que podemos encontrar en las distintas áreas de trabajo para la organización que laboramos.

**Antecedentes a nivel mundial.** (LUIS, 2008) en su revista *“Prevención de riesgos laborales: principios y marco normativo”* De España describe que los riesgos propios de cualquier actividad, el ser humano, con su trabajo, introduce una serie de factores que modifican las condiciones naturales, creando las circunstancias que en forma de agentes causales son las culpables de las patologías que se derivan de la actividad laboral. Por lo tanto, no resulta difícil concluir que la actividad profesional genera, habitualmente, riesgos importantes para los trabajadores que tienen como consecuencia daños importantes, y a veces, irreparables en la salud.

El aporte que nos deja es que cuando hablamos de condiciones de trabajo, en un sentido amplio, nos referimos a las características propias del trabajo que pueden tener una influencia significativa positiva o negativa en el bienestar físico, mental y social del trabajador.

**Antecedentes a nivel nacional.** (CARLOS BELTRÁN, 2016). En su trabajo detalla los *“Métodos para identificación de peligros, análisis, evaluación y tratamiento de los riesgos en Colombia”* en el cual presenta modelos de identificación de peligros, análisis, evaluación y tratamiento de los riesgos en especial los de tipo laboral, los cuales forman parte de las metodologías de gestión integral del riesgo como uno de sus componentes principales. Algunas de las metodologías más reconocidas para desarrollar la gestión del riesgo en nuestro país, provienen de la integración de conceptos y estrategias implementadas por otros países u organizaciones no gubernamentales, las cuales han sido adaptadas de acuerdo a las características organizacionales de nuestra cultura laboral colombiana.

El apoyo que nos genera a nuestro proyecto de investigación es el modelo de ayuda a la gestión eficaz del riesgo, a través de la aplicación del proceso para la gestión del riesgo en diversos niveles y en contextos específicos de la organización.

**Antecedentes a nivel nacional.** (Gaspar, 2018). En su informe final de la práctica profesional *“elaboración de la matriz de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos en la empresa OP&S construcciones S.A E.S.P.”* proyecta la elaboración de la matriz de



identificación de peligros, evaluación y control de riesgos en la empresa OP&S construcciones S.A E.S. P.

El aporte que nos genera a nuestro trabajo de investigación es que para la Elaboración de la matriz de peligros, entendida como la herramienta de gestión necesaria para identificar los peligros y evaluar los riesgos relacionados con las actividades realizadas en nuestra empresa buscando la prevención de accidentes en el lugar de trabajo y la disminución del desarrollo de enfermedades catalogadas como laborales en los empleados expuestos a los riesgos identificados en cada una de las áreas de trabajo.

**Antecedentes a nivel nacional.** (Sánchez, 2016). En su proyecto de trabajo de grado *“Identificación de Peligros, Valoración de Riesgos y Determinación de Controles, Bajo Metodología GTC 45 para el Cumplimiento de la Norma OHSAS 18001\_2007 Punto 4.3.1, en la Empresa Equirent S.A. Mina Calenturitas.”* Expresa la importancia de aplicar herramientas que le permitan controlar los riesgos que se presentan en su operación diaria, teniendo como referente para esta actividad la guía técnica colombiana GTC 45.

El aporte que nos da a nuestro proyecto de grado es que el principal objetivo para la evaluación de riesgos es identificar los peligros o accidentes que pueden ocurrir en el lugar de trabajo, para de esta manera poder planificar medidas correctivas y lograr eliminar cualquier factor de riesgo.

## 2.2. Marco contextual

HIH INGENIERÍA S.A.S, es una empresa Colombiana del Sector Privado legalmente constituida como Sociedad S.A.S. Desde el año 2019 ofrecemos un completo portafolio de servicios en Construcción, Consultoría, e Interventoría de obras civiles, HIH INGENIERÍA S.A.S se creó visualizando la necesidad de aplicar las técnicas de ingeniería al sector de Construcción, Consultoría e Interventoría de obras civiles, permitiendo la inclusión de los continuos cambios tecnológicos que ayudan a la optimización y control de los procesos constructivos, logrando de esta manera satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes, basados en el conocimiento y la experiencia de sus colaboradores.

**Misión:** HIH INGENIERIA S.A.S., es una empresa privada dedicada a la Construcción, Consultoría e Interventoría de obras civiles, así como el suministro de materiales y equipos de construcción para el sector privado y estatal. HIH INGENIERIA S.A.S., garantiza la satisfacción de necesidades y expectativas de los clientes con responsabilidad, calidad y eficiencia en el menor tiempo posible. El éxito se basa en la unidad de Empresa-Colaboradores-Clientes, que permite ser cada día mejores, mirar un futuro rentable, logrando el bienestar y desarrollo social.

**Visión:** HIH INGENIERIA S.A.S., busca ser una empresa líder en la Construcción, Consultoría e Interventoría de obras civiles, con sentido de pertenencia y responsabilidad en aras de satisfacer las necesidades y expectativas de nuestros clientes.

El compromiso que tiene HIH INGENIERÍA S.A.S cuando se desempeñe como contratista de obra, es garantizar el desarrollo de las actividades teniendo en cuenta las áreas: Social-Ambiental-Predial; Seguridad y Salud en el Trabajo; y la Técnica. Motivo por el cual se dispondrá de personal con el perfil y la experiencia de idoneidad para llevar a cabo el desarrollo del proyecto. Así mismo, se dará cumplimiento a la normatividad vigente y a los diseños de las obras aprobadas para el proyecto. Si se requiere se dispondrá de personal especialista con el ánimo de emitir conceptos técnicos que ayuden a aclarar dudas o inquietudes en obra, logrando de esta manera el desarrollo normal de los procesos constructivos.

De la misma manera cuando ejecute contratos de Interventoría, se verificará el cumplimiento del perfil y la experiencia específica del personal del contratista para llevar a cabo el desarrollo de las actividades en las áreas: Social-Ambiental-Predial; Seguridad y Salud en el Trabajo; y la Técnica. Se exigirá el cumplimiento a la normatividad vigente y a los diseños de las obras aprobadas para el proyecto. En caso de ser necesario se requerirá al contratista el apoyo con personal especialista que permita emitir conceptos técnicos que ayuden al normal desarrollo de los procesos constructivos. Se apoyará al contratista en todo lo relacionado al desarrollo de sus actividades que estén dentro de las responsabilidades contractuales.

El representante legal de HIH INGENIERÍA S.A.S de es Ingeniero Civil de la Universidad De La Salle de Bogotá, Especialista en Alta Gerencia de la Universidad Mariana de Pasto, con actualizaciones académicas en diferentes áreas relacionadas con la profesión. Actualmente cursa

segundo semestre de la Especialización en Sistemas de Gestión Integral HSEQ con la Universidad Francisco de Paula Santander de Ocaña.

### 2.3. Marco conceptual

- **Accidente de trabajo:** Suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo, y que produce en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, incluso fuera del lugar y horas de trabajo. (GTC/45, 2012).
  
- **Acción correctiva:** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación no deseable (MT/DEC.1072, 2015).
  
- **Acción preventiva:** Acción para eliminar o mitigar la(s) causa(s) de una no conformidad potencial u otra situación potencial no deseable (MT/DEC.1072, 2015).
  
- **Actividad no rutinaria:** Actividad que no se ha planificado ni estandarizado, dentro de un proceso de la organización o actividad que la organización determine como no rutinaria por su baja frecuencia de ejecución (GTC/45, 2012).
  
- **Actividad rutinaria:** Actividad que forma parte de un proceso de la organización, se ha planificado y es estandarizarle. (GTC/45, 2012).

- **Alta dirección:** persona o grupo de personas que dirige y controla una organización (ISO-45001, 2018).
  
- **Análisis del riesgo:** Proceso para comprender la naturaleza del riesgo y para determinar el nivel del riesgo (GTC/45, 2012).
  
- **Autor reporte de condiciones de trabajo y salud:** Proceso mediante el cual el trabajador o contratista reporta por escrito al empleador o contratante las condiciones adversas de seguridad y salud que identifica en su lugar de trabajo (MT/DEC.1072, 2015).
  
- **Condiciones de salud:** El conjunto de variables objetivas y de autor reporte de condiciones fisiológicas, psicológicas y socioculturales que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora (MT/DEC.1072, 2015).
  
- **Condiciones y medio ambiente de trabajo:** Aquellos elementos, agentes o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores quedan específicamente incluidos en esta definición, entre otros: a) Las características generales de los locales, instalaciones, máquinas, equipos, herramientas, materias primas, productos y demás útiles existentes en el lugar de trabajo; b) Los agentes 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 agentes 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 o biomecánicos y psicosociales (MT/DEC.1072, 2015).

- **Consecuencia:** Resultado, en términos de lesión o enfermedad, de la materialización de un riesgo, expresado cualitativa o cuantitativamente (GTC/45, 2012).
  
- **Contratista:** organización externa que proporciona servicios a la organización de acuerdo con las especificaciones, términos y condiciones acordados (ISO-45001, 2018).
  
- **Emergencia:** Es aquella situación de peligro o desastre o la inminencia del mismo, que afecta el funcionamiento normal de la empresa. Requiere de una reacción inmediata y coordinada de los trabajadores, brigadas de emergencias y primeros auxilios y en algunos casos de otros grupos de apoyo dependiendo de su magnitud (MT/DEC.1072, 2015).
  
- **Exposición:** Situación en la cual las personas se encuentran en contacto con los peligros (GTC/45, 2012).
  
- **Identificación del peligro:** Proceso para reconocer si existe un peligro (GTC/45, 2012).
  
- **Incidente:** suceso que surge del trabajo o en el transcurso del trabajo que podría tener o tiene como resultado lesiones y deterioro de la salud (ISO-45001, 2018).

- **lugar de trabajo:** lugar bajo el control de la organización donde una persona necesita estar o ir por razones de trabajo (ISO-45001, 2018).
  
- **Medida(s) de control:** Medida(s) implementada(s) con el fin de minimizar la ocurrencia de incidentes (GTC/45, 2012).
  
- **Monitoreo biológico:** Evaluación periódica de muestras biológicas (ejemplo sangre, orina, heces, cabellos, leche materna, entre otros) tomadas a los trabajadores, con el fin de hacer seguimiento a la exposición a sustancias químicas, a sus metabolitos o a los efectos que éstas producen en los trabajadores (GTC/45, 2012).
  
- **Nivel de consecuencia (NC):** Medida de la severidad de las consecuencias (GTC/45, 2012).
  
- **Nivel de deficiencia (ND):** Magnitud de la relación esperable entre (1) el conjunto de peligros detectados y su relación causal directa con posibles incidentes y (2), con la eficacia de las medidas preventivas existentes en un lugar de trabajo (GTC/45, 2012).
  
- **Nivel de exposición (NE):** Situación de exposición a un peligro que se presenta en un tiempo determinado durante la jornada laboral (GTC/45, 2012).
  
- **Nivel de probabilidad (NP):** Producto del nivel de deficiencia (GTC/45, 2012).

- **Nivel de riesgo:** Magnitud de un riesgo (véase el numeral 2.31) resultante del producto del nivel de probabilidad (GTC/45, 2012).
  
- **Objetivo:** resultado a alcanzar (ISO-45001, 2018).
  
- **Peligro:** Fuente, situación o acto con potencial de causar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones (MT/DEC.1072, 2015).
  
- **Proceso:** conjunto de actividades interrelacionadas o que interactúan, que transforma las entradas en salidas (ISO-45001, 2018).
  
- **Requisitos legales y otros requisitos:** requisitos legales que una organización tiene que cumplir y otros requisitos que una organización tiene que cumplir o que elige cumplir (ISO-45001, 2018).
  
- **Riesgo aceptable:** Riesgo que ha sido reducido a un nivel que la organización puede tolerar, respecto a sus obligaciones legales y su propia política en seguridad y salud ocupacional (GTC/45, 2012).
  
- **Riesgo para la SST:** combinación de la probabilidad de que ocurran eventos o exposiciones peligrosos relacionados con el trabajo y la severidad de la lesión y deterioro de la salud que pueden causar los eventos o exposiciones (ISO-45001, 2018).



- **Riesgo:** Combinación de la probabilidad de que ocurra una o más exposiciones o eventos peligrosos y la severidad del daño que puede ser causada por estos (MT/DEC.1072, 2015).
- **Trabajador:** persona que realiza trabajo o actividades relacionadas con el trabajo que están bajo el control de la organización (ISO-45001, 2018).
- **Valoración de los riesgos:** Proceso de evaluar el(los) riesgo(s) que surge(n) de un(os) peligro(s), teniendo en cuenta la suficiencia de los controles existentes y de decidir si el(los) riesgo(s) es (son) aceptable(s) o no (GTC/45, 2012).

#### 2.4. Marco teórico

Se entiende como factor de riesgo laboral la característica o exposición que puede ocasionar algunas lesiones o daños a la salud a un funcionario, por cualquier contacto ambiental, sustancia, instrumento, fenómeno o exposición. En este sentido la norma GTC 45 plantea que: *“El propósito general de la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional (S y SO), es entender los peligros que se pueden generar en el desarrollo de las actividades, con el fin de que la organización pueda establecer los controles necesarios, al punto de asegurar que cualquier riesgo sea aceptable.”* (GTC/45, 2012).

**Teoría de peligro y riesgo,** Un peligro representa una condición con el potencial de causar daño en la salud de los trabajadores, mientras que un riesgo representa la probabilidad de que se esté expuesto para que el daño suceda y la severidad potencial del mismo plasmado en la (GTC/45, 2012).

***Métodos de identificación de peligros y valoración de riesgos.*** Dentro de las metodologías para la identificación de peligros y la valoración de riesgos, se van a mencionar algunas que son recomendadas de carácter no obligatorio con certificación, pero se le da profundidad en el desarrollo metodológico para la aplicación estipulado por la (GTC/45, 2012), destacando bajo el método que se va realizar el actual proyecto de grado:

– **Guía Técnica Colombiana GTC 45.** El objeto de aplicación de la GTC 45 se aborda desde la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional (S y SO), permitiendo a una organización entender los peligros que se pueden generar en el desarrollo de sus actividades, con el fin de que esta pueda establecer los controles necesarios, al punto de asegurar que cualquier riesgo sea aceptable. La valoración de los riesgos es la base para la gestión proactiva de S y SO, liderada por la alta dirección como parte de la gestión integral del riesgo, con la participación y compromiso de todos los niveles de la organización y otras partes interesadas. Independientemente de la complejidad de la valoración de los riesgos, ésta debería ser un proceso sistemático que garantice el cumplimiento de su propósito. Igualmente, esta guía genera un método oportunista en la gestión de la salud laboral en la medida en que sirve para documentar tanto los peligros como los controles existentes, mejora continua, cumplimiento normativo y sirve para situaciones previas a la implementación de cambios en los procesos e instalaciones (POVEDA SEPULVEDA, 2020).

***Definir el instrumento de recolección de información.*** Para efectos de esta guía se propone como ejemplo la matriz de riesgo según él, la cual se compone y está conformada de los siguientes elementos:

- Proceso/Cargos
- Zona/lugar
- Actividades
- Tareas
- Rutinaria (sí o no)
- Numero de Expuestos
- Peligro
- Efectos posibles
- Valoración del riesgo
- Medidas de Intervención

Finalmente, es fundamental que la organización debe defina un procedimiento para la identificación de peligros y valoración de riesgos laborales coherente con esta metodología o la que se establezca más adaptada para la empresa, que permita actualizarse de acuerdo a los cambios en los procesos operativos, en la legislación de seguridad y salud en el trabajo, accidentes e incidentes presentados en un periodo específico o cuando se requiera.

Adicionalmente, dicha actualización de la matriz de riesgos ocupacionales, se debe realizar como mínimo una vez por año para verificar su pertinencia y que sea apropiada a la organización, también se recomienda que dicha revisión se realice a través de inspecciones, seguimiento a las recomendaciones y visitas periódicas a los puestos de trabajo (NORA DE DIOS, 2020).

## 2.5. Marco legal

Este proyecto de investigación se encuentra regido por la metodología establecida en la Guía Técnica Colombiana 45 del año 2012 y como su nombre nos dice: es una guía la cual no es obligatoria de seguir para las empresas colombianas, diseñada por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas (ICONTEC) para la identificación, evaluación y valoración de peligros riesgos laborales; guía que este estudio seguirá para alcanzar los objetivos propuestos. En la GTC-45.

- **Decreto 1072 del 26 de mayo de 2015** *“Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo”*.
  - **Artículo 2.2.4.6.15.** *Identificación de Peligros, Evaluación y Valoración de los Riesgos. El empleador o contratante debe aplicar una metodología que sea sistemática, que tenga alcance sobre todos los procesos y actividades rutinarias y no. Rutinarias internas o externas, máquinas y equipos, todos los centros de trabajo y todos los trabajadores independientemente de su forma de contratación y vinculación, que le permita identificar los peligros y evaluar los riesgos en seguridad y salud en el trabajo, con el fin que pueda priorizarlos y establecer los controles necesarios, realizando mediciones ambientales cuando se requiera.*
  
- **Decreto 1295 de 1994.** *“Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales”*

- **Decreto 1530 DE 1996.** *“Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 100 de 1993 y el decreto Ley 1295 de 1994”*
- **Decreto 1607 DE 2002.** *“Por el cual se modifica la Tabla de Clasificación de Actividades Económicas para el Sistema General de Riesgos Profesionales y se dictan otras disposiciones”*
- **Ley 1562 de 2012.** *“Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional”*
- **Resolución 1016 de 1989:** *“Por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país”*
  - **Artículo 10:** *Los subprogramas de Medicina Preventiva y del Trabajo, tienen como finalidad principal la promoción, prevención y control de la salud del trabajador, protegiéndolo de los factores de riesgo ocupacionales, ubicándolo en un sitio de trabajo acorde con sus condiciones psicofisiológicas y manteniéndolo en aptitud de producción de trabajo.*
- **Resolución 2013 de 1986.** *“Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo”*
- **Resolución número 1401 DE 2007.** *“Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo”*

## Capítulo 3. Diseño Metodológico

### 3.1. Tipo de investigación

La Investigación se llevará a cabo mediante el enfoque Cuantitativo – Descriptivo, ya que se centra en la recolección de Datos e Información obteniéndolos mediante la descripción de un entorno real.

De tal manera la investigación busca evaluar, representar y describir los diferentes Factores de riesgos y enfermedades Profesionales que están presentes en las áreas administrativas y operativas de la empresa **HHH INGENIERÍA SAS**. Que se encuentra ubicada en el Municipio de Mocoa, Departamento del Putumayo.

En base a lo anterior este tipo de investigación (Cuantitativo – Descriptivo), nos dará a conocer la situación actual y real frente a los diferentes Factores de Riego que pueden llegar a generar los accidentes, incidentes, enfermedades profesionales o en el peor de los casos la Muerte de los trabajadores

## 3.2. Población y muestra

### 3.2.1. Población

La población objeto para este trabajo de investigación, está conformada por nueve (09) los trabajadores de la organización HIH INGENIERÍA SAS, la cual se encuentra ubicada en el Municipio de Mocoa, Departamento del Putumayo.

### 3.2.2. Muestra

Actualmente la organización HIH INGENIERÍA SAS, cuenta con el siguiente personal, para lo cual se utilizará el 100% de la población.

**Tabla 1**

*Recursos humanos: HIH INGENIERIA SAS*

<b>Recursos humanos: HIH INGENIERIA SAS</b>		
	<b>Cargo</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Área Administrativa</b>	Director de obra	1
	Auxiliar Administrativo	1
	Conductor	1
	Ingeniero Residente	1
<b>Área Operativa</b>	Profesional SST	1
	Profesional Socio-Ambiental	1
	Laboratorista - Inspector	1
	Topógrafo	1
	Cadenero	1

*Nota:* Fuente Autores del Proyecto

### 3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de la información

Teniendo en cuenta que el tipo de investigación que se va a desarrollar es de tipo Cuantitativo – Descriptivo se van a utilizar dos técnicas de recolección de información, la primera de ellas es la observación y la segunda de ellas es la entrevista.

- **Observación (Inspecciones, Reconocimientos y análisis)**

Para lograr la recopilar información respecto a los diferentes factores de riesgos y los peligros presentes en la organización HIIH INGENIERÍA SAS es necesario realizar inspecciones en cada una de las áreas de la organización, en donde se utilizarán listas de chequeo, y entrevistas a los empleados para poder recopilar la información.

- **listas de chequeo:** se verifica estado locativo, estado de la infraestructura, equipos, herramientas, orden y aseo, uso de elementos de protección personal con el propósito de lograr identificar de manera detallada en cada lugar de trabajo, el nivel de riesgo en que se encuentran las personas expuestas, y de esta manera minimizar o mitigar los distintos factores de riesgos.
- **Entrevista:** Esta técnica se adquiere información profunda y detallada respecto a los aspectos específicos de cada una de las diferentes actividades que se desarrollan en la organización directamente de los trabajadores que la conforman organización mediante el dialogo de un tema determinado.



### 3.4. Análisis de información

Los criterios que se van a utilizar para analizar la información son:

- El decreto 1072 de 2015 libro 2 parte 2 titulo 4 capitulo 2
- ISO 45001: 2018, Sistemas de gestión de salud y seguridad en el trabajo - Requisitos y orientación para el uso.
- GTC 45. Guía técnica colombiana para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en SST.
- Resolución 0312 de 2019, Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

### 3.5. Cronograma

**Tabla 2**

*Cronograma de Actividades del Anteproyecto*

FASE S	OBJETIVO	ACTIVIDADES	Mes 1				Mes 2				Mes 3			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Conocer los procesos, Áreas y las actividades de la organización HIH INGENIERÍA SAS	Realizar visita a la empresa por las diversa áreas y proceso de la organización observando la infraestructura, el personal y detallando las tareas específicas u las actividades que se ejecutan.	■											
		Preparar material para realizar la entrevista al personal y checklist. Igualmente Disponer los Materiales para realizar divulgación o reunión a trabajadores sobre la importancia de identificar peligros y riesgos en el trabajo basados GTC45:2012					■							
2	Establecer o diseñar la documentación para realizar la recolección de información	Diseño de listas de verificación y Elaboración de modelo de entrevista					■							

3	Recolectar la información por medio de la inspección visual sobre los distintos factores de riesgos y peligros a los que están expuestos los trabajadores de la empresa.	Tomar fotografías específicas en las áreas de trabajo y posibles fuentes causantes de peligro y riesgos.	■
		Aplicar la entrevista al personal y Realizar el checklist para la identificación de riesgos y peligros.	■
4	Identificar los peligros a los que se encuentran expuestos los trabajadores en las áreas de trabajo de acuerdo a lo contemplado en la metodología de la guía técnica colombiana GTC 45 del 2012. Y Evaluar cada uno de los riesgos identificados de acuerdo a lo establecido en la GTC 45 del 2012.	Recopilar, ordenar y almacenar esta información	■
5	Determinar los controles requeridos de los riesgos identificados en las áreas de trabajo basándose en la GTC 45 del 2012 y Diseñar el plan de capacitación anual para la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles basados en la GTC 45 del 2012 para la empresa HIH INGENIERIA S.A.S	Construir la matriz de identificación de peligros y valoración del riesgo.	■

---

6	Entrega del Trabajo de Investigación	Compilar o Consolidar toda la información teórica y recopilada de la investigación en un solo archivo y preparar sustentación	
7	Divulgación del trabajo de investigación	Sustentar el trabajo de Investigación	

---

*Nota:* Elaboración Propia de los Autores del Proyecto

## Capítulo 4. Administración del proyecto

### 4.1. Recursos

Para el desarrollo de la investigación se establece los términos de recursos, los cuales se catalogan en:

#### 4.1.1. Recursos humanos

- **Proponentes:**

Wilmer Adrián López Zambrano – Profesional en Seguridad y salud en el Trabajo - SST

Harvey Imbachi Huaca – Ingeniero Civil

- **Directora:**

Ligia María Gómez Maya - Trabajadora Social y Especialista en salud Ocupacional

- **Tutora:**

Natalia Ramírez Arévalo - Ingeniera Industrial y especialista de Sistemas de Gestión Integral HSEQ

#### 4.1.2. Recursos institucionales

- Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña: para consultar la División de Biblioteca; Consulta de Material Multimedia
- SIB Digital, Universidad Francisco de Paula Santander: Para la consulta de la GTC45:2012; necesaria para el desarrollo del presente proyecto.

### 4.1.3. Recursos financieros

**Tabla 3**

*Recursos del Anteproyecto*

<b>Tipo de recurso</b>	<b>Recurso</b>	<b>Descripción</b>	<b>Fuente Financiadora</b>	<b>Monto (Pesos)</b>
<b>Humano</b>	Proponentes del Proyecto, Directora y Tutora.	10 horas Semanales por cada uno de los Proponentes del Proyecto <i>(apreciando salarios a 1.200.000 c/u)</i>		2'400.000
<b>Tecnológico</b>	Equipos Tecnológicos utilizados para realiza la recolección de datos e información. Igualmente para procesar y divulgar la investigación sobre el proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 Portátiles</li> <li>- Acceso Internet</li> <li>- Acceso a Conexión eléctrica.</li> <li>- 2 Celulares para recolectar el registro Fotográfico</li> <li>- Acceso a Google Drive               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Para Guardar la información</li> </ul> </li> <li>- 1 Proyector - Para realizar las divulgaciones sobre la investigación.</li> </ul>		3'800.000
<b>Materiales</b>	Materiales utilizados para recolectar la información sobre el proyecto de investigación.	Formatos, fotocopias, Carpetas, AZ, Tablas, Lapiceros e Impresiones.	Proponentes del Proyecto	70.000
<b>Operación</b>	Desplazamiento	Desplazamiento desde y hacia la empresa caso de estudio		
	Refrigerio	Refrigerio para los trabajadores de la empresa, al finalizar las diferentes divulgaciones sobre el proyecto de investigación		200.000

	Tiempo de los Trabajadores de la organización	45 Minutos por cada persona para realizar la encuesta 30 minutos para realizar las respectivas divulgaciones.	
<b>Imprevistos</b>	Perdidas de la información, daños o fallas en el Recurso Tecnológico.		250.000
		Total	6`720.000

*Nota:* Elaboración Propia de los Autores del Proyecto

## Capítulo 5. Desarrollo e investigación del Proyecto de Grado

### 5.1. Conocer los procesos, Áreas y las actividades de la organización HIH INGENIERÍA SAS

Como se contempló en el cronograma del Anteproyecto de Grado en la primera semana se programó y se realizó una visita previa, para de esta manera conocer cómo se desempeña la empresa HIH INGENIERÍA SAS como se detalla en los siguientes Numerales.

#### 5.1.1. Ubicación de la empresa HIH INGENIERÍA SAS.

La empresa HIH INGENIERÍA SAS, se encuentra ubicada en la Kra 12ª No. 14-12 – Barrio San Francisco, en el Municipio de Mocoa departamento del Putumayo, Como se Puede apreciar en el Figura 1.

#### *Figura 1*

#### *Ubicación HIH INGENIERÍA SAS*



*Nota:* Mapa Tomado de “Google Maps”



**5.1.2. Personal con el que se cuenta en la Empresa HIH INGENIERÍA SAS.**

**Tabla 4**

*Talento Humano - HIH INGENIERÍA SAS*

<b>Talento Humano - HIH INGENIERÍA SAS</b>		
<b>No.</b>	<b>Nombres y Apellidos</b>	<b>Cargo</b>
1	Harvey Imbachi Huaca	Director de Obra
2	Neffar Hernando Ruiz Olanda	Ingeniero Residente
3	Johana Milena García Yandar	Profesional Socio-Ambiental
4	María Alejandra Gómez Castillo	Profesional SST
5	Diana Patricia Trejo Meléndez	Auxiliar Administrativo
6	Ever Federman Vallejo	Conductor
7	Cristian David Hernández Muñoz	Inspector - Laboratorista
8	Fabio Norbey Mojana Castro	Topógrafo
9	Duby Nory López Rúaes	Cadenero 1

*Nota:* Elaboración Propia de los Autores del Proyecto

### 5.1.3. Recursos Tecnológicos e Infraestructura de la Empresa HIH INGENIERÍA SAS.

**Tabla 5**

*Recursos de la Empresa HIH INGENIERÍA SAS*

<b>Instalaciones</b>	<b>Mobiliario</b>
<p>Una sola planta con las siguientes divisiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Área administrativa</li> <li>-Área Técnica</li> <li>-Apoyo técnico</li> <li>-Área socio ambiental</li> <li>-Cafetería</li> <li>-Baños</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4 escritorios</li> <li>5 sillas Rimas</li> <li>4 Sillas de Oficina</li> <li>2 Disco Duro</li> <li>10 Conos</li> <li>1 Juego de Señales de Obra</li> <li>2 Juegos de Paletas PARE/SIGA</li> <li>1 Drone Dji Mini</li> <li>1 GPS - Garmin</li> <li>1 Memoria USB</li> <li>1 Proyector Videobeam Epson</li> <li>1 Camioneta 4x4 Toyota</li> <li>1 Dispensador de Agua</li> <li>4 computadores</li> <li>1 Impresoras Epson</li> <li>2 Botiquín</li> <li>1 Camilla de emergencia</li> <li>2 Extintor Multipropósito</li> </ul>

*Nota: Elaboración Propia de los Autores del Proyecto*

#### **5.1.4. Servicios y/o Actividades Comerciales de la Empresa HIH INGENIERÍA SAS**

Los servicios disponibles y Actividades contractuales que ofrece la Empresa HIH INGENIERÍA SAS a sus clientes son los siguientes:

- Topografía.
- Estudio de Suelos.
- Consultorías: Estudios y diseño de proyectos de obras civiles.
- Construcción de obras civiles.
- Interventoría de obras civiles.
- Suministro de materiales para la construcción.

Actualmente la empresa HIH INGENIERÍA SAS, está en la ejecución del siguiente contrato de obra ***“INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA AL MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA VÍA Terciaria LA CARPA – EL PAUJIL INSPECCIÓN DE GALILEA, EN ATENCIÓN AL DECRETO DE CALAMIDAD NO. 200-022 NO. 025 DEL 02 DE FEBRERO DE 2021 MUNICIPIO DE PUERTO GUZMÁN DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO”*** lo cual esta investigación y/o anteproyecto de grado se realiza en base a este.


***5.1.5. Establecer o diseñar la documentación o formatos para realizar la recolección de información.***

Para realizar la respectiva recolección de datos e información con los empleados de la Empresa HIH INGENIERÍA SAS, se ha propuesto la siguiente Encuesta, lista de Asistencia y Checklist para identificación de riesgos y peligros, para de esta manera tener una perspectiva o punto de vista sobre las situaciones de peligrosas y factores de riesgos que se encuentran dentro y en la verificación e interventoría de los contratos de obra que ejecuta la organización.

### 5.1.5.1. Modelo encuesta para aplicar a los trabajadores de la empresa HIH INGENIERÍA SAS

**Figura 2**

*Modelo encuesta*

	<b>Entrevista Para La Identificación De Peligros Y Valoración De Los Riesgos Para Determinar Controles</b>		FECHA: Octubre 2021
			Versión 001
Fecha:	Día / Mes / Año		
<b>1. Información General</b>			
Nombre y Apellidos			
Cargo			
<b>2. Descripción de las actividades que desarrolla</b>			
Descripción de la actividad		Rutinarla SI - NO	
<b>3. Identificación De Peligros y Riesgos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>De las actividades que desarrolla ¿Cuál considera más peligrosa?</li> </ul>			
<hr/> <hr/>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cuáles son los posibles daños causados a la salud?</li> </ul>			
<hr/> <hr/>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Conoce algún control para mitigar la prevención d estos riesgos?</li> </ul>			
<hr/> <hr/>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cree usted que hacen faltas medidas de seguridad para la prevención de los riesgos?</li> </ul>			
<hr/> <hr/>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué hace usted para la prevención de los peligros y riesgos?</li> </ul>			
<hr/> <hr/>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ha recibido capacitaciones o inducciones relacionados con los factores de riesgos Sí ____ No ____</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Su lugar o área de trabajo es adecuado para desarrollar sus funciones Sí ____ No ____</li> </ul>			
<p><i>“La actual Entrevista se realiza con el fin educativo como requisito para un Proyecto de Grado de la especialización Sistemas Integrales de Gestión HSEQ, de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña. Para la identificación de peligros que se encuentran expuestos los trabajadores de la organización HIH INGENIERIA SAS”</i></p>			

*Nota:* Fuente Autores del Proyecto

### 5.1.5.2. Modelo lista de Asistencia

Para dar cumplimiento al cronograma de actividades que se desarrolla para llevar a cabo el proyecto de grado se plasma el siguiente Listado de Asistencia y de esta manera quede un soporte de la divulgación o reunión de la importación de identificar los factores de riesgo en la Empresa.

**Figura 3**

*Modelo Lista de Asistencia*

	HIH INGENIERIA S.A.S.		FECHA:
	CONTROL O LISTA DE ASISTENCIA		CODIGO:
			VERSIÓN: 1
INFORMACION GENERAL			
<input type="checkbox"/> CHARLA DE 5 MINUTOS	<input type="checkbox"/> SIMULACRO / ENTRENAMIENTO	OTRO:	
NOMBRE DEL EXPOSITOR		EMPRESA	
FECHA	LUGAR	NUMERO DE PARTICIPANTES	
TEMA			
No.	NOMBRE Y APELLIDOS	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN	FIRMA
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			


*Nota:* Fuente Autores del Proyecto

### 5.1.5.3. modelo Checklist.

Se proyecta el siguiente Checklist con el fin que los autores de los proyectos lo diligencien de forma visual y de esta manera con ayuda de la encuesta complementar y sacar los distintos factores de riesgos que se encuentran en la empresa HIH INGENIERÍA SAS.

#### Figura 4

#### Modelo Checklist

		CHECKLIST PARA LA DETERMINACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LOS DISTINTOS FACTORES DE RIESGO				FECHA: Octubre 2021		
Fecha:		Área		Versión 001				
Marque en la casilla que dice SI con una X si el peligro esta presente en sus funciones, caso contrario deje en blanco el espacio								
Peligros / Riesgo		SI - NO	Peligros / Riesgo		SI - NO	Peligros / Riesgo		SI - NO
BIOLÓGICO	Virus, hongos, bacterias, parásitos, otros similares		Ruido (impacto, intermitente, o continuo)		CONDICIONES DE SEGURIDAD	Mecánico (elementos o partes de máquinas, herramientas, equipos, piezas a trabajar, materiales proyectados sólidos o fluido)		
	Picaduras - Mordeduras, rasguños de animales		Iluminación (luz visible por exceso o deficiencia)			Eléctrico (alta o baja tensión, estática)		
	Salpicadura de fluidos corporales		Vibración (cuerpo entero, o segmentaria)			Locativo (Sistemas y medios de Almacenamiento, superficies de trabajo irregularidades, deslizantes, con diferencia del nivel)		
PSICOSOCIAL	Gestión organizacional (estilo de mando, pago, contratación, participación, inducción y capacitación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo de cambios)		FÍSICOS	Temperaturas extremas (calor, o frio)		Tecnológico (explosión, fuga, derrame, incendio)		
	Características de la organización del trabajo (comunicación, tecnología, organización del trabajo, demandas cualitativas y cuantitativas de la labor)			Presión atmosférica (normal y ajustada)		Accidentes de tránsito, (por cualquier tipo de Movilidad)		
	Características del grupo social del trabajo (relaciones, cohesión, calidad de interacciones, trabajo en equipo)		Radiaciones ionizantes (rayos x, gama, beta, alfa)		Públicos (Robos, atracos, asaltos, atentados, desorden público, otro)			
	Condiciones de la tarea (Carga mental, contenido de la tarea, demanda emocional, sistema de control definición de roles, monotonía, otros)		Radiaciones no ionizantes (láser, ultravioleta, infrarroja, Radiofrecuencia, microondas)		Trabajo en Alturas			
	Jornada de trabajo (pausas, trabajo nocturno, rotación, horas extras, descansos)		BIOMECANICO	Postura (prologada, mantenida, forzada, antigravitacionales)		Trabajo en espacios confinados		
QUÍMICO	Polvos orgánicos e inorgánicos			Esfuerzo		Ventilación inadecuada		
	Fibras		Movimiento repetitivo		Orden y aseo			
	Líquidos (nieblas y rocíos)		Manipulación manual de cargas		Caida de objetos			
	Gases y vapores		NATURALES	Sismo y terremoto		Manejo de armas		
	Humos metálicos, no metálicos			Inundación, derrumbe, deslizamiento				
Material particulado		Vendaval, tormenta, granizada						
Otros Peligros:								

Nota: Fuente Autores del Proyecto

### ***5.1.6. Divulgación o reunión a trabajadores sobre la importancia de identificación peligros y riesgos en los sitios de trabajo.***

Se realizó con el personal de la Empresa HIH INGENIERÍA SAS la divulgación con el propósito de generar sentido de pertenencia referente a los distintos factores de riesgos y los peligros que nos rodean en nuestro entorno laboral. Igualmente se dio a entender de la mejor manera que nadie está exento de nada.

En el proceso de investigación y la ejecución del proyecto de grado se desarrolló una reunión general para las diferentes áreas que componen la empresa, con un total de 9 (nueve) participantes.

#### ***Figura 5***

*Registro fotográfico divulgación sobre la importancia de identificación peligros y riesgos en los sitios de trabajo*




*Nota:* Fuente Autores del Proyecto



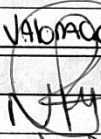
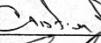
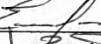

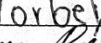
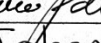
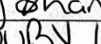
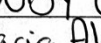
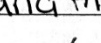
**5.1.6.1. Anexo Lista de Asistencia sobre la divulgación de la importancia de identificación peligros y riesgos en los sitios de trabajo**

**Figura 6**

*Lista de Asistencia*

	HIH INGENIERIA S.A.S.		FECHA:
	CONTROL O LISTA DE ASISTENCIA		CODIGO:
			VERSIÓN: 1

INFORMACION GENERAL			
<input type="checkbox"/> CHARLA DE 5 MINUTOS	<input type="checkbox"/> SIMULACRO / ENTRENAMIENTO	OTRO: <b>CAPACITACION</b>	
NOMBRE DEL EXPOSITOR		EMPRESA	
<b>AUTORES DEL ANTEPROYECTO DE GRADO</b>		<b>HIH INGENIERIA S.A.S</b>	
FECHA	LUGAR	NUMERO DE PARTICIPANTES	
<b>DICIEMBRE-02-2021</b>	<b>OFICINA HIH INGENIERIA</b>	<b>9</b>	
TEMA			
<b>IMPORTANCIA DE LA IDENTIFICACION DE PELIGROS Y VALORACION DE RIESGOS</b>			
No.	NOMBRE Y APELLIDOS	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN	FIRMA
1	NEFFAR HERNANDO RUIZ	18.123.893	
2	Cristina Danilo Hernandez Mora	1124863252	
3	Ezer Federman U.	1812485P	
4	Harvey Imbachi	18.129.574	
5	Fabio Norbey Mojana	18.126.276	
6	Diana Fabrice Trujillo	1.124850.112	
7	Johana Milena	69.008.107	
8	DUBY NOBY LOPEZ	18128051	
9	Maria Alejandra G	1.124866.145	
10	/	/	/
11	/	/	/
12	/	/	/
13	/	/	/
14	/	/	/
15	/	/	/
16	/	/	/
17	/	/	/
18	/	/	/
19	/	/	/
20	/	/	/

## **5.2. Recolectar la información sobre los distintos factores de riesgos a los que están expuestos los trabajadores de la empresa HIIH INGENIERÍA SAS.**

Durante la investigación se encontró los siguientes factores de riesgos en la empresa Para ello los podemos ver en la Tabla 6 “*Consolidación de la información sobre los Factores de Riesgos de la Empresa*”

### ***5.2.1. Registro fotográfico específico en las ares de trabajo y posibles fuentes causantes de peligro y riesgos.***

A continuación, de acuerdo con el cronograma de las actividades se realiza un registro fotográfico interno de la empresa **HIIH INGENIERÍA SAS**, Con el propósito de observar las fuentes causantes de peligro que están expuestos los trabajadores ya sea en la oficina y en la interventoría del Proyecto.

#### **5.2.1.1. Fuentes causantes**

- Desorganización con el juego de señales (Conos, Barricadas, Canecas, Señales de Prevención, Maletines. etc.)
- Mala disposición o punto de acopio de los residuos solidos
- Piso resbaloso
- Desorganización en los conectores eléctricos
- Falta de avisos de la llave de Gas Residencial.

**Figura 7**

*Registro fotográfico posibles fuentes causantes de peligro y riesgos.*





*Nota:* Fuente autores del proyecto


## 5.2.2. Aplicar la entrevista al personal de la empresa.

Tabla 7


Anexos de las Entrevistas Diligencias Por el Personal de la empresa HIH INGENIERÍA SAS.

	<b>Entrevista Para La Identificación De Peligros Y Valoración De Los Riesgos Para Determinar Controles</b>	FECHA: Octubre 2021
		Versión 001
<b>Fecha:</b>	08 / 12 / 2021	
<b>1. Información General</b>		
<b>Nombre y Apellidos</b>	Diana Patricia Trepo Meléndez	
<b>Cargo</b>	Auxiliar Administrativo	
<b>2. Descripción de las actividades que desarrolla</b>		
<b>Descripción de la actividad</b>	<b>Rutinaria SI - NO</b>	
Apoyar en la realización de actas (Oficina) y combatistas	X	
Organizar correspondencia y su destinatario (Entrada y salida)	X	
Llevar un control de los gastos, caja menor y pago proveedores	X	
<b>3. Identificación De Peligros y Riesgos</b>		
• De las actividades que desarrollas ¿Cuál considera más peligrosa? <i>Entrega de correspondencia y el pago a proveedores. por el hecho que se realiza fuera de las instalaciones de la Oficina.</i>		
• ¿Cuáles son los posibles daños causados a la salud? <i>Algún accidente de tránsito, robo,</i>		
• ¿Conoce algún control para mitigar la prevención d estos riesgos? <i>El uso adecuado del cinturón de seguridad, Actuar con cautela y moderación en el momento del uso de dinero.</i>		
• ¿Cree usted que hacen faltas medidas de seguridad para la preyección de los riesgos? <i>No lo creo, la mayoría de las acciones deben ir encaminados en el autocuidado.</i>		
• ¿Qué hace usted para la prevención de los peligros y riesgos? <i>En la medida posible ataco las recomendaciones hechas por otro caso actuar con sentido común y cuidarme evitando el máximo cualquier riesgo.</i>		
• Ha recibido capacitaciones o inducciones relacionados con los factores de riesgos Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		
• Su lugar o área de trabajo es adecuado para desarrollar sus funciones Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		
“La actual Entrevista se realiza con el fin educativo como requisito para un Proyecto de Grado de la especialización Sistemas Integrales de Gestión HSEQ, de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña. Para la identificación de peligros que se encuentran expuestos los trabajadores de la organización HIH INGENIERIA SAS”		


	<b>Entrevista Para La Identificación De Peligros Y Valoración De Los Riesgos Para Determinar Controles</b>	FECHA: Octubre 2021
		Versión 001
Fecha:	09 / 12 / 2021	
<b>1. Información General</b>		
Nombre y Apellidos	Evarfedermón Valcjo	
Cargo	Conector	
<b>2. Descripción de las actividades que desarrolla</b>		
Descripción de la actividad	Rutinaria SI - NO	
Trasporte Personal INGENIEROS	X	
<b>3. Identificación De Peligros y Riesgos</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>De las actividades que desarrolla ¿Cuál considera más peligrosa? Cuento se Transporte a Otras Ciudades</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cuáles son los posibles daños causados a la salud? Dolores Intensos Perdida de la visión dolor Espalda</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Conoce algún control para mitigar la prevención d estos riesgos? Pausas activas y utilizar los EPP.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cree usted que hacen faltas medidas de seguridad para la prevención de los riesgos? si por que los Riesgos Existen Siempre y en todo lugar</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué hace usted para la prevención de los peligros y riesgos? Estar atento y cumplir con las Recomendaciones de los SISOS</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ha recibido capacitaciones o inducciones relacionados con los factores de riesgos Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Su lugar o área de trabajo es adecuado para desarrollar sus funciones Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></li> </ul>		
<p><b>“La actual Entrevista se realiza con el fin educativo como requisito para un Proyecto de Grado de la especialización Sistemas Integrales de Gestión HSEQ, de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña. Para la identificación de peligros que se encuentran expuestos los trabajadores de la organización HIH INGENIERIA SAS”</b></p>		


	<b>Entrevista Para La Identificación De Peligros Y Valoración De Los Riesgos Para Determinar Controles</b>	FECHA: Octubre 2021
		Versión 001
Fecha:	07 / 12 / 2021	
<b>1. Información General</b>		
Nombre y Apellidos	HARVEY LABACHI HUACA	
Cargo	DIRECTOR	
<b>2. Descripción de las actividades que desarrolla</b>		
Descripción de la actividad	Rutinaria SI-NO	
Dirigir Al personal para el cumplimiento de los objetivos del proyecto.	X	
<b>3. Identificación De Peligros y Riesgos</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>De las actividades que desarrollas ¿Cuál considera más peligrosa? VISITAS A OBRA EN ACTIVIDADES DE ALTO RIESGO: EXCAVACIONES PROFUNDAS, TRABAJO EN ALTURAS, ESTABILIZACIÓN DE TALUDES, ETC.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cuáles son los posibles daños causados a la salud? CAIDAS, GOLPES, INMOLACION.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Conoce algún control para mitigar la prevención d estos riesgos? EMPLEAR EPP.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cree usted que hacen faltas medidas de seguridad para la prevención de los riesgos? POR SUPUESTO. EN LAS OBRAS CIVILES LOS RIESGOS SIEMPRE PRESENTES.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué hace usted para la prevención de los peligros y riesgos? EMPLEAR LOS EPP. HACER CASO A LAS RECOMENDACIONES DE LOS PROFESIONALES EN SST. INSPECCIONAR OBRA.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ha recibido capacitaciones o inducciones relacionados con los factores de riesgos Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Su lugar o área de trabajo es adecuado para desarrollar sus funciones Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></li> </ul>		
<p><i>“La actual Entrevista se realiza con el fin educativo como requisito para un Proyecto de Grado de la especialización Sistemas Integrales de Gestión HSEQ, de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña. Para la identificación de peligros que se encuentran expuestos los trabajadores de la organización HIH INGENIERIA SAS”</i></p>		


	<b>Entrevista Para La Identificación De Peligros Y Valoración De Los Riesgos Para Determinar Controles</b>	FECHA: Octubre 2021
		Versión 001
Fecha:	09 / 12 / 2021	
<b>1. Información General</b>		
Nombre y Apellidos	NEFFAR HERNAUDO RUIZ OCAÑA.	
Cargo	INGENIERO RESIDENTE.	
<b>2. Descripción de las actividades que desarrolla</b>		
Descripción de la actividad	Rutinaria SI - NO	
SEGUIMIENTO Y CONTROL DE OBRA.	SÍ.	
<b>3. Identificación De Peligros y Riesgos</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>De las actividades que desarrolla ¿Cuál considera más peligrosa? EXCAVACIONES A PROFUNDIDADES MAYORES A 2 MTS.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cuáles son los posibles daños causados a la salud? INSOLACION.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Conoce algún control para mitigar la prevención d estos riesgos? UTILIZAR LOS E.P.P.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cree usted que hacen faltas medidas de seguridad para la prevención de los riesgos? SIEMPRE HAY FAULTA MEDIDAS.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué hace usted para la prevención de los peligros y riesgos? HACERLE CASO A LOS PROFESIONALES SST.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ha recibido capacitaciones o inducciones relacionados con los factores de riesgos Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Su lugar o área de trabajo es adecuado para desarrollar sus funciones Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></li> </ul>		
<p><i>“La actual Entrevista se realiza con el fin educativo como requisito para un Proyecto de Grado de la especialización Sistemas Integrales de Gestión HSEQ, de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña. Para la identificación de peligros que se encuentran expuestos los trabajadores de la organización HIH INGENIERIA SAS”</i></p>		


	<b>Entrevista Para La Identificación De Peligros Y Valoración De Los Riesgos Para Determinar Controles</b>		FECHA: Octubre 2021
			Versión 001
Fecha:	08 / 12 / 2021		
<b>1. Información General</b>			
Nombre y Apellidos	Christian Danilo Hernández Muñoz		
Cargo	Laboralista Inspector		
<b>2. Descripción de las actividades que desarrolla</b>			
Descripción de la actividad			Rutinaria SI - NO
Seguimiento y Control de actividades de obra			Si
<b>3. Identificación De Peligros y Riesgos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>De las actividades que desarrolla ¿Cuál considera más peligrosa? Actividades de escavación profundas y trabajos en alturas</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cuáles son los posibles daños causados a la salud? Caídas, golpes y enfermedades tropicales</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Conoce algún control para mitigar la prevención d estos riesgos? emplear los EPPS, visualizar las señales preventivas y visuales</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cree usted que hacen faltas medidas de seguridad para la prevención de los riesgos? Si, en las obras los riesgos son eminentes</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué hace usted para la prevención de los peligros y riesgos? Utilizamos bien los EPPS y seguir las recomendaciones de los trabajadoras de seguridad en la obra</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ha recibido capacitaciones o inducciones relacionados con los factores de riesgos Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Su lugar o área de trabajo es adecuado para desarrollar sus funciones Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></li> </ul>			
<p><i>"La actual Entrevista se realiza con el fin educativo como requisito para un Proyecto de Grado de la especialización Sistemas Integrales de Gestión HSEQ, de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña. Para la identificación de peligros que se encuentran expuestos los trabajadores de la organización HIH INGENIERIA SAS"</i></p>			



	<b>Entrevista Para La Identificación De Peligros Y Valoración De Los Riesgos Para Determinar Controles</b>	FECHA: Octubre 2021
		Versión 001
Fecha:	08 / 12 / 2021	
<b>1. Información General</b>		
Nombre y Apellidos	Fabio Norbel Mojana Castro	
Cargo	Topógrafo	
<b>2. Descripción de las actividades que desarrolla</b>		
<b>Descripción de la actividad</b>	<b>Rutinaria SI - NO</b>	
Levantamiento Topográfico	SI	
Cheques Niveles, Escuadración	SI	
Identificación Cantales, obra	SI	
<b>3. Identificación De Peligros y Riesgos</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• De las actividades que desarrollas ¿Cuál considera más peligrosa? <u>Los levantamientos topográficos, replantes, cheques de niveles,</u></li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuáles son los posibles daños causados a la salud? <u>Picaduras de insectos (avispas), Picaduras de cubra,</u></li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Conoce algún control para mitigar la prevención d estos riesgos? <u>Utilizar de manera adecuada los EPI</u></li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cree usted que hacen faltas medidas de seguridad para la prevención de los riesgos? <u>Si - Porqñ los riesgos se controlan mas no se eliminan</u></li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué hace usted para la prevención de los peligros y riesgos? <u>Cumplir de la mejor manera la normividad de la SST</u></li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha recibido capacitaciones o inducciones relacionados con los factores de riesgos Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Su lugar o área de trabajo es adecuado para desarrollar sus funciones Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></li> </ul>		
<p><i>“La actual Entrevista se realiza con el fin educativo como requisito para un Proyecto de Grado de la especialización Sistemas Integrales de Gestión HSEQ, de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña. Para la identificación de peligros que se encuentran expuestos los trabajadores de la organización HIH INGENIERIA SAS”</i></p>		

	<b>Entrevista Para La Identificación De Peligros Y Valoración De Los Riesgos Para Determinar Controles</b>	<b>FECHA:</b> Octubre 2021
		Versión 001
<b>Fecha:</b>	09 / 12 / 22	
<b>1. Información General</b>		
<b>Nombre y Apellidos</b>	Maria Alejandra Gomez Castillo.	
<b>Cargo</b>	Profesional SST	
<b>2. Descripción de las actividades que desarrolla</b>		
<b>Descripción de la actividad</b>	<b>Rutinaria SI - NO</b>	
Inspecciones de seguridad (campo)	SI	
Charlas preventivas - capacitaciones - formaciones (campo)	SI	
Digitación de información (oficina)	SI	
<b>3. Identificación De Peligros y Riesgos</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li> <b>De las actividades que desarrollas ¿Cuál considera más peligrosa?</b>            El desplazamiento a campo a realizar inspecciones de seguridad, dictar charlas preventivas o capacitaciones.         </li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li> <b>¿Cuáles son los posibles daños causados a la salud?</b>            Accidentes de tránsito, caídas a nivel o desnivel         </li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li> <b>¿Conoce algún control para mitigar la prevención d estos riesgos?</b>            El autocuidado es el principal control, la inspección pre operacional del vehículo en el cual me desplazo, e la implementación de las normas de tránsito.         </li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li> <b>¿Cree usted que hacen faltas medidas de seguridad para la prevención de los riesgos?</b>            Realizar campañas de seguridad vial, manejo defensivo con el fin de concientizar al personal + crear cultura de autocuidado previniendo accidentes de tránsito.         </li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li> <b>¿Qué hace usted para la prevención de los peligros y riesgos?</b>            Analizar las actividades a realizar y los riesgos a los cuales me expongo en el desarrollo de las mismas.         </li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Ha recibido capacitaciones o inducciones relacionados con los factores de riesgos</b>            Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> </li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Su lugar o área de trabajo es adecuado para desarrollar sus funciones</b>            Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> </li> </ul>		
<p> <i>"La actual Entrevista se realiza con el fin educativo como requisito para un Proyecto de Grado de la especialización Sistemas Integrales de Gestión HSEQ, de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña. Para la identificación de peligros que se encuentran expuestos los trabajadores de la organización HIH INGENIERIA SAS"</i> </p>		

	<b>Entrevista Para La Identificación De Peligros Y Valoración De Los Riesgos Para Determinar Controles</b>	FECHA: Octubre 2021
		Versión 001
Fecha:	08 / DIC / 2021	
<b>1. Información General</b>		
Nombre y Apellidos	DUBI NORY LÓPEZ RUALES	
Cargo	CADENERO I	
<b>2. Descripción de las actividades que desarrolla</b>		
Descripción de la actividad	Rutinaria SI - NO	
APOYO AL TOPOGRAFO - AREA CIVIL	SI	
SUPERVISION DE LAS OBRAS-	SI	
<b>3. Identificación De Peligros y Riesgos</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>De las actividades que desarrollas ¿Cuál considera más peligrosa? LEVANTAMIENTOS TOPOGRAFICOS- REPIANTEOS</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cuáles son los posibles daños causados a la salud? MORDERIDAS POR ANIMALES PELIGROSOS CAUSANTES DE ENVENENAMIENTO</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Conoce algún control para mitigar la prevención d estos riesgos? TRABAJAR DE FORMA SEGURA.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cree usted que hacen faltas medidas de seguridad para la prevención de los riesgos? SI PORQUE LOS RIESGOS SE PUEDEN CONTROLAR MAS NO SE PUEDEN ELIMINAR</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué hace usted para la prevención de los peligros y riesgos? COMPLIR CON LO QUE DICE EL HSEQ</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ha recibido capacitaciones o inducciones relacionados con los factores de riesgos Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Su lugar o área de trabajo es adecuado para desarrollar sus funciones Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></li> </ul>		
<p><i>“La actual Entrevista se realiza con el fin educativo como requisito para un Proyecto de Grado de la especialización Sistemas Integrales de Gestión HSEQ, de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña. Para la identificación de peligros que se encuentran expuestos los trabajadores de la organización HIH INGENIERIA SAS”</i></p>		

	<b>Entrevista Para La Identificación De Peligros Y Valoración De Los Riesgos Para Determinar Controles</b>	FECHA: Octubre 2021
		Versión 001
Fecha:	09 / 12 / 2021	
<b>1. Información General</b>		
Nombre y Apellidos	Johana Milena Garcia Yandar	
Cargo	Profesional Socio-Ambiental	
<b>2. Descripción de las actividades que desarrolla</b>		
Descripción de la actividad	Rutinaria SI - NO	
Realizar acompañamiento Comunitario-Actas	SI	
Realizar informes ambientales	SI	
Cumplimiento Area Ambiental-Requisitos		
<b>3. Identificación De Peligros y Riesgos</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>De las actividades que desarrollas ¿Cuál considera más peligrosa? Realizar el acompañamiento con las Comunidades y Realizar las Actas de Visita.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cuáles son los posibles daños causados a la salud? Enfermedades laborales - Muerte por el covid-19</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Conoce algún control para mitigar la prevención de estos riesgos? Cumplir con las Recomendaciones del Profesional SISO</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cree usted que hacen faltas medidas de seguridad para la prevención de los riesgos? Trabajar de la mejor manera posible sin poner en riesgo mi salud e integridad física.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué hace usted para la prevención de los peligros y riesgos? Cumplir las normas SISO y no realizar actividades fuera que no se contemplen.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ha recibido capacitaciones o inducciones relacionados con los factores de riesgos Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Su lugar o área de trabajo es adecuado para desarrollar sus funciones Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></li> </ul>		
<p><i>“La actual Entrevista se realiza con el fin educativo como requisito para un Proyecto de Grado de la especialización Sistemas Integrales de Gestión HSEQ, de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña. Para la identificación de peligros que se encuentran expuestos los trabajadores de la organización HIIH INGENIERIA SAS”</i></p>		


Fuente: Autores del Proyecto

### 5.2.3. Realizar el Checklist para la identificación de riesgos y peligros

Como se Plasmó en el Numeral “5.1.4.2. Modelo Checklist”, para el diligenciamiento de este los autores del proyecto realizan un recorrido por las áreas distintas áreas de la empresa (Oficina y Campo u obra civil) y de esta manera complementar y tener una visión más amplia sobre los factores de riesgos de la empresa.

**Tabla 8**


*Anexos del Checklist Diligenciado (Oficina)*

		CHECKLIST PARA LA DETERMINACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LOS DISTINTOS FACTORES DE RIESGO				FECHA: Octubre 2021		
Fecha: 16-DIC-2021		Área ADMINISTRATIVO		OFICINA H.I.H.		Versión 001		
Marque en la casilla que dice SI con una X si el peligro está presente en sus funciones, caso contrario deje en blanco el espacio								
Peligros / Riesgo		SI - NO	Peligros / Riesgo		SI - NO	Peligros / Riesgo		
BIOLÓGICO	Virus, hongos, bacterias, parásitos, otros similares	SI	Ruido (impacto, intermitente, o continuo)	SI	Mecánico (elementos o partes de máquinas, herramientas, equipos, piezas a trabajar, materiales proyectados sólidos o fluido)	SI		
	Picaduras - Mordeduras, rasguños de animales	NO	Iluminación (luz visible por exceso o deficiencia)	SI	Eléctrico (alta o baja tensión, estática)	NO		
	Salpicadura de fluidos corporales	NO	Vibración (cuerpo entero, o segmentaria)	NO	Locativo (Sistemas y medios de Almacenamiento, superficies de trabajo irregulares, deslizantes, con diferencia del nivel)	SI		
PSICOSOCIAL	Gestión organizacional (estilo de mando, pago, contratación, participación, inducción y capacitación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo de cambios)	NO	FÍSICOS	Temperaturas extremas (calor, o frío)	SI	Tecnológico (explosión, fuga, derrame, incendio)	NO	
	Características de la organización del trabajo (comunicación, tecnología, organización del trabajo, demandas cualitativas y cuantitativas de la labor)	NO		Presión atmosférica (normal y ajustada)	NO	CONDICIONES DE SEGURIDAD	Accidentes de tránsito, (por cualquier tipo de Movilidad)	SI
	Características del grupo social del trabajo (relaciones, cohesión, calidad de interacciones, trabajo en equipo)	SI		Radiaciones ionizantes (rayos x, gama, beta, alfa)	NO		Públicos (Robos, atracos, asaltos, atentados, desorden público, otro)	SI
	Condiciones de la tarea (Carga mental, contenido de la tarea, demandas emocionales, sistema de control definición de roles, monotonía, otros)	SI		Radiaciones no ionizantes (láser, ultravioleta, infrarrojo, Radiofrecuencia, microondas)	SI		Trabajo en Alturas	NO
	Jornada de trabajo (pausas, trabajo nocturno, rotación, horas extras, descansos)	SI		BIOMECANICO	Postura (prologada, mantenida, forzada, antigravitacionales)	SI	Trabajo en espacios confinados	NO
QUÍMICO	Polvos orgánicos e inorgánicos	NO	Esfuerzo		NO	Ventilación inadecuada	NO	
	Fibras	NO	Movimiento repetitivo	SI	Orden y aseo	NO		
	Líquidos (nieblas y rocíos)	NO	Manipulación manual de cargas	NO	Caída de objetos	SI		
	Gases y vapores	NO	NATURALES	Sismo y terremoto	NO	Manejo de amas	NO	
	Humos metálicos, no metálicos	NO		Inundación, derrumbe, deslizamiento	SI			
Material particulado	NO	Vendaval, tormenta, granizada	SI					
Otros Peligros: SE PUEDE APRECIAR QUE EN LOS DIAS BASTANTES CAUDOSOS EL PERSONAL SUFRE DE EXTREMO CALOR.								

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 9

Anexos del Checklist Diligenciado (Campo-Obra civil)

		CHECKLIST PARA LA DETERMINACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LOS DISTINTOS FACTORES DE RIESGO				FECHA: Octubre 2021			
Fecha: 15-DIC-2021		Área OPERATIVO		CAMPO-OBRA CIVIL					
Marque en la casilla que dice SI con una X si el peligro esta presente en sus funciones, caso contrario deje en blanco el espacio									
Peligros / Riesgo		SI - NO	Peligros / Riesgo		SI - NO	Peligros / Riesgo			
BIOLOGICO	Virus, hongos, bacterias, parásitos, otros similares	SI	Ruido (impacto, intermitente, o continuo)	SI	Mecánico (elementos o partes de máquinas, herramientas, equipos, piezas a trabajar, materiales proyectados sólidos o fluido)	SI			
	Picaduras - Mordeduras, rasguños de animales	SI	Iluminación (luz visible por exceso o deficiencia)	NO	Eléctrico (alta o baja tensión, estática)	NO			
	Salpicadura de fluidos corporales	NO	Vibración (cuerpo entero, o segmentaria)	SI	Locativo (Sistemas y medios de Almacenamiento, superficies de trabajo irregulares, deslizantes, con diferencia del nivel)	SI			
PSICOLOGICAL	Gestión organizacional (estilo de mando, pago, contratación, participación, inducción y capacitación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo de cambios)	NO	FISICOS	Temperaturas extremas (calor, o frío)	SI	Tecnológico (explosión, fuga, derrame, incendio)	SI		
	Características de la organización del trabajo (comunicación, tecnología, organización del trabajo, demandas cualitativas y cuantitativas de la labor)	NO		Presión atmosférica (normal y ajustada)	NO	CONDICIONES DE SEGURIDAD	Accidentes de tránsito, (por cualquier tipo de Movilidad)	SI	
	Características del grupo social del trabajo (relaciones, cohesión, calidad de interacciones, trabajo en equipo)	NO		Radiaciones ionizantes (rayos x, gama, beta, alfa)	NO		Públicos (Robos, atracos, asaltos, atentados, desorden público, otro)	SI	
	Condiciones de la tarea (Carga mental, contenido de la tarea, demandad emocionales, sistema de control definición de roles, monotonía, otros)	SI		Radiaciones no ionizantes (láser, ultravioleta, infrarrojo, Radiofrecuencia, microondas)	NO		Trabajo en Alturas	NO	
	Jornada de trabajo (pausas, trabajo nocturno, rotación, horas extras, descansos)	SI		BIOMECANICO	Postura (prologada, mantenida, forzada, antigravitacionales)		SI	Trabajo en espacios confinados	NO
	Polvos orgánicos e inorgánicos	NO			Esfuerzo		SI	Ventilación inadecuada	NO
Fibras	NO	Movimiento repetitivo	SI		Orden y aseo		SI		
QUIMICO	Líquidos (nieblas y rocíos)	SI	Manipulación manual de cargas	SI	Caída de objetos	SI			
	Gases y vapores	SI	NATURALES	Sismo y terremoto	NO	Manejo de armas	NO		
	Humos metálicos, no metálicos	NO		Inundación, derrumbe, deslizamiento	SI				
	Material particulado	NO		Vendaval, tormenta, granizada	SI				
Otros Peligros: SE PUEDE OBSERVAR QUE EL PERSONAL ESTA EN CONSTANTE MOVIMIENTO Y TRABAJA CON MAQUINARIA CERCA.									

Fuente: Autores del Proyecto

**5.3. Consolidar y organizar toda la información y datos obtenida por medio de los trabajadores de la empresa HIH INGENIERÍA SAS a través de las Encuestas y el Checklist.**

Se realizó la proyección y la consolidación en Tabla Numero. 8 con el fin de organizar los factores de riesgos que se encuentran dentro de la empresa y en las labores de interventoría del proyecto.

**Tabla 10**

*Consolidación de la información sobre los Factores de Riesgos de la Empresa*

Factor de Riesgos	Fuente Generadora
Factor de Riesgo Biológico	Virus causados por el COVID-19 – (Nuevas Variantes)
	Infecciones o Envenenamiento por Mordeduras de Animales Venenosos y No venenosos.
	Infecciones Patológicas ocasionadas por las Picaduras de Insectos
	Exposición a Hongos, Bacterias, Parásitos
	Exposición a elementos de aseo (cloro, jabón en polvo, Ambientadores etc ), Materiales causantes de Alergias en la piel
Factor de Riesgo Físico	Exceso de Ruido Por estar en contacto con Maquinaria que pose Motores
	Altos niveles de calor en el ambiente
	Deficiencia de iluminación
Factor de Riesgo Químico	uso de equipos de cómputo generando radiaciones ionizantes
	Transporte o viajes - Vibraciones
	Gases u Vapores de los adictivos para concreto

---

	Polvos de concreto
	Movimientos repetitivos en la oficina
	Cansancio por malas posturas
Factor de Riesgo Biomecánico o Mecánico	Mal Manejo de Cargas
	Esfuerzos para trasportar Kit de toma de muestras de Concreto.
	La oficina se encuentra ubicada en zona roja de acuerdo al mapa de riesgos de la Alcaldía por la avenida torrencial (avalancha)
Factor de Riesgo Ambiental o Naturales	un lugar donde se desarrolla el proyecto está catalogado como zona roja.
	Sobrecarga de Trabajo
Factor de Riesgo Psicosocial	Horarias Extremos
	Mal funcionamiento de los equipos de computo
	Falta de Orden con las herramientas de trabajo u equipos
	Accidentes de Transito
Condiciones de Seguridad	Robos, Atentados, Atracos
	Caída Resbalones del personal
	Caídas de Objetos
	Fugas de GAS en la oficina

---

*Nota:* Elaboración Propia de los Autores del Proyecto



### 5.4. Construir la matriz de identificación de peligros y valoración del riesgo de acuerdo a la Guía Técnica colombiana - GTC 45: 2012

Para comenzar con la proyección de la Matriz de Riesgo para la empresa HIIH INGENIERIA SAS. Se toma el ejemplo de la estructura como lo indica la figura No 7, Que la encontramos en la Guía Técnica Colombia GTC-45, ANEXO B (Matriz de Riesgos).

**Figura 8**

*Ejemplo Matriz de riesgos*

Proceso	Zona / Lugar	Actividades	Tareas	Rutinario (S o No)	Peligro		Efectos posibles	Controles existentes			Evaluación del riesgo					Valoración	Criterios para establecer controles		Medidas Intervención						
					Descripción	Clasificación		Fuente	Medio	Individuo	Nivel de Deficiencia	Nivel de Exposición	Nivel de Probabilidad (NDAES)	Interpretación del nivel de probabilidad	Nivel de Consecuencia		Nivel de Riesgo (NR) e Intervención	Interpretación del NR	Acceptabilidad del riesgo	Nro Esquemas	Por Consecuencia	Existencia Requisito Legal Especifico Asociado (S o No)	Eliminación	Substitución	Controles de Ingeniería
<b>Ejemplo 1</b>																									
Mantenimiento	Oficina de Contabilidad y Control de Mantenimiento, local de oficinas administrativas	Prisar Panderos	SI	Manejo inadecuado de herramientas manuales	Mecánico	Heridas, golpes	Ninguno	* Inspecciones de herramientas * Capacitación en el uso de herramientas.	Ninguno		2	4	8	MEDIO	25	200	II	No	6	Cortadas, Contusiones	SI			Generar y aplicar de un análisis de trabajo seguro (ATS) previo a la ejecución de una tarea.	Dotar a los trabajadores de guantes para protección de acuerdo al estándar de protección establecido por la organización.
			Exposición a gases y vapores	Químico	Iritación de la vías respiratorias y mucosas	Ninguno	Ninguno	* Uso de tapabocas.	6	4	24	MUY ALTO	25	600	II	NO	6	Afecciones Respiratorias	SI	Uso de pinturas a base de agua donde sea aplicable.	Uso de ventiladores portátiles.			Dotar a los trabajadores con respiradores con filtro de gases de acuerdo al agente expuesto.	

Nota: Tomado de la Guía Técnica Colombiana \_ GTC 45


#### 5.4.1. Proyección y Construcción de la Matriz de Identificación de Peligros de forma General para la empresa HIIH INGENIERIA S.A.S.

De acuerdo a los datos obtenidos e información Recolectada en el transcurso del desarrollo del anteproyecto de Grado, donde encontramos los diferentes Factores de Riesgos a los que está expuesta la empresa en mención. Se plasma la siguiente Matriz de peligros y la valoración de los riesgos la cual se realizó para las áreas específicas (transporte del personal, visitas de obra u supervisión de las obras civiles y labores administrativas), en forma general para el actual

proyecto que desarrolla la empresa “***INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA AL MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA VÍA Terciaria LA CARPA – EL PAUJIL INSPECCIÓN DE GALILEA, EN ATENCIÓN AL DECRETO DE CALAMIDAD NO. 200-022 NO. 025 DEL 02 DE FEBRERO DE 2021 MUNICIPIO DE PUERTO GUZMÁN DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO***”

Tabla 11

Matriz de Riesgo - Área / transporte del personal

	HI INGENIERIA S.A.S. MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RESGOS	FECHA: CODIGO: VERSIÓN: 1	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS	PELIGRO			CONTROLES EXISTENTES			VALORACIÓN DEL RIESGO					CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN									
										NIVEL DE DEFICIENCIA		NIVEL DE EXPOSICIÓN		NIVEL DE PROBABILIDAD (ND x NE)								NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (INT.NR)	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	NUMERO DE EXPUESTOS	
										ND	NE	INT. NP	NC	ND								NE	INT. NP	NC	ND	NE
PERSONAL OPERATIVO Y ADMINISTRATIVO PROYECTOS - OBRAS CIVILES TRANSPORTE DEL PERSONAL TRASLADO DEL PERSONAL A LOS TRAMOS DE OBRA, APOYO LOGÍSTICO	EN EL ÁREA DE TRABAJO	SI	ATRACO, ORDEN PÚBLICO, DELINCUENCIA	CONDICIONES DE SEGURIDAD	PERDIDAS A NIVEL MATERIAL, MUERTE, LESIONES MÚLTIPLES.	NA	NA	NA	Alto	6	Esponádica	1	Medio	6	Mortal o catastrófico	100	I	No aceptable	9	Perdidas humanas y materiales	Ley 9 de 1979 - Resolución 2400 de 1979 - Decreto 1072 de 2015 - Res 2646 de 2008 - Decreto 1310 de 2016 - Resolución 1565 de 2016 - Ley 1503 de 2011	N/A	N/A	N/A	CAPACITACIÓN DEL PERSONAL EN RESGOS PÚBLICO	N/A
									Alto	6	Esponádica	1	Medio	6	Mortal o catastrófico	100	I	No aceptable	9	Perdidas humanas y materiales	Ley 9 de 1979 - Resolución 2400 de 1979 - Decreto 1072 de 2015 - Res 2646 de 2008 - Decreto 1310 de 2016 - Resolución 1565 de 2016 - Ley 1503 de 2011	N/A	N/A	MANTENIMIENTO PREVENTIVO A VEHÍCULOS	EL PERSONAL DEBE ESTAR CAPACITADO EN MANEJO DEFENSIVO, AUTOCUIDADO, REALIZAR MANTENIMIENTO PREVENTIVO A VEHÍCULOS, EL USO DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD ES OBLIGATORIO.	N/A
									Alto	6	Esponádica	1	Medio	6	Mortal o catastrófico	100	I	No aceptable	9	Perdidas humanas y materiales	Ley 9 de 1979 - Resolución 2400 de 1979 - Decreto 1072 de 2015 - Res 2646 de 2008 - Decreto 1310 de 2016 - Resolución 1565 de 2016 - Ley 1503 de 2012	N/A	MANTENER LOS VIDRIOS LATERALES CERRADOS EN EL CARRIL A EXPOSICIÓN	OBLIGATORIO EL USO DE CRISTAL LAMINADO EN EL PARABRISAS POR MOTIVOS DE SEGURIDAD	CAPACITACION CONDICIONES DE SEGURIDAD	N/A
			SI	BIOMECÁNICO	LUMBALGIAS, CERVICALGIAS	NA	NA	NINGUNO	Medio	2	Esponádica	1	Bajo	2	Grave	25	III	Mejorable	9	Patología musculoesquelética con afectación de miembros inferiores, superiores y Columna	Ley 9 de 1979 - Resolución 2400 de 1979 - Decreto 1072 de 2015 - Res 2646 de 2008 - Decreto 1310 de 2016 - Resolución 1565 de 2016 - Ley 1503 de 2013	N/A	N/A	N/A	REALIZACIÓN DE PAUSA ACTIVAS, FOMENTAR EL AUTOCUIDADO	N/A
									Medio	2	Esponádica	1	Bajo	2	Grave	25	III	Mejorable	9	Patología musculoesquelética con afectación de miembros inferiores, superiores y Columna	Ley 9 de 1979 - Resolución 2400 de 1979 - Decreto 1072 de 2015 - Res 2646 de 2008 - Decreto 1310 de 2016 - Resolución 1565 de 2016 - Ley 1503 de 2014	N/A	N/A	USO DE HERRAMIENTAS O EQUIPOS PARA FACILITAR EL MANEJO DE CARGAS	REALIZACIÓN DE PAUSA ACTIVAS, FOMENTAR EL AUTOCUIDADO	N/A





PERSONAL OPERATIVO Y/O ADMINISTRATIVO		CAMPO - SUPERVISIÓN OBRAS CIVILES		VISITAS DE OBRA Y SUPERVISIÓN DE LAS OBRAS CIVILES		SUPERVISIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL EN OBRA		NO		SI		SI											
NO	AVENIDA TORRENCIAL (AVALANCHA)	Antecedentes de estos fenómenos en la zona	N/A	N/A	MECANISMOS DE COMUNICACION - ALARMAS	Alto	6	Esparcida	1	Medio	6	Medio / catastrófico	100	I	No aceptable	9	PERDIDAS MATERIAS Y PERDIDAS HUMANAS	Ley 9 / 1979 - Decreto 1072 de 2015 - Resolución 0044 de 2014	N/A	N/A	SISTEMAS DE ALERTAS TEMPRANAS	DISPONER MECANISMOS DE EVACUACIÓN Y DE AVISOS DE COMUNICACIÓN ANTE EMERGENCIAS (ALARMAS) - CAPACITACION AL PERSONAL - IMPLEMENTACION PLAN DE EMERGENCIA	USO DE MOCHILA DE EMERGENCIA
	LLUVIAS FUERTES	Antecedentes de estos fenómenos en la zona	N/A	N/A	USO CORRECTO DE IMPERMEABLES	Bajo	0	Esparcida	1	Bajo	0	Leve	10	IV	Aceptable	9	ENFERMEDADES DEL SISTEMA RESPIRATORIO - PERDIDAS HUMANAS	Ley 9 / 1979 - Decreto 1072 de 2015 - Resolución 0044 de 2015	N/A	N/A	SISTEMAS DE ALERTAS TEMPRANAS	DISPONER MECANISMOS DE EVACUACIÓN - CANCELACIONES DE JORDANAS LABORABLES	USO DE EPP - IMPERMEABLES
	ATRACO, ORDEN PUBLICO, DELINCUENCIA	PERDIDAS A NIVEL MATERIAL, MUERTE, LESIONES MÚLTIPLES	NA	NA	NA	Alto	6	Esparcida	1	Medio	6	Medio / catastrófico	100	I	No aceptable	9	Perdidas humanas y materiales	Ley 9 de 1979 - Resolución 2400 de 1979 - Decreto 1072 de 2015 - Res 2646 de 2008 - Decreto 1310 de 2016 - Resolución 1565 de 2016 - Ley 1503 de 2011	N/A	N/A	N/A	CAPACITACION DEL PERSONAL EN RIESGO PUBLICO	N/A
	ACCIDENTES DE TRANSITO	GOLPES, CONTUSIONES, FRACTURAS, MUERTE	N/A	SEÑALIZACION VIAL	USO DE LOS EPP	Medio	2	Ocasional	2	Bajo	4	Medio / catastrófico	100	II	No aceptable	9	Perdidas humanas y materiales	Ley 9 de 1979 - Resolución 2400 de 1979 - Decreto 1072 de 2015 - Res 2646 de 2008 - Decreto 1310 de 2016 - Resolución 1565 de 2016 - Ley 1503 de 2012	N/A	N/A	N/A	EL PERSONAL DEBE ESTAR CAPACITADO EN AUTOCUIDADO, SEÑALIZACION Y DEMARACION DE LAS AREAS DE TRABAJO.	CASCOS DE SEGURIDAD, UNIFORMES CON BANDAS REFLECTIVAS
	MANEJO DE HERRAMIENTAS MANUALES	GOLPES, CONTUSIONES, CORTADURAS	N/A	N/A	USO DE LOS EPP	Medio	2	Esparcida	1	Bajo	2	Grave	25	III	Mejorable	9	AMPUTACIONES	Ley 9 de 1979 - Resolución 2400 de 1979 - Decreto 1072 de 2015 - Res 2646 de 2008 - Decreto 1310 de 2016 - Resolución 1565 de 2016 - Ley 1503 de 2013	N/A	N/A	MANTENIMIENTO PREVENTIVO A HERRAMIENTAS MANUALES	CAPACITACION EN AUTOCUIDADO, RIESGO MECANICO	DOTACION DE EPP
	CAIDAS DE DISTINTO NIVEL - RESBALONES	GOLPES, CONTUSIONES	N/A	N/A	USO DE LOS ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL	Medio	2	Esparcida	1	Bajo	2	Grave	25	III	Mejorable	9	FRACTURAS	Ley 9 de 1979 - Resolución 2400 de 1979 - Decreto 1072 de 2015 - Res 2646 de 2008 - Decreto 1310 de 2016 - Resolución 1565 de 2016 - Ley 1503 de 2014	N/A	N/A	N/A	CAPACITACION EN AUTOCUIDADO Y CAIDAS A NIVEL	USO DE LOS ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL
	GESTION ORGANIZACIONAL	ALTERACIONES EMOCIONALES	N/A	N/A	PAUSAS ACTIVAS	Medio	2	Ocasional	2	Bajo	4	Grave	25	III	Mejorable	9	ESTRÉS LABORAL	Ley 9 de 1979 - Resolución 2400 de 1979 - Decreto 1072 de 2015 - Res 2646 de 2008 - Decreto 1310 de 2016 - Resolución 1565 de 2016 - Ley 1503 de 2015	N/A	N/A	N/A	CAPACITACION EN MANEJO DEL ESTRÉS, TENER EN CUENTA LO ESTABLECIDO EN LA RESOLUCION 2646 PARA EL MANEJO Y CONTROL DEL RIESGO SICOSOCIAL.	N/A
	DEMANDAS DE LA TAREA	ALTERACIONES EMOCIONALES	N/A	CONFORMACION DEL COMITE DE CONVIVENCIA LABORAL	MANEJO DEL ESTRÉS, ENCUESTAS DE INSATISFACCION LABORAL	Medio	2	Ocasional	2	Bajo	4	Grave	25	III	Mejorable	9	ESTRÉS LABORAL	Ley 9 de 1979 - Resolución 2400 de 1979 - Decreto 1072 de 2015 - Res 2646 de 2008 - Decreto 1310 de 2016 - Resolución 1565 de 2016 - Ley 1503 de 2016	N/A	N/A	N/A	CAPACITACION EN MANEJO DEL ESTRÉS, TENER EN CUENTA LO ESTABLECIDO EN LA RESOLUCION 2646 PARA EL MANEJO Y CONTROL DEL RIESGO SICOSOCIAL.	N/A

Nota: Elaboración Propia de los Autores del Proyecto

Tabla 13

Matriz de Riesgo - Área / Labores Administrativas

Categoría	Tipo de Labor	Descripción de la Labor	Evaluación de Peligros	Evaluación de Exposición	Evaluación de Riesgo	Medidas de Control	Evaluación de Peligros		Evaluación de Exposición		Evaluación de Riesgo		Medidas de Control	Referencia Normativa	Evaluación de Peligros	Evaluación de Exposición	Evaluación de Riesgo	Medidas de Control	Referencia Normativa	Evaluación de Peligros	Evaluación de Exposición	Evaluación de Riesgo	Medidas de Control	Referencia Normativa			
							Medio	Frecuente	Medio	Frecuente	Medio	Frecuente													Medio	Frecuente	
PERSONAL ADMINISTRATIVO	OFICINA	LABORES ADMINISTRATIVAS	LABORES PROPIAS DEL TENDIDO	SI	ILUMINACIÓN	OBSTRUCCIÓN O AUSENCIA DE LUZ NATURAL	N/A	NA	NA	Medio	2	2	3	Medio	6	Grave	25	II	No aceptable o Inaceptable	9	Fatiga visual	Ley 9 de 1979 - Resolución 2400 de 1979 - Decreto 1072 de 2015 - Res 2646 de 2008 - Decreto 1310 de 2016 - Resolución 1565 de 2016 - Ley 1503 de 2017	N/A	N/A	MANTENIMIENTO PREVENTIVO A LAS LAMPARAS DE LAS OFICINAS	ADECUACIÓN EN LAS INSTALACIONES PARA MAYOR INGRESO DE LUZ NATURAL	N/A
							NA	NA	NA	Medio	2	2	3	Medio	6	Grave	25	II	No aceptable o Inaceptable	9	Fatiga visual	Ley 9 de 1979 - Resolución 2400 de 1979 - Decreto 1072 de 2015 - Res 2646 de 2008 - Decreto 1310 de 2016 - Resolución 1565 de 2016 - Ley 1503 de 2018	N/A	N/A	ADECUADA UBICACIÓN DE LUMINARIAS	N/A	
				SI	RUIDO	IRRITABILIDAD, CEFALÉAS, ESTRÉS.	NA	NA	NA	Medio	0	1	Bajo	0	10	IV	Aceptable	9	Hipercalsia neurosensorial inducida por ruido	Ley 9 de 1979 - Resolución 2400 de 1979 - Decreto 1072 de 2015 - Res 2646 de 2008 - Decreto 1310 de 2016 - Resolución 1565 de 2016 - Ley 1503 de 2019	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		
				SI	TEMPERATURAS EXTREMAS (FRIO-CALOR)	ESTRÉS TÉRMICO	NA	BUENA VENTILACIÓN	NA	Bajo	0	2	Bajo	0	25	IV	Aceptable	9	senación de cansancio agotamiento.	Ley 9 de 1979 - Resolución 2400 de 1979 - Decreto 1072 de 2015 - Res 2646 de 2008 - Decreto 1310 de 2016 - Resolución 1565 de 2016 - Ley 1503 de 2020	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		
				SI	MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS (DETERGENTES, AGUA RECIKLADA, JABÓN PARA REAFIJAR LA)	DANOS RESPIRATORIOS, DERMATOLÓGICOS, REACCIONES ALÉRGICAS	NA	NA	USO DE ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL	Medio	2	2	Ocasional	2	10	III	Mejorable	9	Patologías infecciosas asociadas al riesgo biológico	Ley 9 de 1979 - Resolución 2400 de 1979 - Decreto 1072 de 2015 - Res 2646 de 2008 - Decreto 1310 de 2016 - Resolución 1565 de 2016 - Ley 1503 de 2021	N/A	N/A	N/A	CAPACITACION RIESGO QUIMICO	USO DE ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL		
				SI	CORONAVIRUS - COVID-19 Y SUS VARIANTES	FIEBRE, TOS SECA, CANSANCIO, DOLOR DE GARGANTA, DOLOR DE CABEZA	NA	IMPLEMENTACION DEL PROTOCOLO DE BIO SEGURIDAD	USO DE ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL (BIO SEGURIDAD)	Alto	6	4	May Alto	24	25	I	No aceptable	9	Perdidas humanas.	Resolución 392 del 2021 - Resolución 223 del 2021	NA	NA	CAPACITACION EN COVID-19, IMPLEMENTACION PROTOCOLO	USO DE ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL (BIO SEGURIDAD)			
				SI	VIRUS, BACTERIAS, HONGOS, PARASITOS.	INFECCIONES, ALERGIAS O INTOXICACIONES, DESARROLLO DE ENFERMEDADES	NA	DISPOSICION Y/O MANEJO ADECUADO EN LA RECOLECCION DE BASURAS	USO DE ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL EPP	Bajo	0	2	Bajo	0	10	IV	Aceptable	9	Patologías infecciosas asociadas al riesgo biológico	Ley 9 de 1979 - Resolución 2400 de 1979 - Decreto 1072 de 2015 - Res 2646 de 2008 - Decreto 1310 de 2016 - Resolución 1565 de 2016 - Ley 1503 de 2023	NA	NA	NA	CAPACITACION BUEN MANEJO EN RECOLECCION DE BASURAS	USO DE ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL		
				NO	AVENIDA TORRENCIAL (AVALANCHA)	FENÓMENOS NATURALES	Antecedentes de estos fenómenos en la zona	N/A	N/A	Mechas, alarmas	Alto	6	1	Medio	6	100	I	No aceptable	9	PERDIDAS MATERIAS Y PERDIDAS HUMANAS	Ley 9 / 1979 - Decreto 1072 de 2015 - Resolución 0044 de 2014	NA	NA	SISTEMAS DE ALERTAS TEMPRANAS	DISPONER MECANISMOS DE EVACUACIÓN Y DE AVISOS DE COMUNICACIÓN ANTE EMERGENCIAS (ALARMAS) - CAPACITACION AL PERSONAL - IMPLEMENTACION PLAN DE EMERGENCIA	USO DE MOCHILA DE EMERGENCIA	
				NO	LLUVIAS FUERTES	FENÓMENOS NATURALES	Antecedentes de estos fenómenos en la zona	N/A	N/A	USO CORRECTO DE IMPERMEABLES	Bajo	0	1	Bajo	0	10	IV	Aceptable	9	ENFERMEDADES DEL SISTEMA RESPIRATORIO - PERDIDAS HUMANAS	Ley 9 / 1979 - Decreto 1072 de 2015 - Resolución 0044 de 2015	NA	NA	SISTEMAS DE ALERTAS TEMPRANAS	DISPONER MECANISMOS DE EVACUACIÓN - CANCELACIONES DE JORNADAS LABORABLES	USO DE EPP - IMPERMEABLES	
				SI	MOVIMIENTOS REPETITIVOS	BIOMECANICO	ENTUMECIMIENTO Y HORMIGUEO EN LA MANO Y EL BRAZO	NA	NA	PAUSAS ACTIVAS	Bajo	0	3	Bajo	0	25	IV	Aceptable	9	indrome del túnel carpal	Ley 9 de 1979 - Resolución 2400 de 1979 - Decreto 1072 de 2015 - Res 2646 de 2008 - Decreto 1310 de 2016 - Resolución 1565 de 2016 - Ley 1503 de 2026	N/A	N/A	EQUIPOS ERGONOMICOS	PAUSAS ACTIVAS - CAPACITACION FACTOR DE RIESGO BIOMECANICO	USO DE EQUIPOS O HERRAMIENTAS ERGONOMICAS	
				SI	GESTION ORGANIZACIONAL	PSICOSOCIAL	ALTERACIONES EMOCIONALES	NA	NA	PAUSAS ACTIVAS	Medio	2	2	Ocasional	2	25	III	Mejorable	9	ESTRÉS LABORAL	Ley 9 de 1979 - Resolución 2400 de 1979 - Decreto 1072 de 2015 - Res 2646 de 2008 - Decreto 1310 de 2016 - Resolución 1565 de 2016 - Ley 1503 de 2015	NA	NA	NA	CAPACITACION EN MANEJO DEL ESTRÉS, TENER EN CUENTA LO ESTABLECIDO EN LA RESOLUCION 2646 PARA EL MANEJO Y CONTROL DEL RIESGO SICOSOCIAL	N/A	
								ALTERACIONES EMOCIONALES	NA	CONFORMACION DEL COMITE DE CONVIVENCIA LABORAL	MANEJO DEL ESTRÉS, ENCUESTAS DE INSATISFACCION LABORAL	Medio	2	2	Ocasional	2	2	25	III	Mejorable	9	ESTRÉS LABORAL	Ley 9 de 1979 - Resolución 2400 de 1979 - Decreto 1072 de 2015 - Res 2646 de 2008 - Decreto 1310 de 2016 - Resolución 1565 de 2016 - Ley 1503 de 2016	NA	NA	NA	CAPACITACION EN MANEJO DEL ESTRÉS, TENER EN CUENTA LO ESTABLECIDO EN LA RESOLUCION 2646 PARA EL MANEJO Y CONTROL DEL RIESGO SICOSOCIAL

Nota: Elaboración Propia de los Autores del Proyecto

## ***5.4.2. Modelo del plan de capacitación anual Para la empresa HIH INGENIERIA SAS.***

### **5.4.2.1. Introducción**

Conforma a los requisitos que se desglosan en el decreto 1072 del 2015, en el cual a todas las empresas están en la necesidad de crear su plan de capacitación anual con enfoque a la mitigación y prevención de los accidentes, incidentes y las enfermedades laborales.

El actual programa se elabora bajo las necesidades y las expectativas propias de la empresa en materia de riesgos laborales, bajo un estudio de resultados en la identificación de peligros y valoración de los riesgos presentes en las áreas de la empresa, con la finalidad de capacitar a los trabajadores de la empresa en mención, fomentado seres proactivos y partícipes de su seguridad y la preservación de su bienestar físico, mental y social.

### **5.4.2.2. Alcance**

El actual Programa va dirigido a las áreas administrativas y operativas de la empresa y especialmente a sus organizaciones internas que son

- COPASST
- Comité de Convivencia Laboral
- Brigadas de emergencia



Todas las capacitaciones que se realicen ya sea de forma presencial o virtual se deben guardar evidencia, para estas anexarlas al Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

#### **5.4.2.3. Objetivo del Plan**

Fomentar y Potencializar las competencias de los Trabajadores tanto individuales como colectivas de la empresa HIH INGENIERIA S.A.S, Logrando el desarrollo integral de los trabajadores a una adecuada cultura frente a la prevención en cuanto a seguridad y salud en el trabajo.

#### **5.4.2.4. Responsabilidades**

- **Gerencia:** Disponer de recursos financieros, técnicos y tecnológicos para la realización del proceso de capacitación de los trabajadores.
- **Trabajadores:** Acudir y participar activamente de las capacitaciones en los horarios establecidos por el Coordinador del SG-SST.
- **Coordinador del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo:** Verificar que la información brindada en las capacitaciones sea veraz y oportuna a los trabajadores

#### **5.4.2.5. Duración del plan**

Este programa de capacitaciones tiene un promedio de duración de 1 año. (anual). El cual será actualizados de acuerdo a las necesidades sobre los distintos Factores de riesgos que se encuentran en la empresa.

#### 5.4.2.6. Actividades de capacitación contempladas en el Plan

**Tabla 14**

*Actividades del plan de Capacitación Anual para la empresa HIH INGENIERIA SAS.*

Actividades de Capacitación			
No	Tema	Expectativa	Requisitos
1	Inducción al Sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo - SGSST	Se realiza con el fin de permitir brindar la información de carácter general sobre las políticas, los objetivos del sistema de Gestión, resultados de la identificación de peligros, así como medidas de acción para disminuir la incidencia de accidentes de trabajo y enfermedades laborales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Responsable:</b> Coordinador SST</li> <li>– <b>Frecuencia:</b> Anual</li> <li>– <b>Participantes:</b> Todos los trabajadores</li> <li>– <b>Modalidad:</b> Presencial</li> </ul>

---

2	Funciones del COPASST	<p>Previa a su conformación Tiene el Propósito de capacitar a los miembros del comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Empresa HIH INGENIERIA SAS.</p> <p>Sobre la gran importancia de su creación igualmente que los miembros conozcan y tengan presentes sus principales Funciones y responsabilidades tanto con los trabajadores como para la empresa y la asigna la legislación colombiana</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Responsable:</b> Coordinador SST</li> <li>– <b>Frecuencia:</b> Anual</li> <li>– <b>Participantes:</b> Miembros del COPASST</li> <li>– <b>Modalidad:</b> Presencial</li> </ul>
3	Funciones del Comité de convivencia laboral	<p>Previa a su conformación del comité de convivencia Laboral Tiene el Propósito de capacitar a sus miembros los cuales le permiten tener conocimiento , de la importancia de sus funciones como ente regulador del control factores psicosociales dentro de la empresa, así como ente intermediario en la solución de conflictos internos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Responsable:</b> Coordinador SST</li> <li>– <b>Frecuencia:</b> Anual</li> <li>– <b>Participantes:</b> Miembros Comité de convivencia laboral.</li> <li>– <b>Modalidad:</b> Presencial</li> </ul>

---

- 
- |   |                                   |  |  |
|---|-----------------------------------|--|--|
| 5 | Manejo de estrés laboral          | Esta capacitación busca orientar a los participantes en diferentes técnicas de manejo de estrés que pueden utilizar en su vida diaria.   | <ul style="list-style-type: none"><li>– <b>Responsable:</b> Coordinador SST</li><br/><li>– <b>Frecuencia:</b> Trimestral</li><br/><li>– <b>Participantes:</b> Todos los trabajadores</li><br/><li>– <b>Modalidad:</b> Presencial</li></ul> |
| 6 | Capacitación en manejo del tiempo | En la capacitación de la organización se incluirán un taller sobre manejo del tiempo en el cual se den a las participantes técnicas para la planeación de actividades, la priorización de tareas y el manejo de la agenda laboral. | <ul style="list-style-type: none"><li>– <b>Responsable:</b> Coordinador SST</li><br/><li>– <b>Frecuencia:</b> Trimestral</li><br/><li>– <b>Participantes:</b> Todos los trabajadores</li><br/><li>– <b>Modalidad:</b> Presencial</li></ul> |
-

---

7	Capacitación a las brigadas de Emergencia	Una vez se realice la conformación de las brigadas de emergencia ( <i>Brigada de evacuación y rescate, Brigada contra incendios y Brigada de primeros auxilios</i> ), se realiza con la finalidad de establecer la importancia de este equipo en la atención de emergencias, así como establecer y definir responsabilidades y obligaciones en la prevención y control de estas.	<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Responsable:</b> Coordinador SST y asesores de la ARL</li><li>- <b>Frecuencia:</b> Anual</li><li>- <b>Participantes:</b> Miembros de las brigadas.</li><li>- <b>Modalidad:</b> Presencial</li></ul>
8	Cómo atender una Emergencia	En esta capacitación se proveerá información relacionada con la forma de actuar durante una emergencia, conocimiento de rutas de evacuación, organización y pasos a seguir para el manejo de incendios o accidentes graves.	<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Responsable:</b> Coordinador SST y Personal Externo</li><li>- <b>Frecuencia:</b> Semestral</li><li>- <b>Participantes:</b> Todos los trabajadores</li><li>- <b>Modalidad:</b> Presencial</li></ul>

---

- 
- |    |  |   |   |
|----|--|---|---|
| 9  | Divulgación de la Matriz de Riesgo     | Como se plasmó la matriz en el anteproyecto de grado se debe realizar la divulgación de esta permitiendo a los trabajadores conocer los peligros a los que se encuentran expuestos cotidianamente para de este modo poder establecer medidas preventivas y de este modo ser proactivos en el cuidado de su salud. | <ul style="list-style-type: none"><li>– <b>Responsable:</b> Coordinador SST</li><br/><li>– <b>Frecuencia:</b> Semestral</li><br/><li>– <b>Participantes:</b> Todos los trabajadores</li><br/><li>– <b>Modalidad:</b> Presencial</li></ul> |
| 10 | Investigación de accidentes de trabajo | Este programa permitirá a los miembros del COPASST y a los trabajadores, establecer pautas de acción para el manejo de investigaciones de accidentes de trabajo, así como reconocer la importancia de la veracidad en la información recolectada.   | <ul style="list-style-type: none"><li>– <b>Responsable:</b> Coordinador SST</li><br/><li>– <b>Frecuencia:</b> Anual</li><br/><li>– <b>Participantes:</b> Todos los trabajadores</li><br/><li>– <b>Modalidad:</b> Presencial</li></ul>     |
-

---

11	Hábitos y estilos de vida saludable	Se capacitara a los trabajador de información relacionada con alimentación saludable y su importancia en la prevención de enfermedades comunes, medidas higiénicas a la hora de ingerir alimentos, así como la importancia de la realización de actividad física cotidiana para la disminución de riesgo cardiovascular.	<ul style="list-style-type: none"><li>– <b>Responsable:</b> Coordinador SST</li><li>– <b>Frecuencia:</b> semestral</li><li>– <b>Participantes:</b> Todos los trabajadores</li><li>– <b>Modalidad:</b> Presencial</li></ul>
12	Capacitación en primeros auxilios	Capacitará a los trabajadores en maniobras básicas de primeros auxilios, en caso de emergencias.	<ul style="list-style-type: none"><li>– <b>Responsable:</b> Coordinador SST</li><li>– <b>Frecuencia:</b> semestral</li><li>– <b>Participantes:</b> Todos los trabajadores</li><li>– <b>Modalidad:</b> Presencial</li></ul>

---

---

			<ul style="list-style-type: none"><li>– <b>Responsable:</b> Coordinador SST, COPASST</li></ul>
13	Taller y capacitación en nutrición	Realizar un Programa de prevención de vida saludable. y realizar un taller y valoración de nutrición. Para los trabajadores de la empresa	<ul style="list-style-type: none"><li>– <b>Frecuencia:</b> Anual</li><li>– <b>Participantes:</b> Todos los trabajadores</li><li>– <b>Modalidad:</b> Presencial</li><li>– <b>Responsable:</b> Coordinador SST y COPASST</li></ul>
14	Capacitación para concientizar en salud visual	Programa de prevención de vida saludable. Señalará una capacitación sobre salud visual.	<ul style="list-style-type: none"><li>– <b>Frecuencia:</b> Anual</li><li>– <b>Participantes:</b> Todos los trabajadores</li><li>– <b>Modalidad:</b> Presencial</li></ul>

---



---

15	Capacitación En Primeros Auxilios	Crear un Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias. Capacitación dirigida a brigadistas y realizada con el apoyo de la ARL.	<ul style="list-style-type: none"><li>– <b>Responsable:</b> Coordinador SST, Personal externo y ARL</li><li>– <b>Frecuencia:</b> Anual</li><li>– <b>Participantes:</b> Todos los trabajadores</li><li>– <b>Modalidad:</b> Presencial</li></ul>
16	Capacitación en búsqueda y rescate	Una vez elegidos las brigadas, realizar capacitación para os trabajadores especialmente a la brigada contra búsqueda y rescate, de cuyo objetivo primordial es localizar personas atrapadas, lesionadas o no, inmediatamente después de ocurrido un evento perturbador y trasladarlas a un lugar seguro donde se les pueden aplicar los primeros auxilio	<ul style="list-style-type: none"><li>– <b>Responsable:</b> Coordinador SST, Brigadas de emergencia, apoyo de la ARL.</li><li>– <b>Frecuencia:</b> Anual</li><li>– <b>Participantes:</b> Todos los trabajadores</li><li>– <b>Modalidad:</b> Presencial</li></ul>

---

- 
- |    |  |  |   |
|----|--|--|---|
| 17 | Capacitación en manejo de extintores y control del fuego | <p>Una vez elegidos las brigadas, realizar capacitación para os trabajadores especialmente a la brigada contra búsqueda y rescate, de cuyo objetivo primordial es</p> <p>Actuar utilizando correctamente los elementos necesarios para combatir los riesgos de incendios a los que puedan verse enfrentados. Reconocer y utilizar en forma adecuada los distintos tipos de extintores según sea el tipo de incendio.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Responsable:</b> Coordinador SST, Brigadas de emergencia, apoyo de la ARL.</li> <li>– <b>Frecuencia:</b> Anual</li> <li>– <b>Participantes:</b> Todos los trabajadores</li> <li>– <b>Modalidad:</b> Presencial</li> </ul> |
| 18 | Capacitación en investigación de accidentes de tránsito  | <p>Esta capacitación para todos los miembros de la empresa brindando una guía de las acciones que se deben seguir en caso de un accidente de tránsito. Se realizará a través de la plataforma virtual de la ARL. O de manera presencial</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Responsable:</b> Coordinador SST, Asesor de la ARL</li> <li>– <b>Frecuencia:</b> Anual</li> <li>– <b>Participantes:</b> Todos los trabajadores</li> <li>– <b>Modalidad:</b> Virtual o presencial</li> </ul>               |
-

- 
- |    |                                     |   |   |
|----|-------------------------------------|---|---|
| 19 | Capacitación en acoso laboral       | Esta capacitación está dirigida a todo el personal y tiene como objetivo introducir al personal a la Ley 1010 de 2006. Se buscará gestionar esta capacitación con un abogado laboral.                           | <ul style="list-style-type: none"><li>– <b>Responsable:</b> Coordinador SST</li><br/><li>– <b>Frecuencia:</b> Anual</li><br/><li>– <b>Participantes:</b> Todos los trabajadores</li><br/><li>– <b>Modalidad:</b> Presencial</li></ul>                     |
| 20 | Capacitación En Señales De Tránsito | Esto busca cumplir la Resolución 1565 de 2014, la cual requiere que las empresas realicen capacitación en Seguridad Vial a todo su personal y forma parte del Plan Estratégico de Seguridad Vial de la Empresa. | <ul style="list-style-type: none"><li>– <b>Responsable:</b> Coordinador SST o Personal Externo.</li><br/><li>– <b>Frecuencia:</b> Anual</li><br/><li>– <b>Participantes:</b> Todos los trabajadores</li><br/><li>– <b>Modalidad:</b> Presencial</li></ul> |
-

---

21	Factor de Riesgo psicosocial	Incorporará aspectos relacionados con el manejo del tiempo libre, organización y manejo de estrés laboral como medida preventiva para la disminución de la incidencia de enfermedades laborales.	<ul style="list-style-type: none"><li>– <b>Responsable:</b> Coordinador SST</li><li>– <b>Frecuencia:</b> Semestral o cuando sea necesario</li><li>– <b>Participantes:</b> Todos los trabajadores</li><li>– <b>Modalidad:</b> Presencial</li></ul>
22	Factor de Riesgo locativo	Brindará información sobre la importancia del orden y aseo en el puesto de trabajo, así como organización de insumos en las áreas operativas y administrativas.	<ul style="list-style-type: none"><li>– <b>Responsable:</b> Coordinador SST</li><li>– <b>Frecuencia:</b> Semestral o cuando sea necesario</li><li>– <b>Participantes:</b> Todos los trabajadores</li><li>– <b>Modalidad:</b> Presencial</li></ul>

---

---

23	Factor de Riesgo biomecánico	Contempla aspectos relacionados con el con movimientos repetitivos, manipulación manual de cargas, esfuerzo y posturas, con la finalidad de brindar al trabajador pautas para evitar la incidencia de desórdenes musculo esqueléticos.	<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Responsable:</b> Coordinador SST</li><li>- <b>Frecuencia:</b> Semestral o cuando sea necesario</li><li>- <b>Participantes:</b> Todos los trabajadores</li><li>- <b>Modalidad:</b> Presencial</li></ul>
24	Factor de Riesgo Biológico	La obligación de prevención del riesgo biológico en el medio laboral consiste en tomar medidas para evitar daños a la salud originados en agentes biológicos con capacidad infecciosa presentes en el medio laboral, aplicando los principios de la acción preventiva del Art.	<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Responsable:</b> Coordinador SST</li><li>- <b>Frecuencia:</b> Semestral o cuando sea necesario</li><li>- <b>Participantes:</b> Todos los trabajadores</li><li>- <b>Modalidad:</b> Presencial</li></ul>

---

---

25	Factor de Riesgo Físico	Esta capacitación tiene el objetivo primordial de la evaluación de riesgos es adoptar medidas que prevengan y eviten o reduzcan los peligros de los espacios laborales	<ul style="list-style-type: none"><li>– <b>Responsable:</b> Coordinador SST</li><li>– <b>Frecuencia:</b> Semestral o cuando sea necesario</li><li>– <b>Participantes:</b> Todos los trabajadores</li><li>– <b>Modalidad:</b> Presencial</li></ul>
26	Factor de Riesgo Natural	Tiene el la función principal generar La prevención de desastres naturales tiene por objetivo reducir la vulnerabilidad de la sociedad a los desastres y corregir las causas que la originan debido a la actividad humana	<ul style="list-style-type: none"><li>– <b>Responsable:</b> Coordinador SST</li><li>– <b>Frecuencia:</b> Semestral o cuando sea necesario</li><li>– <b>Participantes:</b> Todos los trabajadores</li><li>– <b>Modalidad:</b> Presencial</li></ul>

---

---

27	Factor de Riesgo Químico	La capacitación busca que el trabajador tenga una visión sobre el factor de Riesgo Químico en el cual esta sufra un determinado daño derivado de la exposición a agentes químicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Responsable:</b> Coordinador SST</li> <li>– <b>Frecuencia:</b> Semestral o cuando sea necesario</li> <li>– <b>Participantes:</b> Todos los trabajadores</li> <li>– <b>Modalidad:</b> Presencial</li> <li>– <b>Responsable:</b> Coordinador SST</li> </ul>
28	Elementos de protección personal	Esta capacitación facilitará el conocimiento sobre la importancia del uso adecuado de todos y cada uno de los elementos de protección personal, durante la realización de sus actividades laborales, así como su estructura y funcionamiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Frecuencia:</b> trimestral o cuando sea necesario</li> <li>– <b>Participantes:</b> Todos los trabajadores</li> <li>– <b>Modalidad:</b> Presencial</li> </ul>

---

*Nota:* Elaboración Propia de los Autores del Proyecto

### 5.4.2.7. Plan de Acción – HIH INGENIERIA SAS.

**Tabla 15**

*Plan de acción – HIH INGENIERIA SAS*

<b>Plan de acción – HIH INGENIERIA SAS</b>	
Factor de Riesgo	Recomendación
Factor de Riesgo Biomecánico o Mecánico	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Se puede intervenir, capacitando al personal en higiene postural.</li> <li>– realizar los exámenes médicos ocupacionales (Ingreso, Periódicos y Retiro).</li> <li>– Realizar la dotación de los Elementos de Protección Individual EPI, Necesarios para el desarrollo de cada actividad y adoptar políticas de cumplimiento de estos.</li> <li>– Adoptar los controles de Ingeniería Utilizado maquinaria para el levantamiento de cargas.</li> <li>– interrumpir por periodos de tiempo la exposición a manejo de cargas mediante rotación de personal               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Programa de Pausas Activas</li> </ul> </li> <li>– Establecer una Política de Seguridad Vial y concientizado al personal y especialmente al conductor de cumplir con las señales y buenos hábitos de conducción evitando al máximo los accidentes de tránsito.</li> </ul>
Condiciones de Seguridad	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cumplir con las inspecciones de seguridad periódicas con listas de chequeo a vehículos</li> <li>– Realizar un programa de mantenimiento preventivo y correctivo de equipos.</li> </ul>



- 
- Señalar y demarcar áreas de trabajo y ubicación del riesgo
  - Realizar jornadas de orden y ase en la empresa
  - Proyectar un Plan de Inspecciones para los equipos de trabajo y áreas de trabajo.
  - Realizar la dotación de los Elementos de Protección Individual EPI, Necesarios para el desarrollo de cada actividad y adoptar políticas de cumplimiento de estos.
  
  - Realizar evaluaciones de nivel de presión sonora en los ambientes y puestos de trabajo
  - Suministrar los elementos de protección auditivos de acuerdo a los niveles de presión sonora en el área o los emitidos por las fuentes generados de ruido.
  
  - Realizar la capacitación al Personal sobre el factor de Riesgo Físico.
    - Realizar Pausas Activas
  - donde se puede intervenir instalando sistemas de iluminación en caso de ser deficiente.
  
  - características de la organización del trabajo, responsabilidades, donde se puede intervenir con Implementación de guía de intervención del riesgo psicosocial de ARL, diseño de programas centrados en el individuo, que fortalezcan las competencias personales y corporativas.
-

- 
- |  |   |
|--|---|
| Factor de Riesgo Químico               | <ul style="list-style-type: none"><li>– Capacitación al personal sobre manejo seguro de sustancias químicas.</li><li>– implementar instructivo sobre el manejo seguro de sustancias químicas.</li><li>– Uso de protección respiratoria, guantes y gafas de seguridad, protección auditiva.</li><li>– Crear un Plan de atención contra Emergencias para la empresa HIH INGENIERIA SAS.</li></ul> |
| Factor de Riesgo Ambiental o Naturales | <ul style="list-style-type: none"><li>– Disponer los recursos Necesarios para la ejecución e implementación de este</li><li>– Capacitar al Personal sobre las distintas brigadas contra emergencias.</li><li>– Cumplir con las normas y requerimientos de Bioseguridad</li><li>– Uso obligatorio de los elementos protección personal con enfoque a Bioseguridad</li></ul>                      |
| Factor de Riesgo Biológico             | <ul style="list-style-type: none"><li>– Crear un Protocolo de Bioseguridad para el desarrollo de las actividades.</li><li>– Cumplir con la Normatividad expedida por el ministerio de salud y protección personal</li><li>– Capacitar al personal y fomentar el autocuidado en pandemia.</li></ul>  |

---

*Nota:* Elaboración Propia de los Autores del Proyecto

## 6. Conclusiones

De acuerdo al respectivo proceso de investigación realizado en este anteproyecto de grado tomando como base la guía técnica colombiana GTC-45, Se concluye que la empresa HIIH INGENIERIA SAS, Se encuentra en el proceso de implementación y Ejecución de su Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, de esta manera dando cumplimiento a la normatividad legal vigente decreto 1072 del 2015 y resolución 0312 del 2019.

En base a lo mencionado anteriormente se toma la empresa para el desarrollo del anteproyecto de grado y se inicia con el proceso de Identificación de los peligros y valoración de los riesgos, basándonos en la guía técnica colombiana - GTC 45. y cumpliendo con el requerimiento del Artículo 2.2.4.6.15 “Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos” del decreto 1072 lo cual describe lo siguiente: “El empleador o contratante debe aplicar una metodología que sea sistemática, que tenga alcance sobre todos los procesos y actividades rutinarias y no rutinarias internas o externas, máquinas y equipos, todos los centros de trabajo y todos los trabajadores independientemente de su forma de contratación y vinculación, que le permita identificar los peligros y evaluar los riesgos en seguridad y salud en el trabajo, con el fin que pueda priorizarlos y establecer los controles necesarios, realizando mediciones ambientales cuando se requiera.” (MT/DEC.1072, 2015).

La empresa HIIH ingeniería SAS, con los objetivos y alcance del anterior Anteproyecto cumple con el propósito de tener su Matriz de Identificación y valoración del Riesgo bajo la Guía técnica colombiana GTC – 45. Lo cual es un paso de gran importancia para su creación documental del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. ya que esta tiene el

propósito de saber los distintos factores de riesgos que pueden estar expuestos los trabajadores en sus áreas de labor. Para eso se aconseja que la empresa implemente y le dé cumplimiento a los controles que se propone en el plan de acción, igualmente cumplir con el plan de capacitación que se propuso. Para de esta manera minimizar y que el personal tome conciencia de los peligros y sus consecuencias que causan el no cumplir con las normas de seguridad ocupacional.

## 7. Referencias

CARLOS BELTRÁN, J. M. (27 de junio de 2016). *MÉTODOS PARA IDENTIFICACIÓN DE*

*PELIGROS, ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y TRATAMIENTO DE LOS RIESGOS EN COLOMBIA.*

Obtenido de Corporación Universitaria Republicana:

<https://urepublicana.edu.co/ojs/index.php/ingenieria/article/view/320/289>

Gaspar, N. C. (20 de Junio de 2018). *ELABORACIÓN DE LA MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE*

*PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS EN LA EMPRESA OP&S*

*CONSTRUCCIONES S.A E.S.P.* Obtenido de CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO

DE DIOS - UNIMINUTO:

[https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/8205/1/UVD.T.SO\\_CeballosGasparNataly\\_2018.pdf](https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/8205/1/UVD.T.SO_CeballosGasparNataly_2018.pdf)

GTC/45, I. . (20 de JUNIO de 2012). *GUÍA TÉCNICA COLOMBIANA - GTC-45.* Obtenido de GUÍA

PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS Y LA VALORACIÓN DE LOS RIESGOS

EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL : <https://ecollection-icontec->

[org.sibdigital.ufpso.edu.co/pdfview/viewer.aspx?locale=es-](https://ecollection-icontec-org.sibdigital.ufpso.edu.co/pdfview/viewer.aspx?locale=es-)

[419&Q=1E7BC60B552851A866F825DF21010F632B1DA961E0A07526&Req=](https://ecollection-icontec-org.sibdigital.ufpso.edu.co/pdfview/viewer.aspx?locale=es-419&Q=1E7BC60B552851A866F825DF21010F632B1DA961E0A07526&Req=)

ISO-45001, I. (12 de MARZO de 2018). *SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL*

*TRABAJO.* Obtenido de <https://ecollection-icontec->

[org.sibdigital.ufpso.edu.co/pdfview/viewer.aspx?locale=es-](https://ecollection-icontec-org.sibdigital.ufpso.edu.co/pdfview/viewer.aspx?locale=es-)

[419&Q=92E41585E6B35FD3D4B1AEEF98CF099F5C85277F8E18F642&Req=](https://ecollection-icontec-org.sibdigital.ufpso.edu.co/pdfview/viewer.aspx?locale=es-419&Q=92E41585E6B35FD3D4B1AEEF98CF099F5C85277F8E18F642&Req=)

LUIS, S. C. (2008). *PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES: PRINCIPIOS Y MARCO NORMATIVO*.

Obtenido de Universidad del País Vasco:

<https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/9686/91.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

MT/DEC.1072, (. D.-D. (26 de MAYO de 2015). *DECRETO 1072*. Obtenido de CAPITULO 6 -

(SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO):

<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+15+d e+abril++de+2016.pdf/a32b1dcf-7a4e-8a37-ac16-c121928719c8>

NORA DE DIOS, A. M. (08 de MAYO de 2020). *identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional y determinación de controles en el centro de atención farmacéutico (caf) de la empresa audifarma ubicado en el municipio de mompox bajo la metodología estableci*. Obtenido de UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA: <http://repositorio.ufpso.edu.co/handle/123456789/407>

POVEDA SEPULVEDA, H. A. (20 de Agosto de 2020). *IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION DEL RIESGO Y DETERMINACION DE CONTROLES BASADOS EN LA GTC 45 PARA LA EMPRESA INFANTILES YASTING S.A.S*. Obtenido de UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA: <http://repositorio.ufpso.edu.co/handle/123456789/944>

Riquelme Castro Cuba, D. J. (2017). *“Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles, en las Actividades de Perforación Diamantina, basado en la Norma OHSAS 18001:2007 en la Unidad Minera Cerro Lindo.* Obtenido de Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa:  
<http://190.119.145.154/bitstream/handle/UNSA/2393/IGricacudj.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Sánchez, H. F. (2016). *Identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles, bajo metodología gtc 45 para el cumplimiento de la norma ohsas 18001\_2007 punto 4.3.1, en la empresa EQUIRENT s.a mina calenturitas.* Obtenido de UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS:  
<https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/4484/SanchezSanchezHaylerFernando2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Xavier, M. A. (15 de Noviembre de 2019). *Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles en impermeabilización del macizo rocoso, norma ohsas 18001:2007, mota-engil Perú huari – 2019.* Obtenido de Universidad Nacional Santiago Antúnes de Mayolo:  
[http://repositorio.unasam.edu.pe/bitstream/handle/UNASAM/4063/T033\\_46911315\\_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unasam.edu.pe/bitstream/handle/UNASAM/4063/T033_46911315_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y)