

**Estrategias para la prevención de los incidentes y accidentes en la Empresa ASEING ING  
S.A.S**

**Martha Liliana Porras Hernández**

**Trabajo de grado para optar el título de Especialista en seguridad y salud en el trabajo**

**Director**

**Carlos Andrés Guzmán Rojas**

**Especialización en Seguridad y Salud en el trabajo**

**Universidad Santo Tomás, Bucaramanga**

**División de Ingenierías y Arquitectura**

**Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo**

**2021**

### **Dedicatoria**

Agradezco a Dios por este proyecto de grado, el cual me otorgara el título de especialista en seguridad y salud en el trabajo, un logro más en mi vida de profesional, ahora comprendo que esta carrera no la escogí...ella me eligió a mí. “detrás de cada prueba, siempre te espera una gran bendición “GRACIAS.

### **Agradecimientos**

Agradezco el apoyo de sus conocimientos al docente Diego Andrés Angarita Moncada, desde metodología de la investigación, la asesoría y corrección del docente Carlos Andrés Guzmán Rojas mi asesor de tesis que fueron de gran apoyo para culminar este proyecto.

## Contenido

|                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Introducción .....                                                                           | 18 |
| 1.Estrategias para la prevención de los incidentes y accidentes en la Empresa ASEIN ING..... | 21 |
| 1.1 Planteamiento del problema .....                                                         | 21 |
| 1.2 Justificación.....                                                                       | 21 |
| 1.3 Objetivos .....                                                                          | 24 |
| 1.3.1 Objetivo general .....                                                                 | 24 |
| 1.3.2 Objetivos específicos.....                                                             | 24 |
| 2.Marco referencial .....                                                                    | 24 |
| 2.1 Marco conceptual .....                                                                   | 25 |
| 2.2 Marco legal.....                                                                         | 30 |
| 2.3 Marco normativo .....                                                                    | 33 |
| 3. Diseño metodológico .....                                                                 | 35 |
| 3.1 Desarrollo .....                                                                         | 36 |
| 3.1.1 Tipo de investigación .....                                                            | 36 |
| 3.1.2 Hipótesis .....                                                                        | 36 |
| 3.1.3 Variables .....                                                                        | 36 |
| 3.2 Plan de recolección de datos y procesamiento de información.....                         | 39 |
| 3.2.1 Alcance y limitaciones .....                                                           | 40 |
| 3.2.2 Población de estudio.....                                                              | 40 |
| 3.2.3 Tamaño de muestra.....                                                                 | 40 |
| 3.2.4 Selección de muestra .....                                                             | 40 |
| 3.2.5 Técnicas de recolección de datos .....                                                 | 41 |

|                                                                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.2.6 Técnica de indagación e instrumentos.....                                                                               | 41 |
| 4. Cronograma.....                                                                                                            | 45 |
| 5. Presupuesto .....                                                                                                          | 46 |
| 6. Resultados .....                                                                                                           | 46 |
| 6.1 Incidentes o accidentes de trabajo.....                                                                                   | 46 |
| 6.2 Estrategias y procedimientos aplicados para la prevención de incidentes, accidentes<br>laborales en la organización ..... | 50 |
| 6.3 Análisis de resultados.....                                                                                               | 58 |
| 6.4 Nuevas estrategias para la prevención de incidentes y accidentes en la empresa ASEING<br>ING.....                         | 59 |
| 7. Conclusiones .....                                                                                                         | 60 |
| Referencias.....                                                                                                              | 62 |
| Apéndices .....                                                                                                               | 64 |

**Lista de tablas**

|                                                                                                                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabla 1.</b> <i>Identificación de la empresa</i> .....                                                                                                                                           | 21 |
| <b>Tabla 2.</b> <i>Marco legal</i> .....                                                                                                                                                            | 33 |
| <b>Tabla 3.</b> <i>Marco legal en seguridad y salud en el trabajo</i> .....                                                                                                                         | 34 |
| <b>Tabla 4.</b> <i>Variables según el Formato Único de Accidentes FURAT</i> .....                                                                                                                   | 36 |
| <b>Tabla 5.</b> <i>Fases de recolección de datos y procedimiento de la información</i> .....                                                                                                        | 39 |
| <b>Tabla 6.</b> <i>Resumen de objetivos, actividades, herramientas y población</i> .....                                                                                                            | 41 |
| <b>Tabla 7.</b> <i>Identificación, descripción y análisis de las estrategias adoptadas como medidas de autocuidado para la prevención de incidentes, accidentes ocasionados en la empresa</i> ..... | 42 |
| <b>Tabla 8.</b> <i>Presupuesto de la propuesta</i> .....                                                                                                                                            | 46 |
| <b>Tabla 9.</b> <i>Matriz de impacto cruzado (DO, FA, FO, DA)</i> .....                                                                                                                             | 47 |
| <b>Tabla 10.</b> <i>Priorización de los riesgos de acuerdo al nivel de consecuencia</i> .....                                                                                                       | 49 |
| <b>Tabla 11.</b> <i>Nuevas estrategias para la prevención de incidentes y accidentes en la empresa ASEIN</i> .....                                                                                  | 59 |

**Lista de figuras**

|                                                                                                                                           |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Figura 1.</b> <i>Cronograma de proyecto estrategias para la prevención de los incidentes y accidentes en la Empresa ASEIN ING.....</i> | 45 |
| <b>Figura 2.</b> <i>Distribución por género de la muestra objeto de estudio .....</i>                                                     | 51 |
| <b>Figura 3.</b> <i>Distribución por rango de edad en la muestra objeto de estudio .....</i>                                              | 51 |
| <b>Figura 4.</b> <i>Capacitaciones de prevención recibidas.....</i>                                                                       | 52 |
| <b>Figura 5.</b> <i>Conocimiento de factores de riesgo en trabajo en alturas .....</i>                                                    | 52 |
| <b>Figura 6.</b> <i>Conocimiento de conductas de autocuidado.....</i>                                                                     | 53 |
| <b>Figura 7.</b> <i>Aplicación de conductas de autocuidado .....</i>                                                                      | 53 |
| <b>Figura 8.</b> <i>Prácticas inadecuadas en el desarrollo de trabajo en alturas .....</i>                                                | 54 |
| <b>Figura 9.</b> <i>Prácticas inadecuadas en el desarrollo de trabajo en alturas .....</i>                                                | 55 |
| <b>Figura 10.</b> <i>Realización de exámenes laborales a los trabajadores .....</i>                                                       | 56 |
| <b>Figura 11.</b> <i>Uso adecuado de EPP .....</i>                                                                                        | 56 |
| <b>Figura 12.</b> <i>Accidentes de trabajos ocasionados en ASEIN ING S.A.S.....</i>                                                       | 57 |
| <b>Figura 13.</b> <i>Tipo de accidentes reportados .....</i>                                                                              | 57 |

## **Apéndices**

|                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Apéndice A.</b> <i>Lista de chequeo de seguridad para la construcción .....</i> | 64 |
| <b>Apéndice B.</b> <i>Encuesta realizada a los trabajadores.....</i>               | 67 |
| <b>Apéndice C.</b> <i>Lista de chequeo en trabajo de alturas .....</i>             | 69 |
| <b>Apéndice D.</b> <i>Entrevista Realizada a Representante Legal .....</i>         | 72 |
| <b>Apéndice E.</b> <i>Matriz de riesgos (archivo externo)</i>                      |    |

### **Resumen**

La empresa ASEING ING S.A.S ubicada en el municipio de Puerto Gaitán es una empresa la cual uno de los servicios que brinda es el de la construcción; esta industria usualmente es de un ambiente peligroso para sus trabajadores, por ello una de las principales preocupaciones de la empresa ha sido el control y la minimización de riesgos que atentan la salud de sus trabajadores y sus recursos financieros.

Los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales son factores que interfieren en el desarrollo normal de la actividad de cualquier organización, incidiendo negativamente en su productividad, además puede surgir graves implicaciones en el ámbito laboral, familiar y social.

Hoy en día, toda empresa otorga a sus trabajadores un lugar importante dentro del contexto de seguridad y salud en el trabajo, quienes a diario se exponen a diferentes riesgos durante el desarrollo de las actividades laborales y se enfrentan a posibles condiciones inseguras por exceso de confianza o falta de conocimiento. En ese aspecto, el reto de toda organización es promover el bienestar físico, mental y social a todos sus trabajadores conjuntamente brindar las condiciones óptimas para el desarrollo de todas sus labores.

El presente trabajo busca analizar las prácticas de prevención que adopta dicha empresa, asociadas a la cultura de autocuidado que contemplan los trabajadores durante el desempeño de las labores de obra civil de acuerdo con los reportes de accidentalidad que ocurrieron el mes de febrero de 2019. Desde esa perspectiva, la investigación aborda una metodología de carácter descriptivo a través de la observación directa que permite identificar los principales peligros y riesgos a los que se exponen los trabajadores en sus actividades diarias, así como analizar y describir las estrategias y/o procedimientos para la prevención de los incidentes y accidentes laborales relacionados con la cultura de autocuidado que se han implementado en la organización.

En efecto, el objetivo principal de la investigación es diseñar nuevas estrategias de prevención que promueva el cambio cultural que se requiere para lograr la autogestión en aspectos de seguridad y salud en el trabajo, de tal manera que se minimicen las lesiones y/o posibles enfermedades derivadas de las actividades laborales del sector constructor en consecución con el cumplimiento de la normatividad legal vigente.

*Palabras claves:* seguridad y salud en el trabajo, riesgo, construcción, accidentes laborales, cultura, autocuidado, prevención, estrategias de prevención.

### **Abstract**

The ASEING ING S.A.S company located in the municipality of Puerto Gaitán is a company which one of the services it provides is construction; This industry usually has a dangerous environment for its workers, therefore one of the main concerns of the company has been the control and minimization of risks that threaten the health of its workers and its financial resources. Work accidents and occupational diseases are factors that interfere in the normal development of the activity of any organization, negatively affecting its productivity, and serious implications can arise in the workplace, family and social. Today, every company gives its workers an important place within the context of safety and health at work, who daily are exposed to different risks during the development of work activities and face possible unsafe conditions due to overconfidence or lack of knowledge. In this regard, the challenge of any organization is to promote the physical, mental and social well-being of all its workers, jointly providing the optimal conditions for the development of all their tasks. This work seeks to analyze the prevention practices that this company adopts, associated with the culture of self-care that workers contemplate during the performance of civil works, according to the accident reports that occurred in February 2019. Since From this perspective, the research addresses a descriptive methodology through direct observation that allows identifying the main dangers and risks to which workers are exposed in their daily activities, as well as determining current methods and / or procedures for prevention of incidents and accidents at work related to the culture of self-care that have been implemented in the organization. In effect, the main objective of the research is to design a strategy that promotes the cultural change that is required to achieve self-management in aspects of safety and health at work, in such a way that injuries and / or possible illnesses derived from the work activities of the construction sector in pursuit of compliance with current legal regulations.

*Keywords:* safety and health at work, risk, construction, occupational accidents, culture, self- care, prevention.

### **Glosario**

*Accidente laboral:* es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o contratante durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo. Igualmente se considera accidente de trabajo el que se produzca durante el traslado de los trabajadores o contratistas desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, cuando el transporte lo suministre el empleador. También se considerará como accidente de trabajo el ocurrido durante el ejercicio de la función sindical, aunque el trabajador se encuentre en permiso sindical siempre que el accidente se produzca en cumplimiento de dicha función. De igual forma se considera accidente de trabajo el que se produzca por la ejecución de actividades recreativas, deportivas o culturales, cuando se actúe por cuenta o en representación del empleador o de la empresa usuaria cuando se trate de trabajadores de empresas de servicios temporales que se encuentren en misión. (Ley 1562 de 2012)

*Incidente:* es un suceso repentino no deseado que ocurre por las mismas causas que se presentan los accidentes, sólo que por cuestiones del azar no desencadena lesiones en las personas, daños a la propiedad, al proceso o al ambiente. Un incidente es una alerta que es necesario atender. Es la oportunidad para identificar y controlar las causas básicas que lo generaron, antes de que ocurra un accidente. (ARL SURA, S.f.)

*Enfermedad Laboral:* es la enfermedad laboral contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar. (Ley 1562 de 2012)

*Peligro:* es una fuente o situación con potencial de daño en términos de lesión o enfermedad, daño a la propiedad, al ambiente de trabajo o una combinación de estos. (ARL SURA, S.f.)

*Riesgo laboral:* se denomina riesgo laboral a los peligros existentes en nuestra tarea laboral o en nuestro propio entorno o lugar de trabajo, que puede provocar accidentes o cualquier tipo de siniestros que, a su vez, sean factores que puedan provocarnos heridas, daños físicos o psicológicos, traumatismos, etc. (Definición MX, 2013)

*Factor de Riesgo:* se entiende bajo esta denominación, la existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que encierran una capacidad potencial de producir lesiones o daños y cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación o control del elemento agresivo. (ARL SURA, S.f.)

*Actos inseguros:* son las fallas, acciones, olvidos, errores u omisiones que hacen las personas al realizar un trabajo, tarea o actividad y que pueden ponerlas en riesgo de sufrir un accidente, con consecuencias para el trabajador, la producción, el medio ambiente y otras personas. (ARL SURA, S.f.)

*Condiciones inseguras:* son las instalaciones, equipos de trabajo, maquinaria y herramientas que no están en condiciones de ser usados y que se convierten en un peligro para las personas, los bienes, la operación y el medio ambiente y que bajo determinadas condiciones puede generar un incidente y accidente. (ARL SURA, S.f.)

*Gestión de salud y seguridad en las obras:* la gestión de la seguridad comprende las funciones de planificación, identificación de áreas problemáticas, coordinación, control y dirección de las actividades de seguridad en la obra, contempla la formulación de objetivos, el diagnóstico de las condiciones de seguridad en el trabajo, los programas de vigilancia y

seguimiento de los factores de riesgo presentes, las medidas de saneamiento básico, las herramientas de intervención sobre las condiciones de trabajo, los programas de inducción y educación, y los sistemas de evaluación y seguimiento.

*Estrategias de prevención:*

1. Procedimientos y estándares de calidad basados en necesidades específicas de la empresa.

Cada empresa es diferente y, por lo tanto, requiere de una estrategia que se adapte a sus necesidades y condiciones. Analizar las tareas que desempeñan los empleados, cuáles implican más riesgo e identifica soluciones a problemas que aún no han ocurrido.

Las estrategias pueden incluir uno o más de los siguientes recursos:

Materiales didácticos

Manuales

Videos

Todos ellos deberán cubrir ciertos estándares de calidad. Es importante mantenerse actualizado con normas y requisitos.

2. Cursos

El departamento de Recursos Humanos es el encargado de diseñar todos los planes de seguridad. Sin embargo, deben basarse en reglas y estándares internacionales.

Es muy importante que se mantengan actualizados en esta materia.

En este mismo asunto, todos los empleados deben recibir de forma oportuna, capacitación adecuada a su área y tareas. Es importante que conozcan a la perfección los riesgos que implican su puesto. Si su tarea requiere de equipo especial, es crucial que sepan cómo usarlo.

Todas las personas que entren a las instalaciones deberán recibir información puntual sobre protocolos, procesos y reglas de seguridad. Cuando su ingreso pueda representar un riesgo para ellos o para la empresa, se deberá informar sin excepción.

### 3. Mantenimiento de equipo y maquinaria

Es importante manejar estándares de calidad altos en el cuidado de maquinaria y equipo de protección. Establece a uno o más encargados de revisar las condiciones de tus instalaciones, maquinaria y equipo de protección.

### 4. Clasificación de accidentes, reporte, análisis.

No es lo mismo un vidrio roto, resbalar en piso mojado, perder un dedo o perder la vida. Consulta la clasificación de accidentes por la OIT. Te será de gran ayuda para analizar, monitorear y diseñar nuevas estrategias de prevención.

### 5. Señalética

Nos referimos a todos esos letreros que advierten sobre zonas de riesgo, rutas de evacuación, accesos restringidos, límites de velocidad. Existen colores, figuras e incluso tipografías definidas para cierto tipo de letreros. Es importante que los consultes en los diferentes manuales de seguridad.

### 6. Infografías y reportes

Se trata de esos letreros que notifican el lapso transcurrido de días sin incidentes. Muchas empresas publican reportes por áreas, tipos de accidentes, así como partes del cuerpo con mayor índice de daño.

### 7. Seguros actualizados

Además de brindar un respaldo a los trabajadores, se trata de un requisito legal para la empresa. Se ha demostrado que los trabajadores se desempeñan con mayor confianza cuando saben que cuentan con un seguro de vida.

#### 8. Auditorías e inspecciones

Asegurarse que los empleados estén siguiendo las normas de seguridad. Realizar inspecciones periódicas para corroborar el uso correcto de equipo de seguridad. Verifica que protocolos, procedimientos y rutas se ejecuten correctamente.

#### 9. Incentivos y consecuencias claras

Implementar un programa de incentivos o recompensas por desempeños seguros. De igual manera, ser muy claro con las consecuencias en caso de romper con alguna regla de seguridad. Se trata de motivar, no de asustar.

#### 10. Apps y herramientas digitales

Aprovecha todas las herramientas que se tienen al alcance. Existen diferentes aplicaciones y programas que pueden ayudar con esta compleja misión.

### **Introducción**

La seguridad y salud en el trabajo hoy en día es un factor importante dentro de las actividades realizadas en toda empresa. La implementación de nuevas normas y decretos por parte del gobierno referentes a este tema han tomado mayor fuerza, a través de los años obligando a las empresas a adoptar medidas para hacer efectivo el cumplimiento de cada una de ellas. En todo trabajo si no hay implementación de las medidas de seguridad para cada empleado puede ocasionar un sin fin de accidentes, incidentes y hasta enfermedades laborales.

La construcción ocupa el tercer lugar con mayor índice de accidentalidad en Colombia, al estimar que de cada 100 trabajadores se registran 9,1 accidentes laborales. El primer lugar lo ocupa, agricultura, ganadería, caza y silvicultura con 15,8 trabajadores, seguido por minas y canteras con 12,8 empleados (Federación de Aseguradores Colombianos -Fasecolda, 2018).

Hernández (2017) indica en su nota de la Redacción de Economía en el Periódico El Heraldó:

“En Colombia, en promedio el crecimiento del sector en los años recientes (2010- 2016) ha sido más alto mayor y está en el orden de 6,29%. Supera, de hecho, la explotación de minas, que creció un 4,13%, el sector comercial, con un 4,42%, y establecimientos financieros, con 4,89%, los sectores de mayor crecimiento durante los últimos seis años.

En cuanto al año (octubre 2015 - septiembre 2016), fue el sector con mayor crecimiento, con un 5,8%, seguido por establecimientos financieros, seguros, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas (3,9%).

La rama que tuvo mayor contribución al crecimiento fue la construcción de edificaciones completas y de partes de edificaciones, y acondicionamiento de edificaciones, con un crecimiento de 11% en el último trimestre.”

En este aspecto, cabe resaltar que las actividades realizadas en las obras de construcción son consideradas de alto riesgo y, por lo tanto, pueden desencadenar un alto porcentaje de siniestralidad.

Sin embargo, ante los riesgos ocasionados a partir de la labor derivada del trabajo en obra a los cuales se exponen los trabajadores, se observa que, los accidentes laborales pueden generarse por causas inmediatas o básicas; las inmediatas son las que producen el accidente de manera directa y están conformadas por actos inseguros (comportamientos inadecuados de los trabajadores que pueden originar un incidente laboral) y condiciones inseguras (instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas que se encuentran en mal estado y ponen en riesgo de sufrir un accidente a los trabajadores). Para lograr una solución efectiva de los accidentes de trabajo es fundamental el reconocimiento y control de las causas básicas, las cuales dan origen a las causas inmediatas integradas por factores personales (hábitos de trabajo incorrectos, uso incorrecto de equipos, herramientas e instalaciones; defectos físicos o mentales, deficiencias en la audición etc.) y factores del trabajo (supervisión y liderazgo deficiente; políticas, procedimientos, guías o practicas inadecuadas; planeación y/o programación inadecuada del trabajo, etc.) (Chinchilla, 2002).

En relación con lo anterior, la problemática a analizar se enfoca en la empresa ASEING ING S.A.S., dedicada a la construcción de obras de ingeniería civil. Se encuentra ubicada en el municipio de Puerto Gaitán, suscribió un contrato de un proyecto para la construcción de una vivienda de cinco (5) pisos en el mes de febrero del año del 2019. Después que la obra en curso llevaba una ejecución de tan sólo cuatro (4) meses, se presentaron un total de cinco (5) accidentes calificados como laborales, ¿Qué sucedió con los trabajadores afectados ¿Cómo ocurrieron dichos accidentes, ¿Para que esta propuesta?

Es analizar ese alto índice de accidentes en tan corto tiempo, aclarar la hipótesis de ocurrencia, la cual se establece a partir del exceso de confianza, la ausencia de estrategias de autocuidado y generación de valores, el inadecuado uso y ausencia de los elementos de protección personal, logrando una estrategia para la organización en la cual ayude a la prevención de incidentes, accidentes y/o enfermedades laborales a futuro.

## 1. Estrategias para la prevención de los incidentes y accidentes en la Empresa ASEIN ING

Identificación de la Empresa donde se Desarrolló la Consultoría

**Tabla 1.** *Identificación de la empresa*

| RAZON SOCIAL                           | DESCRIPCION                                                                                                                    |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre representante legal             | Cadena Moreno Mery Jaqueline                                                                                                   |
| Nit                                    | 900936256-0                                                                                                                    |
| Ciudad                                 | Puerto Gaitán                                                                                                                  |
| Departamento                           | Meta                                                                                                                           |
| Dirección                              | CALLE 16 NO 8A-03 BARRIO GALAN                                                                                                 |
| Teléfono                               | 3188282804- 3165355455                                                                                                         |
| Sucursales o agencias                  | Ninguna                                                                                                                        |
| Nombre de la A.R.L.                    | Sura                                                                                                                           |
| Clase de riesgo asignado por la A.R.L. | 5                                                                                                                              |
| Código de la actividad económica SHU   | 7020, 4290, 4690                                                                                                               |
| Actividad económica                    | Actividades de consultoría de gestión, construcción de otras obras de ingeniería civil, comercio al por mayor no especializado |

### 1.1 Planteamiento del problema

Problema identificado para el proceso de consultoría

¿Cuáles son las estrategias adecuadas para adoptar medidas de prevención en los incidentes y accidentes en los trabajadores de obra con base en la aplicación de métodos de autocuidado y generación de valores para contribuir con la disminución de accidentes laborales en la empresa ASEING ING S.A.S.?

### 1.2 Justificación

El trabajo es importante en la medida en que paso a paso se debe dar a entender a las pequeñas y medianas empresas (Pymes) la importancia del adecuado manejo de los sistemas de

protección y seguridad al trabajador; lo cual se realiza por medio de la implementación y desarrollo de los programas de prevención y salud ocupacional, herramientas de inversión que, reduciendo los incidentes y accidentes de trabajo, mejoran no solo la productividad y la rentabilidad de las empresas sino que llevan al empleador al cumplimiento de uno de las obligaciones que en su cabeza deja el sistema y además previene riesgos jurídicos a futuro.

Brindar un programa de salud ocupacional y llevar un control es de vital importancia ya que no solo se procura el bienestar físico, mental y social de los trabajadores, sino también se establecen normas para prevenir accidentes, mortalidad laboral y además obtener un ambiente de trabajo seguro y sano.

El Recurso Humano, es el recurso más importante de toda empresa y se debe cuidar integralmente, esto suma factores físicos, mentales, familiares y sociales.

La empresa ASEING ING S.A.S en uno de los servicios que brinda es de obras de ingeniería civil según MINTRABAJO El promedio de los accidentes laborales en Colombia es de 7%, mientras que en el sector de la construcción llega al 10,5%. En 2016 el número de trabajadores afiliados al Sistema Gestión de Riesgos Laborales del renglón de la construcción llegó a 1.034.227, mientras que el de accidentes calificados a 105.782. En lo que respecta a 2017 con corte al 30 de septiembre, los accidentes suman 66.604, según cifras suministradas a la cartera laboral por Administradoras de Riesgos Laborales, ARL.

Estas cifras se dieron a conocer durante el XI Encuentro de Seguridad y Salud en el Trabajo del Sector de la Construcción, organizado por la Dirección de Riesgos Laborales del Ministerio del Trabajo, donde el director de esta área, Bernardo Ordoñez Sánchez, hizo un especial llamado a los diferentes actores que intervienen en este sector para implementar estrategias que permitan contrarrestar estas estadísticas.

En este sentido, el directivo indicó que “estos números llaman la atención para unir esfuerzos en torno a la seguridad y a la salud en los ambientes laborales. Es necesario que todos los involucrados en la actividad de la construcción identifiquen los peligros que se presentan y no se limiten solo a la matriz de control normativo. Es necesario llegar más a la lógica y a la identificación de los impactos que ocasionan estos accidentes”.

Ordoñez Sánchez agrega que, “el reto que para los empleadores, contratistas y trabajadores del sector es grande; se requiere de medidas de control frente al peligro identificado y que los procesos de formación de los actores permitan adquirir las competencias necesarias para enfrentar los desafíos que plantea el complejo mundo del trabajo moderno de la construcción”.

En este sentido el director de Riesgos Laborales de MinTrabajo invitó a gremios como Camacol y a entidades como la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI), entre otras organizaciones que tienen que ver con este renglón económico, para que se formalicen compromisos a través de un convenio con la cartera laboral, con el fin de apoyar más la implementación y acompañamiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el sector de la construcción.

Debido a eso, el presente proyecto de investigación busca diseñar estrategias para los trabajadores que desempeñan labores de obra civil en la empresa objeto de estudio que permita disminuir y mitigar los incidentes, accidentes, generar valores de autocuidado sobre el uso de las medidas preventivas que favorezca a los empleados dependientes e independientes y/o contratantes bajo la modalidad de contrato civil en términos de bienestar, prevención y protección de los efectos de los incidentes y accidentes que puedan ocurrirles con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan (Ministerio de Salud y Protección Social, 2012); y de otra parte, los empleadores

públicos y privados se benefician en materia de cumplimiento de sus requisitos legales para evitar posibles multas y sanciones (Ministerio del Trabajo, 2015).

Las estrategias preventivas, además de generar concientización y autocuidado, integra el proceso productivo y complementa las normas de gestión de calidad y las normas de gestión ambiental vigentes.

### **1.3 Objetivos**

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

Identificar las estrategias que permitan adoptar medidas de autocuidado para la prevención de incidentes, accidentes en la empresa ASEIN ING S.A.S.

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

- Análisis de las estrategias que permitan adoptar medidas de autocuidado para la prevención de incidentes, accidentes ocasionados en la empresa y determinar sus principales causas.
- Describir las estrategias y procedimientos aplicados por la organización que permitan adoptar medidas de autocuidado para la prevención de incidentes, accidentes laborales.
- Elaborar nuevas estrategias que permitan mejorar las condiciones laborales y así prevenir los incidentes, accidentes ocasionados en la empresa ASEIN ING S.A.S.

## **2. Marco referencial**

El enfoque, orientación de esta investigación y el objeto de estudio, es preciso conocer los antecedentes del proyecto, fundamentos teóricos que permitan al lector asociar un conjunto de

elementos conceptuales que se refieren de forma directa al problema focalizado y que define, explica y predice lógicamente los fenómenos del universo (Cubillos, 2004).

A continuación, se reúne una compilación concisa y breve de las teorías y conceptos necesarios para el desarrollo de la propuesta de intervención.

## **2.1 Marco conceptual**

Cuando hablamos de accidentalidad en la construcción es importante conocer conceptos relacionados con este tema, a continuación, se realiza la revisión de algunos de ellos, se describe el sector de la construcción como industria, y las causas básicas de los accidentes.

El marco conceptual está basado en el Artículo 2.2.4.6.2., del Decreto 1072 de 2015.

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

*Acción de mejora:* acción de optimización del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, que logra mejoras en el desempeño de la organización en la seguridad y la salud en el trabajo.

*Acción preventiva:* acción para eliminar o mitigar las causas de una no conformidad potencial u otra situación potencial no deseable.

*Actividad no rutinaria:* actividad que no forma parte de la operación normal de la organización o actividad que la organización ha determinado como no rutinaria por su baja frecuencia de ejecución.

*Actividad rutinaria:* actividad que forma parte de la operación normal de la organización, se ha planificado y es estandarizable.

*Amenaza:* peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud.

*Auto-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.

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

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

- *Planificar:* se debe planificar la forma de mejorar la seguridad y salud de los trabajadores, encontrando qué cosas se están haciendo incorrectamente o se pueden mejorar y determinando ideas para solucionar esos problemas.
- *Hacer:* implementación de las medidas planificadas.
- *Verificar:* revisar que los procedimientos y acciones implementados
- están consiguiendo los resultados deseados.
- *Actuar:* realizar acciones de mejora para obtener los mayores
- beneficios en la seguridad y salud de los trabajadores.

*Condiciones de salud:* el conjunto de variables objetivas y de auto-reporte de condiciones fisiológicas, psicológicas y socioculturales que determinan el perfil socio-demográfico y de morbilidad de la población trabajadora.

*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.

Descripción socio-demográfica. perfil socio-demográfico de la población trabajadora, que incluye la descripción de las características sociales y demográficas de un grupo de trabajadores, tales como: grado de escolaridad, ingresos, lugar de residencia, composición familiar, estrato socioeconómico, estado civil, raza, ocupación, área de trabajo, edad, sexo y turno de trabajo.

*Efectividad:* logro de los objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo con la máxima eficacia y la máxima eficiencia.

*Eficacia:* es la capacidad de alcanzar el efecto que espera o se desea tras la realización de una acción.

*Eficiencia:* relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.

*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.

*Evaluación del riesgo:* proceso para determinar el nivel de riesgo asociado al nivel de probabilidad de que dicho riesgo se concrete y al nivel de severidad de las consecuencias de esa concreción.

*Evento Catastrófico:* acontecimiento imprevisto y no deseado que altera significativamente el funcionamiento normal de la empresa, implica daños masivos al personal que labora en instalaciones, parálisis total de las actividades de la empresa o una parte de ella y que afecta a la cadena productiva, o genera destrucción parcial o total de una instalación.

*Identificación del peligro:* proceso para establecer si existe un peligro y definir las características de éste.

*Indicadores de estructura:* medidas verificables de la disponibilidad y acceso a recursos, políticas y organización con que cuenta la empresa para atender las demandas y necesidades en Seguridad y Salud en el Trabajo.

*Indicadores de proceso:* medidas verificables del grado de desarrollo e implementación del Sistema de Gestión.

*Indicadores de resultado:* medidas verificables de los cambios alcanzados en el período definido, teniendo como base la programación hecha y la aplicación de recursos propios del programa o del sistema de gestión.

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

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

*No conformidad:* no cumplimiento de un requisito. Puede ser una desviación de estándares, prácticas, procedimientos de trabajo, requisitos normativos aplicables, entre otros.

*Peligro:* Fuente, situación o acto con potencial de causar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones.

*Política de seguridad y salud en el trabajo:* es el compromiso de la alta dirección de una organización con la seguridad y la salud en el trabajo, expresadas formalmente, que define su alcance y compromete a toda la organización.

*Registro:* documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de las actividades desempeñadas.

*Rendición de cuentas:* mecanismo por medio del cual las personas e instituciones informan sobre su desempeño.

*Revisión proactiva:* es el compromiso del empleador o contratante que implica la iniciativa y capacidad de anticipación para el desarrollo de acciones preventivas y correctivas, así como la toma de decisiones para generar mejoras en el SG SST.

*Seguridad y Salud en el Trabajo:* la Seguridad y Salud en el Trabajo es la disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores.

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

*Valoración del riesgo:* consiste en emitir un juicio sobre la tolerancia o no del riesgo estimado.

*Vigilancia de la salud en el trabajo o vigilancia epidemiológica de la salud en el trabajo:* comprende la recopilación, el análisis, la interpretación y la difusión continuada y sistemática de

datos a efectos de la prevención. La vigilancia es indispensable para la planificación, ejecución y evaluación de los programas de seguridad y salud en el trabajo.

## **2.2 Marco legal**

Las laborales y la legislación correspondiente, fueron aspectos prácticamente desconocidos en Colombia hasta el inicio del siglo XX. En 1904, Rafael Uribe Uribe trata específicamente el tema de seguridad en el trabajo en lo que posteriormente se convierte en la Ley 57 de 1915 conocida como la “ley Uribe” sobre accidentalidad laboral y enfermedades profesionales y que se convierte en la primera ley relacionada con el tema de salud ocupacional en el país.

Después de esta ley siguieron otras que buscaron fortalecer la protección de los trabajadores frente a los peligros y riesgos de su trabajo y que tuvieron trascendencia en el futuro de la salud ocupacional en Colombia: la Ley 46 de 1918, que dictaminaba medidas de Higiene y Sanidad para empleados y empleadores, la Ley 37 de 1921, que establecía un seguro de vida colectivo para empleados, la Ley 10 de 1934, donde se reglamentaba la enfermedad profesional, auxilios de cesantías, vacaciones y contratación laboral, la Ley 96 de 1938, creación de la entidad hoy conocida como Ministerio de la Protección Social, la Ley 44 de 1939, creación del Seguro Obligatorio e indemnizaciones para accidentes de trabajo y el Decreto 2350 de 1944, que promulgaba los fundamentos del Código Sustantivo del Trabajo y la obligación de proteger a los trabajadores en su trabajo.

Pero es en el año 1945 cuando se cementan las bases de la salud ocupacional en Colombia, al ser aprobada la Ley 6 (Ley General del Trabajo) por la cual se promulgaban disposiciones relativas a las convenciones de trabajo, asociaciones profesionales, conflictos colectivos y

jurisdicción especial de los asuntos del trabajo. A dicha ley se le hicieron algunas enmiendas con los decretos 1600 y 1848 del año 1945. (Ayala LC. 1999)

Los años siguientes son de gran movimiento en el ámbito de salud ocupacional en Colombia, porque en 1946 con la Ley 90 se crea el Instituto de Seguros Sociales, con el objetivo de prestar servicios de salud y pensiones a los trabajadores colombianos. En 1948, mediante el Acto legislativo No.77, se crea la Oficina Nacional de Medicina e Higiene Industrial y posteriormente, con el Decreto 3767 de 1949, se establecen políticas de seguridad industrial e higiene para los establecimientos de trabajo. Estas estructuras surgieron como compensación a una situación de desamparo de los trabajadores por parte de empresas privadas y públicas, en donde no se daba pleno cumplimiento al pago de las llamadas prestaciones patronales, asociadas a una mentalidad caritativa católica. (Kalmanovitz S.2010).

A través de la Ley 100 de 1993 y del Decreto Ley 1295 de 1994 se creó el Sistema General de Riesgos Profesionales, el cual estableció un modelo de aseguramiento privado de los riesgos ocupacionales y cuyo principal objetivo fue la creación y promoción de una cultura de prevención en accidentes de trabajo y enfermedades profesionales<sup>3</sup>. Antes de entrar en vigencia dicha ley, se disponía de un sistema enfocado hacia la reparación de daños más que en la prevención, de forma que se hacía énfasis en los modelos de atención médica (es decir, diagnóstico y tratamiento), pensiones por incapacidad, e indemnizaciones, entre otras. Estas funciones eran prestadas por el Instituto Seguro Social (ISS), una entidad estatal, único organismo autorizado para estos servicios. Bajo el nuevo sistema, nacen las Administradoras de Riesgos Profesionales (ARP), las cuales se encargan de realizar actividades de prevención, asesoría y evaluación de riesgos profesionales, al igual que la prestación de servicios de salud y pago de prestaciones económicas a sus afiliados. La atención médica es usualmente subcontratada a instituciones prestadoras de servicios de salud

(IPS) que, junto con las entidades promotoras de salud (EPS) son, en algunos casos, unidades de negocio de una misma entidad.

Tanto la Constitución Nacional, como los tratados internacionales del Trabajo que han sido ratificados por el Gobierno Nacional, han centrado sus esfuerzos en el establecimiento de normas coercitivas que propenden por la regulación específica relacionada con la protección del trabajador frente a los riesgos propios del trabajo, es así, como el artículo 25 de la Norma Superior, establece que el trabajo como instrumento de realización social y fuente de progreso del país, necesariamente debe contar con condiciones de dignidad, entendida ésta, además, bajo condiciones de salubridad y seguridad para el ejecutor de las actividades – trabajador -. Bajo esta premisa, dentro de la articulación normativa vigente, encontramos fuentes reales y verificables de este cometido. Tanto así, que en reciente pronunciamiento gubernamental, se emitió el Decreto 1072 de 2015, que además de intentar unificar y condensar las normas básicas del sector del Trabajo, se refirió específicamente al tema de la forma como los empleadores deben abordar el tema de la seguridad y la seguridad en el trabajo, imponiendo a los actores del trabajo, indistintamente de su naturaleza – dependiente o independiente - directrices y obligaciones claras, definidas sobre la identificación, evaluación y valoración de los riesgos en el trabajo.

Es de suma importancia la sistemática comprobación a que se obliga el empleador o contratista, en la valoración que le dé a los riesgos asociados al trabajo, al tanto que legalmente está ligada su responsabilidad al cumplimiento de unos estándares mínimos para garantizar, en lo posible que la actividad laboral sea lo más saludable y segura para quienes le brindan capacidad de desarrollo del cometido empresarial, así es como deben ejecutar actividades que encierran análisis de riesgos en las personas, en los equipos y los procesos.

## 2.3 Marco normativo

**Tabla 2.** *Marco legal*

| <b>Tipo de documento</b> | <b>Numero</b> | <b>Año de expedición</b> | <b>Expedido por</b>                                   | <b>Título</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Artículos Aplicables</b>   |
|--------------------------|---------------|--------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Norma                    | 3701          | 2011                     | Icontec                                               | Higiene y seguridad. Guía para la clasificación, registro y estadística de accidentes y enfermedades laborales                                                                                                                                                                                                      | Toda la Norma                 |
| Resolución               | 1111          | 2017                     | Ministerio de trabajo                                 | Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para empleadores y contratantes.                                                                                                                                                                            | Artículos 2,3,4 y del 7 al 22 |
| Resolución               | 6398          | 1991                     | Ministerios del trabajo y la seguridad social y Salud | Por la cual se establece procedimientos en materia de salud ocupacional                                                                                                                                                                                                                                             | Toda                          |
| Ley                      | 1610          | 2013                     | Congreso de la República                              | Por la cual se regulan algunos aspectos sobre las Inspecciones del Trabajo y los acuerdos de formalización laboral                                                                                                                                                                                                  | Toda la ley                   |
| Norma                    | 4114          | 1997                     | Icontec                                               | Realización de inspecciones planeadas                                                                                                                                                                                                                                                                               | Toda la norma                 |
| Decreto                  | 1530          | 1996                     | Presidencia de la república                           | Por el cual se reglamentan parcialmente la Ley 100 de 1993 y el Decreto- ley 1295 de 1994                                                                                                                                                                                                                           | 1 y 4                         |
| Resolución               | 156           | 2005                     | Ministerio de la protección social                    | Por la cual se adoptan los formatos de informe de accidente de trabajo y de enfermedad profesional y se dictan otras disposiciones.                                                                                                                                                                                 | 3                             |
| Resolución               | 1401          | 2007                     | Ministerio de la protección Social                    | Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo                                                                                                                                                                                                                                    | Toda la resolución            |
| Resolución               | 2851          | 2015                     | Ministerio del Trabajo                                | Por la cual se modifica el artículo 3o de la Resolución número 156 de 2005, referente a la notificación de accidentes de trabajo y enfermedades laborales                                                                                                                                                           | Toda la resolución            |
| Resolución               | 2646          | 2008                     | Ministerio de la protección Social                    | Por la cual se establecen disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo y para la determinación del origen de las patologías causadas por el estrés ocupacional. | Toda la resolución            |

| Tipo de documento                                               | Numero | Año de expedición | Expedido por                                             | Titulo                                                                  | Artículos Aplicables |
|-----------------------------------------------------------------|--------|-------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Resolución                                                      | 3715   | 1994              | Ministerios del trabajo y la seguridad social y de salud | Por la cual se reglamentan actividades en materia de Salud Ocupacional. | Todo                 |
| Departamento Administrativo del espacio público-Normograma V_3. |        |                   |                                                          |                                                                         |                      |

**Tabla 3. Marco legal en seguridad y salud en el trabajo**

| Tipo de documento | Numero | Año de expedición | Expedido por                                                | Titulo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Artículos Aplicables                     |
|-------------------|--------|-------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Convenio          | 1998   | 1998              | OIT                                                         | Adoptada en 1998, la Declaración compromete a los Estados Miembros a respetar y promover los principios y derechos comprendidos en cuatro categorías, hayan o no ratificado los convenios pertinentes. Estas categorías son: la libertad de asociación y la libertad sindical y el reconocimiento efectivo del derecho de negociación colectiva, la eliminación del trabajo forzoso u obligatorio, la abolición del trabajo infantil y la eliminación de la discriminación en materia de empleo y ocupación. | Todo el documento                        |
| Directriz         | 2001   | 2001              | OIT                                                         | Directrices relativas a los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Todo el documento                        |
| Decreto           | 614    | 1984              | Ministerio de Educación salud y Trabajo y protección social | Por el cual se determinan las bases para la organización y administración de Salud Ocupacional en el país.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3, 8, 9, 10, 24, 25, 26, 31, 34          |
| Decreto           | 1443   | 2014              | Presidencia de la República                                 | Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Todo el decreto                          |
| Decreto           | 1072   | 2015              | Ministerio de trabajo                                       | Por el cual se expide el Decreto único reglamentario del Sector Trabajo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Artículos del 2.2.4.2.1.1 al 2.2.4.2.1.6 |
| Decreto           | 1072   | 2015              | Presidencia de la república                                 | Por el cual se expide el Decreto único reglamentario del Sector Trabajo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Todo el decreto                          |
| Decreto           | 171    | 2016              | Ministerio de trabajo                                       | Por medio del cual se modifica el artículo 2.2.4.6.37. del Capítulo 6 del Título 4 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015, Decreto Único                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2.2.4.6.37                               |

|            |      |      |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |
|------------|------|------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Decreto    | 171  | 2016 | Presidencia de la republica | Reglamentario del Sector Trabajo, sobre la transición para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).<br>Por medio del cual se modifica el artículo 2.2.4.6.37 del capítulo 6 del Título 4 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, sobre la transición para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). | Todo el decreto    |
| Resolución | 6045 | 2014 | Ministerio de trabajo       | Por la cual se adopta el plan nacional de Seguridad y Salud en el trabajo de 2013 a 2021                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Toda la resolución |

---

Fuente: adaptado de administrativo del espacio público-Normograma V\_3.

### 3. Diseño metodológico

Esta investigación se realizará bajo una metodología de revisión documental, al utilizar como principal fuente de información los reportes de accidentes de trabajo ocurridos en diferentes proyectos de construcción desarrollados con la empresa ASEING ING. S.A.S durante el primer semestre de 2019 y reportados en la Aseguradora de Riesgos Laborales (ARL) SURA. Los registros aportan la siguiente información: fecha y hora del accidente, descripción del accidente, nombre del accidentado, cargo, tipo de vinculación, parte del cuerpo afectada, tipo de lesión, agente del accidente, mecanismo o forma del accidente. De manera que se utilizaron como instrumentos, los FURAT - Formatos Únicos de Reporte de Accidentes de Trabajo (Ministerio de Protección Social, 2005) reportados a la ARL; el documento empleado para el análisis de causas de los accidentes e incidentes de trabajo ARL SURA (ARL SURA, s.f.)

### 3.1 Desarrollo

#### 3.1.1 Tipo de investigación

El modelo propuesto corresponde a una investigación Descriptiva retrospectiva de corte transversal, de acuerdo con (Sampieri, Collado, & Lucio, 2006), este tipo de investigación busca identificar propiedades, características y rangos importantes de cualquier fenómeno que se analiza, para lo cual es importante tener un amplio conocimiento del área que se investiga y considerando que los datos de los accidentes corresponden al año 2019 pues se considera que es retrospectivo.

#### 3.1.2 Hipótesis

Los incidentes, accidentes derivados del trabajo en obra civil son provocados principalmente por la ausencia de autocuidado por parte de los trabajadores de la empresa ASEING ING S.A.S.

#### 3.1.3 Variables

De acuerdo con en el Formato Único de Accidentes FURAT, se describen las siguientes variables tomadas de la muestra anteriormente mencionada, orientadas a la caracterización del accidente de trabajo y sus posibles causas:

**Tabla 4.** Variables según el Formato Único de Accidentes FURAT

| Variable    | Definición                                                                                   | Naturaleza   | Escala de medición | Categorías/ unidad de medida |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------|------------------------------|
| <b>Edad</b> | Tiempo que ha vivido una persona contando desde su nacimiento hasta el momento del accidente | Cuantitativa | Razón              | Años                         |
| <b>Sexo</b> | Condición orgánica que distingue al hombre de la mujer                                       | Cualitativa  | Nominal            | Femenino<br>Masculino        |

| Variable                              | Definición                                                                                                      | Naturaleza  | Escala de medición  | Categorías/ unidad de medida                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cargo</b>                          | Tareas y responsabilidades desempeñadas por la persona que presento el accidente                                | Cualitativa | Nominal             | Operario<br>Ayudante de obra<br>Ayudante técnico<br>Ayudante de carpintería<br>Maestro de obra<br>Torero<br>Supervisor de unidades móviles<br>Auxiliar de ingeniería                                                                                                            |
| <b>Tipo de vinculación</b>            | Forma de contratación mediante la cual se reclutan, seleccionan e ingresan personas a la organización.          | Cualitativa | Nominal             | Planta<br>Misión<br>Cooperado<br>Estudiante<br>Independiente                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Estrato socioeconómico</b>         | Tipo de estratificación social basada en las remuneraciones que reciben o los impuestos que pagan las personas. | Cualitativa | Ordinal             | Estrato 1 y 2<br>Estrato 2 y 3<br>Estrato 5 y 6                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Fecha</b>                          | Momento de la ocurrencia expresado en hora, día, mes y año                                                      | Cualitativa | De razón<br>Nominal | Hora<br>Enero a diciembre<br>Lunes a domingo                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Tipo de lesión</b>                 | Alteración cutánea o musculo esquelética, que sufre el trabajador                                               | Cualitativa | Nominal             | Fractura<br>Luxación<br>Torcedura, esguince, desgarró muscular, hernia o laceración de tendón sin herida<br>Amputación o enucleación<br>Herida<br>Trauma superficial<br>Golpe, contusión o aplastamiento<br>Envenenamiento o intoxicación aguda o alergia<br>Lesiones múltiples |
| <b>Parte del cuerpo</b>               | Zona o estructura física del cuerpo afectada en el momento del accidente.                                       | Cualitativa | Nominal             | Cabeza, ojo, cuello<br>Miembros superiores: Tronco, tórax, manos.<br>Miembros inferiores: Pies, ubicaciones múltiples<br>Lesiones generales u otros.                                                                                                                            |
| <b>Mecanismo o forma de accidente</b> | Forma como se produce el accidente, se genera contacto entre el accidentado y el agente causal                  | Cualitativa | Nominal             | Caída de personas<br>Caída de objetos<br>Pisadas choques o golpes, Atrapamientos<br>Sobreesfuerzo, esfuerzo o excesivo o falso movimiento                                                                                                                                       |
| <b>Tipo de accidente</b>              | Clasificación de accidente, que lo define en función de daños o causas                                          | Cualitativo | Nominal             | Violencia<br>Transito<br>Deportivo Recreativo o cultural<br>Propios del trabajo                                                                                                                                                                                                 |

| Variable                      | Definición                                                                                                                    | Naturaleza   | Escala de medición | Categorías/ unidad de medida                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Agente del accidente</b>   | Toda sustancia, objeto o circunstancia que tiene la capacidad de producir un daño o alterar el estado de salud del trabajador | Cualitativo  | Nominal            | Máquinas y/o equipos<br>Medios de transporte<br>Ambiente de trabajo<br>Animales<br>Herramientas, implementos o utensilios<br>Materiales o Sustancias<br>Medios de transporte<br>No registra información<br>Otros agentes no clasificados                                                                                                        |
| <b>Antigüedad en el cargo</b> | Tiempo que lleva el Trabajador desempeñando labores en la empresa desde el momento de su ingreso hasta el accidente           | Cuantitativa | De razón           | Días                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Sitio</b>                  | Área de la empresa en la cual ocurre el accidente                                                                             | Cualitativa  | Nominal            | Almacenes o depósitos<br>Áreas comunes<br>Áreas de producción<br>Escaleras<br>Parqueaderos o áreas de circulación vehicular<br>Otros                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Jornada</b>                | Número de horas que el trabajador está obligado a trabajar.                                                                   | Cualitativa  | Nominal            | Diurno<br>Nocturno<br>Mixto<br>Turnos                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Causa estimada</b>         | Posible causa por la que se presentó el accidente                                                                             | Cualitativa  | Nominal            | Accidente de Tránsito Agente externo a la obra<br>Apilado incorrecto de materiales<br>Baja percepción del riesgo<br>Caja de inspección sin tapa<br>Condiciones de salud<br>Elemento de protección personal incorrecto para la actividad<br>Manipulación incorrecta de herramienta<br>Manipulación manual de cargas<br>Obstáculos en superficies |

| Variable | Definición | Naturaleza | Escala de medición | Categorías/ unidad de medida                                                                                                                                                                                         |
|----------|------------|------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |            |            |                    | Sobre esfuerzo físico<br>Superficies irregulares<br>Superficies resbaladizas<br>Uso incorrecto de Elemento de protección personal<br>Uso incorrecto de materiales<br>Falta de autocuidado y/o cultura de prevención. |

Fuente: tomado de Sura.

### 3.2 Plan de recolección de datos y procesamiento de información

Para el diseño de una estrategia que valores de autocuidado dirigido a los trabajadores del sector constructor de la empresa ASEIN ING S.A.S, fue necesario llevar a cabo las siguientes fases:

**Tabla 5.** *Fases de recolección de datos y procedimiento de la información*

| Fases de recolección de datos y procedimiento de la información |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |     |                          |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----|--------------------------|
| <b>Primera fase</b>                                             | Identificación de riesgos laborales presentes en la empresa ASEIN ING S.A.S, con la realización de una lista de chequeo según normatividad sobre el trabajo en obra civil.                                                                                                                            |  | 1-3 | semana del mes de mayo   |
| <b>Segunda fase</b>                                             | Identificación de riesgos en obra civil de la empresa por medio de la elaboración de la matriz GTC 45 y realización de priorización por medio de dicha matriz                                                                                                                                         |  | 1-3 | semana del mes de junio  |
| <b>Tercera fase</b>                                             | Verificar el procedimiento adecuado en trabajo y altura según normatividad realizando una lista de chequeo para el trabajo en alturas.                                                                                                                                                                |  | 1-3 | semana del mes de junio  |
| <b>Cuarta fase</b>                                              | Verificar las estrategias aplicadas para la prevención de incidentes, accidentes laborales por parte de la organización, con la elaboración de una encuesta, recolección evidencia fotográfica y realización de una entrevista al representante legal de la empresa.                                  |  | 1-3 | semana del mes de julio  |
| <b>Quinta fase</b>                                              | Análisis de las estrategias aplicadas por la información recolectada a través de la encuesta y la observación directa a través de la aplicación de estadística descriptiva                                                                                                                            |  | 1-3 | semana del mes de agosto |
| <b>Sexta fase</b>                                               | Realización de la planeación estratégica para identificar las debilidades y fortalezas amenazas y oportunidades, además de conocer los costos de la no implementación vs costos que tiene el no realizar el trabajo correctamente con todas las precauciones de riesgo durante el trabajo en alturas. |  | 1-3 | semana de septiembre     |

### Fases de recolección de datos y procedimiento de la información

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                       |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>Séptima fase</b> | Suministro de información recolectada en relación con el autocuidado de los trabajadores en el trabajo de alturas y elaboración de nuevas estrategias y cartilla que permitan mejorar las condiciones laborales y así prevenir los incidentes, accidentes ocasionados, teniendo en cuenta la normatividad vigente en seguridad y salud en el trabajo. ASEIN ING S.A.S. | 1-3 semana de Octubre |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|

Fuente elaboración propia.

#### 3.2.1 Alcance y limitaciones

Unidad de Análisis

Un personal de construcción.

#### 3.2.2 Población de estudio

Personal de la empresa ASEIN ING S.A.S de construcción, quienes tuvieron accidentes laborales en el periodo 2019 durante el mes de febrero. Después que la obra en curso llevaba una ejecución de tan sólo cuatro (4) meses, se presentaron un total de cinco (5) accidentes calificados como laborales.

#### 3.2.3 Tamaño de muestra

En este estudio se tomó en cuenta a todo el personal que tuvo accidentes laborales en el periodo descrito; por lo tanto, no se extrajo una muestra de la población.

#### 3.2.4 Selección de muestra

No se aplicó un muestreo, ya que se tomó en cuenta a todos los trabajadores que tuvieron accidentes laborales durante el periodo descrito.

### 3.2.5 Técnicas de recolección de datos

Para la ejecución de este estudio se obtuvo información detallada de cada personal que tuvo accidentes laborales en el periodo descrito, según las variables de estudio. Dicha información fue brindada por la empresa ASEING ING S.A.S de construcción y montaje. Con la información obtenida se elaboró una base de datos en una hoja de cálculo para luego realizar el análisis estadístico respectivo.

### 3.2.6 Técnica de indagación e instrumentos

En la siguiente tabla 6 se relacionan las actividades y herramientas empleados en relación con el desarrollo de los objetivos propuestos.

**Tabla 6.** Resumen de objetivos, actividades, herramientas y población

| Objetivo general                                                                                                                                             | Objetivos específicos                                                                                                                                                               | Actividad                                                                                                                                                                                            | Herramientas                                                                                                                                                                   | Población             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>Identificación de estrategias que permitan adoptar medidas de autocuidado para la prevención de incidentes, accidentes en la empresa ASEIN ING S.A.S.</b> | Análisis de las estrategias que permitan adoptar medidas de autocuidado para la prevención de incidentes, accidentes ocasionados en la empresa y determinar sus principales causas. | Se realizó y se solicitó el registro y reporte de los cinco (5) accidentes laborales reportados                                                                                                      | Evidencia de los registros de accidentalidad. Se elabora la matriz de peligros para identificar y valorar los posibles riesgos a los cuales se ven expuestos los trabajadores. | Trabajadores del área |
|                                                                                                                                                              | Describir las estrategias y procedimientos aplicados por la organización que permitan adoptar medidas de autocuidado para la prevención de incidentes, accidentes laborales.        | Se realizó la entrevista al representante legal de la empresa y se solicita evidencia de las estrategias y procedimientos aplicados para la prevención de incidente y accidentes en los trabajadores | Acta de reunión. Soportes de registro de capacitaciones y procedimientos para la prevención de incidentes y accidentes                                                         | Gerencia              |
|                                                                                                                                                              | Elaborar nuevas estrategias que permitan encontrar                                                                                                                                  | Suministro de información recolectada en                                                                                                                                                             | Presentación de diapositivas para capacitación de                                                                                                                              | Área de Seguridad y   |

| Objetivo general | Objetivos específicos                                  | Actividad                                        | Herramientas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Población           |
|------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                  | oportunidades de mejora en la empresa ASEIN ING S.A.S. | relación con el autocuidado de los trabajadores. | autocuidado, valores y principios dirigidos a los trabajadores que desarrollan el trabajo en alturas.<br>Talleres y actividades lúdicas cuyo propósito es impulsar la formación y capacitación de los empleados.<br>Simulación de accidentes de trabajo para enseñar los posibles escenarios de riesgo los que está expuesto el personal en sus labores diarias identificando de esta manera, los factores de riesgo, peligros incidentes que pueden afectarlos física o mentalmente: recursos: humano y audiovisual.<br>Conferencias y exposiciones con expertos que permitirán reforzar y ampliar los conocimientos<br>Cartilla de autocuidado para los trabajadores de obra que realizan trabajo en alturas. | Salud en el Trabajo |

Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente tabla 7 se relacionan la Identificación de las estrategias implementadas, descripción y Análisis de las estrategias adoptadas como medidas de autocuidado para la prevención de incidentes, accidentes ocasionados en la empresa ASEIN ING.

**Tabla 7.** *Identificación, descripción y análisis de las estrategias adoptadas como medidas de autocuidado para la prevención de incidentes, accidentes ocasionados en la empresa*

| IDENTIFICACIÓN DE ESTRATEGIAS                                                      | DESCRIPCIÓN DE LAS ESTRATEGIAS                                                         | ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Al momento de contratación la empresa solicita al futuro trabajador que cumpla con | Se realizó la entrevista al representante legal de la empresa, se solicitó el registro | Se debe tener en cuenta en que es indispensable en concientizar y sensibilizar en la prevención de riesgos al trabajador y de su |

| IDENTIFICACIÓN DE ESTRATEGIAS                                                                                                                                                                                                          | DESCRIPCIÓN DE LAS ESTRATEGIAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| certificaciones actualizadas de cursos como alturas y demás requisitos básicos.<br><br>Capacitaciones de inducción al empleado.<br>Capacitaciones diarias al inicio de la jornada laboral y las incluidas en el plan anual de trabajo. | y reporte de los cinco (5) accidentes laborales reportados.<br>Se solicitó actas de reuniones de capacitaciones dadas a los trabajadores, las cuales evidencian sobre el uso de EPP, el riesgo y peligros en diferentes situaciones durante las actividades laborales.<br>Como actividades para el diseño de las nuevas estrategias, se observa las capacitaciones de presentación dadas a los trabajadores.<br>Se realiza una encuesta y observación directa durante la jornada laboral a través de la aplicación de estadística descriptiva.<br>Se realiza evidencia fotográfica durante la jornada laboral de los trabajadores. | impacto en la consecución del bienestar integral.<br>Se identifica que la empresa suministra a sus trabajadores todo lo relacionado con la normatividad en seguridad y salud en el trabajo, como son las capacitaciones, la realización de exámenes médicos laborales tanto de ingreso como periódicos y el suministro de los elementos de protección personal EPP adecuados para la ejecución de las actividades.<br>Las estrategias dadas en la empresa son escasas, analizando los registros de accidentes laborales ocurridos y el índice alto de accidentalidad en la empresa, es por caída de altura, y falta de concientización en uso de EPP, por lo cual se deben adoptar e implementar nuevas estrategias en los trabajadores para minimizar el índice de accidentabilidad.<br>Para que ese proceso de sensibilización ocurra en todos los niveles de la empresa, es fundamental primero concientizar a los directivos, gerentes y jefes de áreas, en el valor que tiene la salud y seguridad laboral para la empresa. Este primer escalón comprende la información y la formación en todo lo relacionado con la seguridad y el bienestar de los trabajadores y de su impacto en el desempeño de las funciones. |

Fuente: Elaboración propia.

Para poder obtener y recopilar la información, se realizó el direccionamiento estratégico de la empresa ASEIN ING S.A.S, se manejó una lista de chequeo de seguridad para la construcción obtenida del Centro de Investigación y Capacitación en Construcción y la implementación de la matriz GTC 45, para adquirir los datos y hallazgos del propósito de la investigación.

La primera actividad realizada fue el direccionamiento estratégico de la empresa, con la cual se identificó la actividad económica de esta, determinando el análisis interno y externo por medio de las matrices del POAM, MEFI, DOFA, PCI, etc.

Teniendo la identificación de la actividad económica de la empresa, se procedió a la aplicación de la lista de chequeo de seguridad para construcción y la implementación de la matriz GTC 45, para la identificación de riesgos que se puede ver Apéndice E: *matriz de riesgos* y Apéndice A: *lista de chequeo de seguridad para la construcción*.

Posteriormente se implementó la encuesta a los trabajadores para verificar la implementación de métodos y procedimiento usados actualmente por parte de la empresa para la prevención de accidentes y/o enfermedades laborales que se puede ver en el Apéndice B: *encuesta realizada a los trabajadores*.

Luego se aplicó la lista de chequeo para el trabajo en alturas obtenida de la ARL SURA, para identificar los aspectos requeridos para dicha actividad bajo la normatividad de seguridad y salud en el trabajo que se puede ver en el Apéndice C: *lista de chequeo en trabajo en alturas*.

Además, se realizó una entrevista al representante legal de la empresa y se realiza un registro fotográfico de la ejecución del trabajo en alturas por parte de los trabajadores para identificar el modo como realizan dicha actividad que se puede ver en el Apéndice D: *Entrevista realizada al representante legal*.

#### 4. Cronograma

**Figura 1.** Cronograma de proyecto estrategias para la prevención de los incidentes y accidentes en la Empresa ASEIN ING

| Fases                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Mes 1   |   |   |   | Mes 2   |   |   |   | Mes 3   |   |   |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---|---|---|---------|---|---|---|---------|---|---|---|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Semanas |   |   |   | Semanas |   |   |   | Semanas |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1       | 2 | 3 | 4 | 1       | 2 | 3 | 4 | 1       | 2 | 3 | 4 |
| Presentación del anteproyecto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |   |   |   |         |   |   |   |         |   |   |   |
| Identificación de riesgos laborales presentes en la empresa ASEIN ING S.A.S, con la realización de una lista de chequeo según normatividad sobre el trabajo en obra civil                                                                                                                                                                                              |         |   |   |   |         |   |   |   |         |   |   |   |
| Identificación de riesgos en obra civil de la empresa por medio de la elaboración de la matriz GTC 45 y realización de priorización por medio de dicha matriz                                                                                                                                                                                                          |         |   |   |   |         |   |   |   |         |   |   |   |
| Verificar el procedimiento adecuado en trabajo y altura según normatividad realizando una lista de chequeo para el trabajo en alturas.                                                                                                                                                                                                                                 |         |   |   |   |         |   |   |   |         |   |   |   |
| Verificar las estrategias aplicadas para la prevención de incidentes, accidentes laborales por parte de la organización, con la elaboración de una encuesta, recolección evidencia fotográfica y realización de una entrevista al representante legal de la empresa                                                                                                    |         |   |   |   |         |   |   |   |         |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Mes 4   |   |   |   | Mes 5   |   |   |   | Mes 6   |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Semanas |   |   |   | Semanas |   |   |   | Semanas |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1       | 2 | 3 | 4 | 1       | 2 | 3 | 4 | 1       | 2 | 3 | 4 |
| Análisis de las estrategias aplicadas por la información recolectada a través de la encuesta y la observación directa a través de la aplicación de estadística descriptiva.                                                                                                                                                                                            |         |   |   |   |         |   |   |   |         |   |   |   |
| Realización de la planeación estratégica para identificar las debilidades y fortalezas, amenazas y oportunidades, además de conocer los costos de la no implementación vs costos que tiene el no realizar el trabajo correctamente con todas las precauciones de riesgo durante el trabajo en alturas.                                                                 |         |   |   |   |         |   |   |   |         |   |   |   |
| Suministro de información recolectada en relación con el autocuidado de los trabajadores en el trabajo de alturas y elaboración de nuevas estrategias y cartilla que permitan mejorar las condiciones laborales y así prevenir los incidentes, accidentes ocasionados, teniendo en cuenta la normatividad vigente en seguridad y salud en el trabajo. ASEIN ING S.A.S. |         |   |   |   |         |   |   |   |         |   |   |   |
| Entrega final del documento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |   |   |   |         |   |   |   |         |   |   |   |

Fuente: elaboración propia.

## 5. Presupuesto

**Tabla 8.** *Presupuesto de la propuesta*

| ACTIVIDADES                                                                                                                     | RECURSOS DESTINADOS           | VALOR           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------|
| Revisión documental e Identificación de riesgos laborales presentes en la empresa ASEIN ING S.A.S, Realización del anteproyecto | 3 semanas de análisis y labor | \$ 600.000      |
| Transporte al sitio de las obras                                                                                                | Vehículo propio               | \$ 100.000      |
| Identificación de riesgos en obra civil y creación de formatos                                                                  | 3 día de labor                | \$ 120.000      |
| Ajuste de procesos para implementar la propuesta                                                                                | 2 semanas de labor            | \$ 320.000      |
| Revisión de indicadores                                                                                                         | 0,20 días de labor            | \$ 8.000        |
| Realización de auditoría interna                                                                                                | 2 días de labor               | \$ 150.000      |
| Revisión por la dirección                                                                                                       | 9 meses de servicio           | \$ 1.000.000    |
| Alimentación y hospedaje                                                                                                        | Útiles varios                 | \$ 400.000      |
| servicio de internet                                                                                                            | 3 meses de servicio           | \$ 300.000      |
| papelería y fotocopias                                                                                                          | Útiles varios                 | \$ 200.000      |
| Transportes y movilización                                                                                                      |                               | \$ 200.000      |
|                                                                                                                                 |                               | Total 3.398.000 |

## 6. Resultados

### 6.1 Incidentes o accidentes de trabajo

Para poder lograr identificar los principales peligros y riesgos de la organización fue preciso indagar sobre su contexto actual y comprender la actividad económica, su funcionamiento dentro del mercado.

Se realizó el direccionamiento estratégico a través del análisis del entorno, y análisis interno, además del diagnóstico de las matrices del POAM, MEFI, MEFI, DOFA, PCI,

construcción de las perspectivas directiva, competitiva, financiera, tecnológica, y del talento humano para la elaboración del mapa estratégico.

En relación con la matriz DOFA se destaca que la situación de la empresa no es tan favorable en cuanto a las amenazas que afectan al Producto Interno Bruto - PIB del sector constructor y subsectores derivados, y de otra parte debido a la definición a la situación política del país, se encuentran oportunidades para aprovechar como la variación positiva en la industria de la construcción de Vivienda de Interés Social, los aumentos de créditos hipotecarios aprobados y el cubrimiento en crecimiento en relación con la aprobación de licencias para la construcción. Sus fortalezas en la industria demuestran un nivel de competitividad sobresaliente frente a sus competidores directos enfocado al potencial de la mano de obra, experiencia técnica y exclusividad del producto.

En la tabla 9, se evidencia la situación actual de la empresa y principales estrategias expuestas en los cuadrantes defensivo, correctivo, ofensivo y preventivo para el logro de los objetivos estratégicos corporativos.

**Tabla 9.** *Matriz de impacto cruzado (DO, FA, FO, DA)*

| <b>Matriz de impacto cruzado (DO, FA, FO, DA)</b>  |                                                                  |                                                        |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>MATRIZ DOFA Y<br/>ACCIONES<br/>ESTRATÉGICAS</b> | <b>FORTALEZAS</b>                                                | <b>DEBILIDADES</b>                                     |
|                                                    | F1 flexibilidad de la estructura                                 | D1 programas postventas                                |
|                                                    | F2 habilidad para atraer y retener a la gente altamente creativa | D2 sistema de toma de decisiones                       |
|                                                    | F3 intensidad de mano de obra en el producto                     | D3 fuerza de patentes, procesos y metodologías         |
|                                                    | F4 flexibilidad de la producción                                 | D4 aplicación de tecnología en sistemas de computación |
|                                                    | F5 experiencia técnica                                           | D5 uso de planes estratégicos y análisis estratégico   |
|                                                    | F6 fuerza del producto, calidad, exclusividad                    | D6 imagen corporativa                                  |
|                                                    | F7 grado de utilización de su capacidad de endeudamiento         |                                                        |

**Matriz de impacto cruzado (DO, FA, FO, DA)**

| <b>OPORTUNIDADES</b>                                                                                              | <b>ACCIONES OFENSIVAS F.O</b>                                                                                                                                                                                                                                 | <b>ACCIONES CORRECTIVAS D.O</b>                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O1 incremento de licencias de construcción aprobadas                                                              | Desarrollo de nuevos proyectos acorde con las necesidades del cliente F1 F3 F4 F5 F6 O1 O2 O4 O5                                                                                                                                                              | Iniciar desarrollos tecnológicos propios D2 D3 D4 D5 D6 O6                                                                                                                                                    |
| O2 aumento de créditos para financiación de vivienda                                                              | Incursionar en contrataciones públicas y privadas para la construcción de viviendas de interés social F3 F4 F5 F6 O1 O2 O4                                                                                                                                    | Generar valores agregados a través de programas de apoyo empresarial, tales como educación, recreación y solidaridad con el fin de mejorar la imagen corporativa D2 D5 D6                                     |
| O3 incremento en cartera hipotecaria                                                                              | Optimizar la estructura en costos y el sistema financiero a través de la asociación con nuevos inversionistas para ampliar las acciones de la empresa F1 F7 O1 O3                                                                                             | Mejorar el índice de satisfacción del cliente, por medio de protocolos de servicio implementados por todos los colaboradores contribuyendo así al crecimiento de la empresa en el sector D1 D3 D5 D6 O1 O3 O4 |
| O4 variación positiva en licencias para viviendas de interés social                                               |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                               |
| O5 desarrollo tecnológico para la reducción de costos y tiempos de construcción                                   |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                               |
| O6 crecimiento local y nacional del sector para la adquisición de nuevas innovaciones e insumos de mejor calidad. |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                               |
| <b>AMENAZAS</b>                                                                                                   | <b>ACCIONES DEFENSIVAS F.A</b>                                                                                                                                                                                                                                | <b>ACCIONES PREVENTIVAS D.A</b>                                                                                                                                                                               |
| A1 industria altamente conservadora en el desarrollo tecnológico del país                                         | Diseñar un programa de beneficios y compensación para estimular la retención del personal con potencial e incentivar la mejora continua de la calidad y exclusividad del producto final F2 F6 A2                                                              | Diseñar un plan de acción y seguimiento de la industria D2 D5 A2 A3 A4                                                                                                                                        |
| A2 PIB disminución del valor agregado del sector de construcción y subsectores de edificaciones , obras civiles   | Desarrollar planes estratégicos para la adopción de patentes, procesos y metodologías para impulsar la competitividad con calidad F1 F4 F5 F6 A1                                                                                                              | Conciliar alianzas estratégicas con entidades públicas y privadas para el aumento de contrataciones y proyectos D2 D3 D5 D6 A2 A3 A4                                                                          |
| A3 variación mínima de incremento porcentual del IPC (total y vivienda) en lo corrido del año                     | Ampliar el nicho de mercado aprovechando la experiencia técnica y fuerza de los productos F5 F6 A2 A3 A4                                                                                                                                                      | Diseñar la ruta crítica de la ejecución de cada proyecto para contemplar las condiciones meteorológicas y reducir o evitar retrasos en los tiempos de entrega del producto A1 A5 D5                           |
| A4 baja inversión en obras civiles                                                                                | Diseñar un plan estratégico financiero para el oportuno análisis del control de la capacidad de endeudamiento y optimización del manejo de costos con el fin de mitigar las consecuencias derivadas de la situación económica y política del país F1 F7 A2 A3 | Implementar la cadena de valor para generar ventajas competitivas y contrarrestarla competencia A1 A2 A3 D2 D5 D6                                                                                             |

**Matriz de impacto cruzado (DO, FA, FO, DA)**

A5 retrasos y suspensiones en  
obras por condiciones  
climáticas

Fuente: elaboración propia.

Posteriormente mediante lista de chequeo y la matriz GTC 45 se pudo determinar los peligros y factores de riesgo a los cuales se ven expuestos los trabajadores. En ese sentido, se priorizaron los que obtuvieron el nivel más alto reflejando el trabajo en alturas como la actividad con el mayor nivel de riesgo, tal como se muestra en la tabla 10.

**Tabla 10.** *Priorización de los riesgos de acuerdo al nivel de consecuencia*

| Actividad                                                                                                         | Riesgo             | Descripción del peligro |    | Interpretación de nivel probabilidad | Interpretación de nivel consecuencia | Nivel De riesgo<br>NR= NP X NC | Interpretación del NR |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|----|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|-----------------------|
| Cimentación: encofrado, amarre de hierro, fundida, desencofrado                                                   | Trabajo en alturas | Caída                   | de | Muy alto                             | Grave                                | 600                            | I                     |
| Trabajos en altura: Mampostería, conformación y fundida de columnetas, amarre de hierro, encofrado y desencofrado | Trabajo en alturas | Caída                   | de | Muy alto                             | Grave                                | 600                            | I                     |
| Excavaciones y perfilado de las mismas                                                                            | Locativo           | Caídas a profundidad    | a  | Medio                                | Muy grave                            | 480                            | II                    |

Fuente: Elaboración propia.

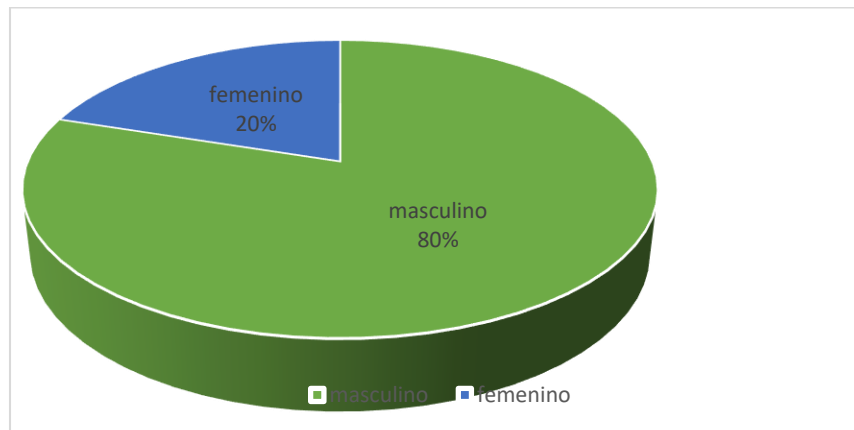
## **6.2 Estrategias y procedimientos aplicados para la prevención de incidentes, accidentes laborales en la organización**

Una vez priorizados y vistos los peligros, se identificó que los trabajadores se ven expuestos en primer lugar al riesgo del trabajo en alturas derivado del desarrollo de actividades como la mampostería, conformación y fundida de columnetas, amarre de hierro, encofrado y desencofrado. Al observar y realizar la comparación de los resultados de la matriz con respecto a los reportes de los cinco (5) accidentes que ocurrieron en el primer semestre de 2019, se evidencio que la totalidad de los registros de accidentalidad fueron ocasionados durante el desarrollo de las actividades en altura y, en dos (2) de los cinco (5) casos reportados, por la ausencia de uso de los EPP.

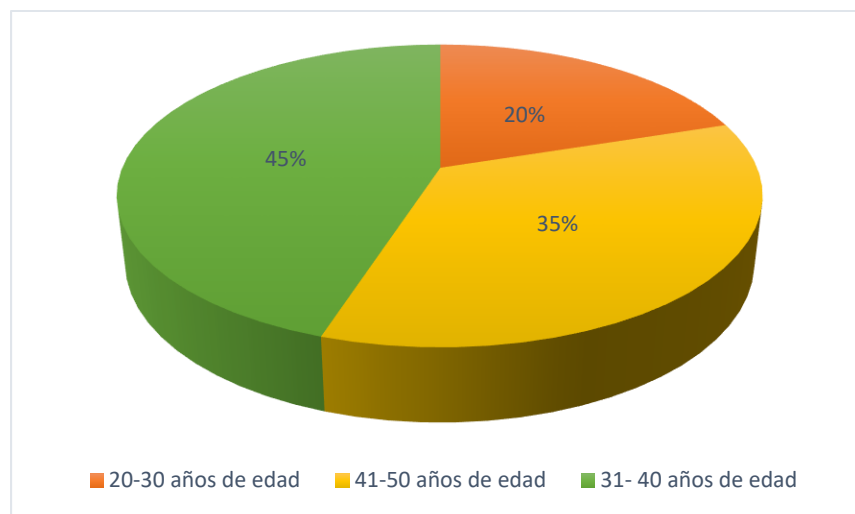
De acuerdo con la entrevista realizada al Representante Legal de la empresa, los métodos actuales de prevención de incidentes y/o accidentes laborales relacionadas con el autocuidado de los trabajadores son las capacitaciones de medidas de protección contra caídas.

De igual forma, se aplicó la encuesta a la muestra seleccionada (10 trabajadores) para la identificación de métodos actuales implementados en la empresa a partir del autocuidado y la generación de valores, además de realizar la observación directa y tomar evidencia fotográfica para el diseño de la estrategia. Se obtuvieron y tabularon los siguientes resultados:

En primer lugar, mediante la encuesta se identificó la población estudio determinando el género y la edad como se muestra en las figuras 2 y 3.

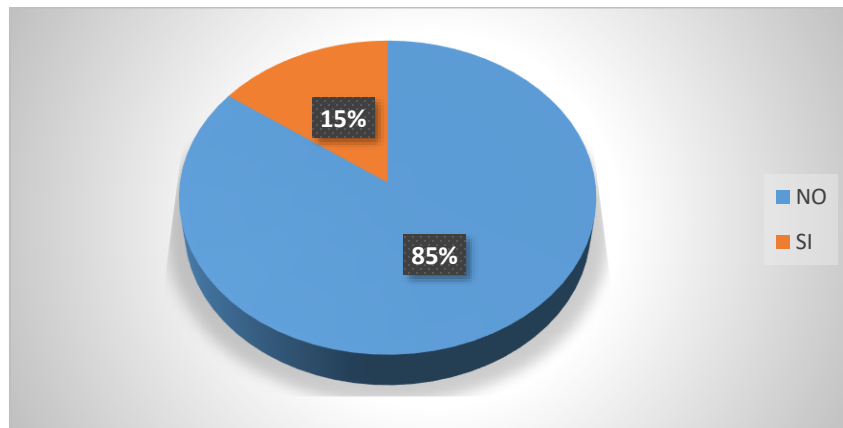
**Figura 2.** *Distribución por género de la muestra objeto de estudio*

Fuente: elaboración propia.

**Figura 3.** *Distribución por rango de edad en la muestra objeto de estudio*

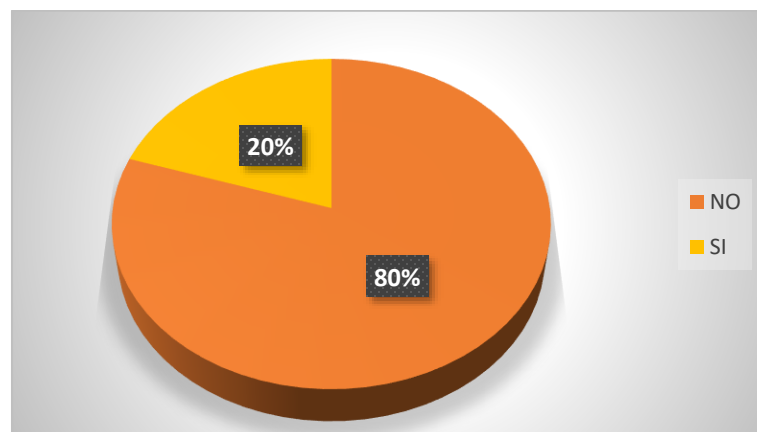
Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la figura 4 el 85% de los trabajadores no reciben capacitación alguna sobre la prevención en trabajo en alturas, lo cual también se evidencio en la entrevista realizada al representante legal de la empresa donde el reporto que no ha realizado ninguna capacitación solo las dirigidas por la ARL relacionadas con la prevención de caída en alturas.

**Figura 4.** *Capacitaciones de prevención recibidas*

Fuente: Elaboración propia.

De otra parte, se evidencia que el 80% de los trabajadores no tienen el conocimiento acerca de los factores de riesgos que se presentan en altura como se muestra en la figura 5.

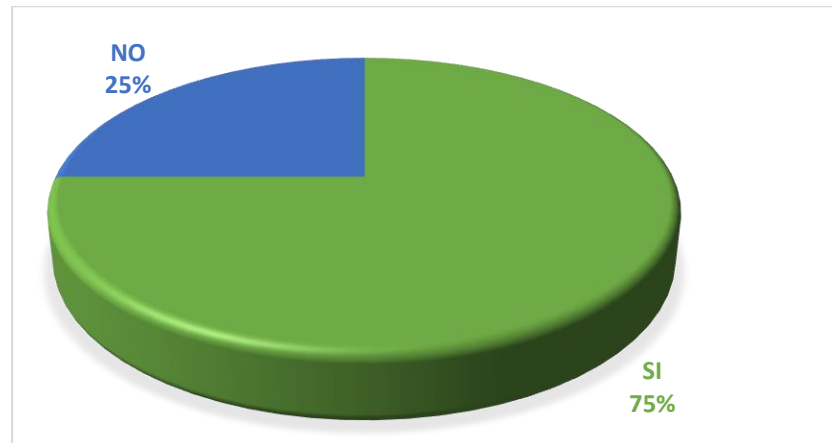
**Figura 5.** *Conocimiento de factores de riesgo en trabajo en alturas*

Fuente: Elaboración propia

Sin embargo, el 75% de los trabajadores conocen y practican las conductas de autocuidado, el 25% de los trabajadores reconoce no practicar las conductas de autocuidado en altura ni tener

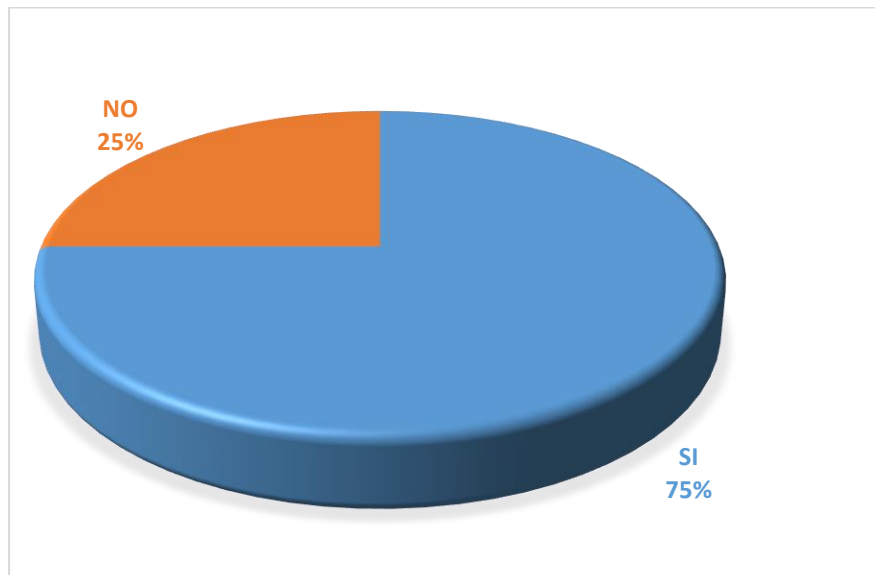
conocimiento alguno acerca de estas, lo que puede ser generado por la falta de capacitaciones realizadas por la empresa cuyo escenario se observa en las figuras 6 y 7.

**Figura 6.** *Conocimiento de conductas de autocuidado*



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 7.** *Aplicación de conductas de autocuidado*



Fuente: Elaboración propia.

En relación con el porcentaje de la aplicación de conductas de autocuidado y generación de valores (por debajo del 50% de los encuestados), a continuación, se evidencian practicas inadecuadas de los trabajadores a pesar de contar con sus elementos de protección personal.

**Figura 8.** *Prácticas inadecuadas en el desarrollo de trabajo en alturas*



Fuente: Elaboración propia.

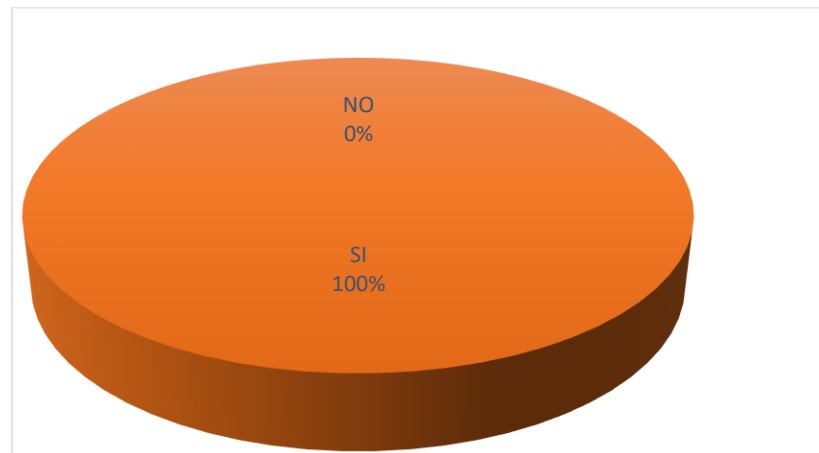
Sin embargo, se evidencio que algunos trabajadores hacen uso adecuado de los elementos de protección personal suministrados por la empresa, demostrando interés por su propia seguridad laboral como se observa en la figura 8 y 9.

**Figura 9.** *Prácticas inadecuadas en el desarrollo de trabajo en alturas*

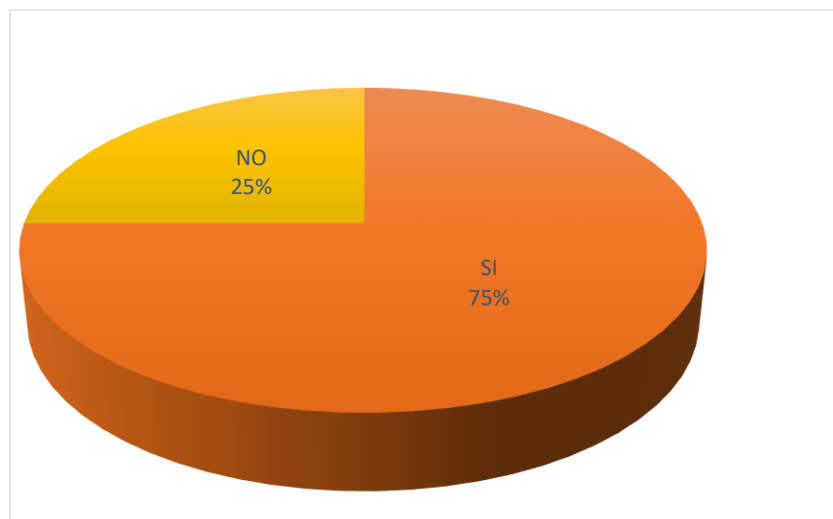


Fuente: Elaboración propia.

Cabe resaltar que según lo reflejado en la entrevista por parte de la empresa cumplen con los requisitos legales para poder trabajar adecuadamente en alturas como lo son formación, exámenes médicos laborales como también lo reportaron el 100% de los trabajadores encuestados como se observa en la figura 10, sin embargo, a pesar de que la empresa también les brinda todo el equipo de protección personal para esta actividad, de los trabajadores encuestados el 25% de los trabajadores no utiliza estos implementos por incomodidad, poniendo su vida en riesgo, como se observa en la figura 11.

**Figura 10.** *Realización de exámenes laborales a los trabajadores*

Fuente: Elaboración propia.

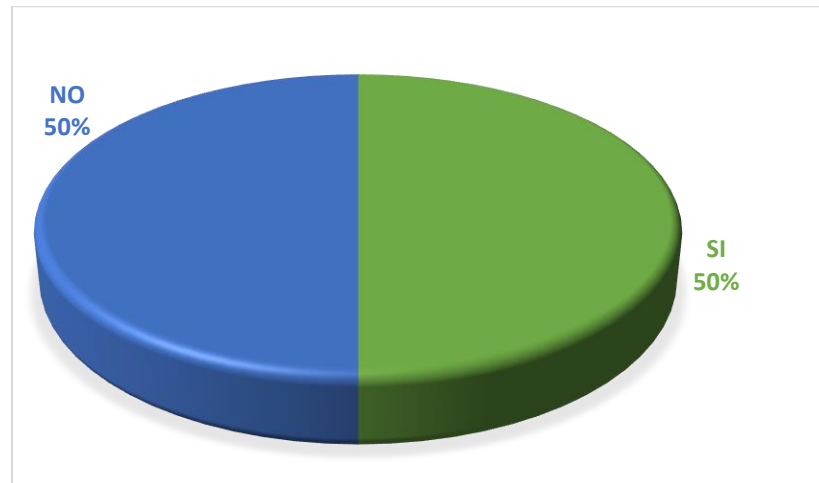
**Figura 11.** *Uso adecuado de EPP*

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, en la entrevista elaborada al representante legal de la empresa, reporto 5 accidentes de los cuales 3 fueron por caída en alturas, y 2 por manejo inadecuado de uso de EPP, aunque se le pidió el informe y registro de estos no fue permitido por confidencialidad de la empresa, lo anterior también se evidencia en los resultados de las encuestas donde el 50% del

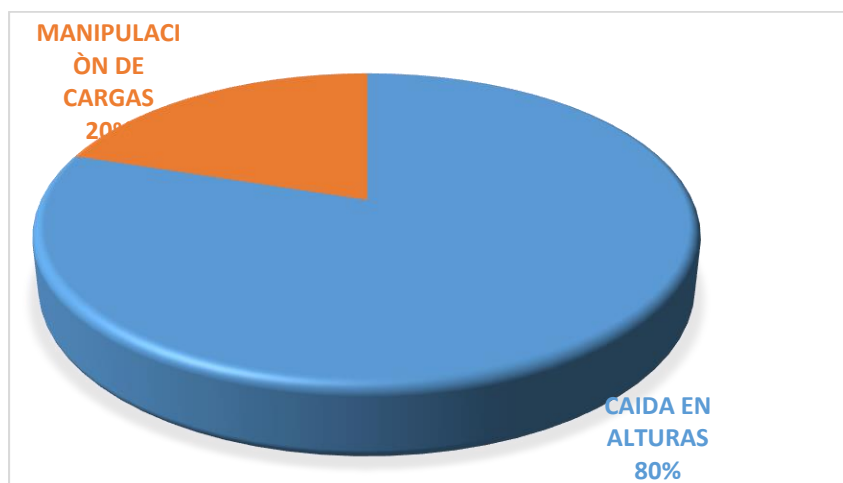
trabajador ha sufrido un accidente de trabajo de los cuales el 80% como se puede observar en las figuras 12 y 13, indicado la ocurrencia por caída en alturas una cifra elevada y preocupante.

**Figura 12.** *Accidentes de trabajos ocasionados en ASEIN ING S.A.S*



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 13.** *Tipo de accidentes reportados*



Fuente: Elaboración propia.

Podemos concluir en base a los resultados de las figuras, que hay una falta o déficit en los conocimientos sobre la prevención en el trabajo de alturas y tampoco se miden los factores de

riesgo en ello, ya sea por el uso inadecuado de EPP o en muchas ocasiones los empleados que llevan realizando la misma tarea durante mucho tiempo se confían y se saltan las normas dejando de tomar las precauciones necesarias para evitar accidentes.

### **6.3 Análisis de resultados**

En base en los datos obtenidos por los distintos instrumentos implementados en el desarrollo de la investigación, y contando con la información suministrada por medio de la entrevista efectuada al representante legal de la empresa y las encuestas aplicada a los trabajadores se evidencia que la empresa suministra a sus trabajadores todo lo relacionado con la normatividad en seguridad y salud en el trabajo, como son las capacitaciones contra caídas en altura de acuerdo en lo estipulado en el Reglamento de Seguridad para la protección contra caídas en Trabajo en Alturas, la realización de exámenes médicos laborales tanto de ingreso como periódicos y el suministro de los elementos de protección personal EPP adecuados para la ejecución de las actividades, sin embargo el 40% de la población no tiene conocimiento y no practica las diferentes conductas de autocuidado al realizar sus actividades, mostrando que el 30% no tiene conocimiento de los factores de riesgos que existen al momento de trabajar en alturas, lo cual se refleja por la ausencia de mecanismos por parte del empleador para concientizar y sistematizar a sus trabajadores en cuanto a la generación de valores y prácticas de autocuidado que en consecuencia pone en riesgo la integridad física, mental y social de los mismos.

El índice de accidentalidad representa un 50% de la población siendo el 80% por caída en alturas ya sea por falta de cultura preventiva por parte del trabajador o por otros factores, lo que afecta los índices de productividad haciendo que desciendan a causa de las incapacidades parciales permanentes, y de otra parte, el empleador está en la obligación de asumir la responsabilidad al

adquirir sanciones, multas y/o hasta el cierre de la empresa si no garantiza las condiciones laborales seguras y las medidas de control necesarias para disminuir la probabilidad de ocurrencia de incidentes, accidentes laborales.

También se evidencia que la empresa está poniendo en riesgo a sus trabajadores, pues a pesar de que les brinda todo por procedimientos establecidos por la ley, la ausencia de elementos de prevención que generen valores de autocuidado, conlleva a la realización de prácticas laborales inseguras propias del puesto de trabajo, afectando de esta manera no solo al trabajador si no al empleador en los diferentes aspectos de desempeño.

En la siguiente tabla 13, se evidencia las nuevas estrategias implementadas para la prevención de incidentes y accidentes de trabajo.

#### 6.4 Nuevas estrategias para la prevención de incidentes y accidentes en la empresa ASEING ING

**Tabla 11.** *Nuevas estrategias para la prevención de incidentes y accidentes en la empresa ASEIN*

| ESTRATEGIA                                                                                                                  | OBJETIVO                                                                                    | ALCANCE O META                                                                                       | PERSONAS                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Talleres y actividades lúdicas haciendo uso de cuestionarios y evaluaciones, actividades grupales, recurso humano y videos. | Impulsar la formación y capacitación de los empleados                                       | Mejorar de esta manera los procesos operacionales realizados por los trabajadores.                   | Personal de campo              |
| Simulación de accidentes de trabajo.<br>Los recursos para llevar a cabo esto será: Humano y audiovisual                     | Identificar los factores de riesgo, peligro o incidentes que pueden afectarlos físicamente. | Enseñar los posibles escenarios de riesgo a los que está expuesto el personal en sus labores diarias | Personal de planta y de campo. |
| Conferencias y exposiciones con expertos. Estas actividades se realizarán de manera presencial o virtual.                   | Optimizar la prevención en los incidentes y accidentes de trabajo de la empresa.            | Reforzar y ampliar los conocimientos de Seguridad y Salud en el trabajo.                             | Personal de planta y campo.    |
| Discutir las lecciones aprendidas entre trabajadores y ponentes, además de los                                              | Optimizar el SG-SST de la empresa                                                           | Reforzar y ampliar los conocimientos de Seguridad y Salud en el trabajo.                             | Personal de planta y campo.    |

| ESTRATEGIA                                                                                                                              | OBJETIVO                                                                                           | ALCANCE O META                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | PERSONAS           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| ambientes de trabajo, todo esto a través de una retroalimentación directa y/o una lluvia de ideas realizada por el recurso humano.      |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |
| Realización de Capacitaciones sobre peligros y riesgos en el trabajo y la importancia del uso adecuado de los EPP.                      | Sensibilizar al personal sobre los peligros y riesgos en SST, y la importancia del uso de los EPP. | Intervenir a la población trabajadora para que recobre la importancia del uso adecuado de los EPP y genere cultura de autocuidado, de fácil comprensión para los colaboradores que como resultado promueva la concientización por parte del empleador, así como por parte del trabajador para contrarrestar y disminuir futuros incidentes, accidentes laborales | Personal de campo. |
| Elaboración de una Cartilla de Autocuidado dirigida a los trabajadores que desarrollan trabajo en alturas de la empresa ASEIN ING S.A.S | Optimizar la prevención en los incidentes y accidentes de trabajo en alturas.                      | Generar el aumento del autoestima en los trabajadores y motivación por el cuidado propio de tal manera que logren alcanzar las condiciones óptimas relacionadas con su bienestar físico, mental y social.                                                                                                                                                        | Personal de campo  |

Fuente: Elaboración propia.

## 7. Conclusiones

Tras el análisis de las encuestas realizadas y de la investigación a los trabajadores, la entrevista sostenida con el representante legal de la empresa llevadas a cabo en la realización de este proyecto para establecer que estrategias adoptaba la empresa para medidas de autocuidado en la prevención de incidentes, accidentes ocasionados, se logra comprobar que los trabajadores no seguían la conducta de autocuidado, a pesar de que el empleador les suministra todo aquello que está regido por la normatividad, sin embargo la empresa ponía en riesgos a sus trabajadores por la ausencia de mecanismos para concientizar y sistematizar a sus trabajadores en cuanto a la generación de valores y prácticas de autocuidado que en consecuencia pone en riesgo la integridad física, mental y social de los mismos.

A partir de dicho análisis e investigación de la revisión documental, es necesario en la empresa implementar diferentes y nuevos métodos estratégicos que promuevan el bienestar físico, mental y social del trabajador y contrarresten el origen de los incidentes, accidentes laborales derivados de la ausencia de valores y autocuidado.

Las estrategias dadas en la empresa son escasas, analizando los registros de accidentes laborales ocurridos y el índice alto de accidentalidad en la empresa, es por caída de altura, y falta de concientización en uso de EPP, por lo cual se deben adoptar e implementar nuevas estrategias en los trabajadores para minimizar el índice de accidentabilidad.

Para que ese proceso de sensibilización ocurra en todos los niveles de la empresa, es fundamental primero concientizar a los directivos, gerentes y jefes de áreas, en el valor que tiene la salud y seguridad laboral para la empresa. Este primer escalón comprende la información y la formación en todo lo relacionado con la seguridad y el bienestar de los trabajadores y de su impacto en el desempeño de las funciones.

### Referencias

- Atencio Roberto, Lovera Daniel (2014). Estudio de accidentes laborales como acción preventiva en una empresa constructora. *Revista Study of industrial accidents as preventive action at a construction Company*.
- <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/iigeo/article/view/11380>
- Armengou L. Cuellar O. (2002). Seguridad y salud en el trabajo construcción; una responsabilidad social de las empresas constructoras. Recuperado de: <http://www.ebenspain.org/docs/Papeles/X/Armnguo-Olivr.pdf>
- Ayala LC. (1999) Legislación en Salud Ocupacional y riesgos profesionales. Bogotá: Ediciones Salud.
- Castaño Henao, John Fredy Gordillo Vargas, Natalia Valderrama Gómez, Diana Cifuentes Valenzuela. (2017) Diseñar un protocolo de prevención para disminuir los riesgos del residente de la interventoría de Invermohes S.A.S. Corporación Universitaria Minuto de Dios.
- Chinchilla, S. (2002). Salud y Seguridad en el trabajo. Obtenido de <http://books.google.com.co/>
- Cubillos, A. G. (2004). Proyectos de grado, ciencias naturales (epistemología, lógica y comunicación). Cargraphics.
- Barreto Bejarano, Herbert (2017) del sistema general de riesgos laborales en Colombia. alcance, cobertura y campo de aplicación marco normativo período 1991 – 2015. Universidad Católica de Colombia.
- Hernández, L. (27 de enero de 2017). El heraldo. Construcción se mantiene como un jalonador del crecimiento económico.

<https://www.elheraldo.co/masnegocios/construccion-se-mantiene-como-un-jalonador-%20del-crecimiento-economico-323497>

Federación de Aseguradores Colombianos - Fasecolda. (2018). Estadísticas del sector. Obtenido de <http://www.fasecolda.com/index.php/fasecolda/estadisticas-del-sector/>

Kalmanovitz S, (2010) editor. Nueva Historia Económica de Colombia. Fundación Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano. Bogotá: Aguilar, Altea, Taurus, Alfaguara, S.A.

Maestre, K. (2017). Evitar accidentes, un desafío para el sector de la construcción. El Herald. <https://www.elheraldo.co/colombia/evitar-accidentesun-desafio-para-el-sector-de-la-construccion-353255>.

Ministerio de Salud y Protección Social. (2012). Ley 1562. Obtenido de [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1562\\_2012.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1562_2012.html)

Ministerio del Trabajo. (2015). Decreto 1072. Obtenido de <http://www.mintrabajo.gov.co/>

Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, L. B. (2006). Metodología de la Investigación (4ta ed.). México: McGraw-Hill

## Apéndices

### Apéndice A. Lista de chequeo de seguridad para la construcción

#### Lista De Chequeo De Seguridad Para La Construcción Encuentra y anota los peligros en la construcción

PAGINA 1

Ciudad, Calle/Dirección \_\_\_\_

Observador (Iniciales) \_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_

## AUDITORÍA COMPLETADA:

☒ (Marque los cuadros que aplican)

- ☐ De la acerca/banqueta (Usted no  
trabaja aquí) Afuera del sitio antes o después  
del trabajo En el sitio trabajo:

## INSTRUCCIONES PARA LA AUDITORÍA

Cada sección de la auditoría debe tener una marca ☒

Sí = Observado y en conformidad a las normas;

No = Observado, pero NO en conformidad con las normas;

No se necesita = No se necesita en el sitio de trabajo

No Sé = No ☐ ☐ ☐

Observado (Requerido, pero no se ve en el sitio de

trabajo);

| EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL: ¿Se necesita en este sitio de trabajo? |    |    |                |       | Sí          | No | No sé |
|-----------------------------------------------------------------------|----|----|----------------|-------|-------------|----|-------|
| CASCO                                                                 |    |    |                |       | COMENTARIOS |    |       |
| 1. Suministrados por el empleador                                     | Sí | No | No se necesita | No Sé |             |    |       |
| 2. Se ponen cuando sea necesario                                      | Sí | No |                | No Sé |             |    |       |
| BOTAS                                                                 |    |    |                |       |             |    |       |
| 1. Suministrados por los trabajadores                                 | Sí | No | No se necesita | No Sé |             |    |       |
| 2. Se ponen cuando sea necesario                                      | Sí | No |                | No Sé |             |    |       |
| PROTECCIÓN PARA LOS OÍDOS                                             |    |    |                |       |             |    |       |
| 1. Suministrados por el empleador                                     | Sí | No | No se necesita | No Sé |             |    |       |
| 2. Se ponen cuando sea necesario                                      | Sí | No |                | No Sé |             |    |       |
| PROTECCIÓN PARA LOS OJOS                                              |    |    |                |       |             |    |       |
| 1. Suministrados por el empleador                                     | Sí | No | No se necesita | No Sé |             |    |       |
| 2. Se ponen cuando sea necesario                                      | Sí | No |                | No Sé |             |    |       |
| PROTECCIÓN RESPIRATORIA                                               |    |    |                |       |             |    |       |
| 1. Suministrados por el empleador                                     | Sí | No | No se necesita | No Sé |             |    |       |

Rsp/1

| EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL: ¿Se necesita en este sitio de trabajo? |    |    |                |       | Sí          | No | No sé |
|-----------------------------------------------------------------------|----|----|----------------|-------|-------------|----|-------|
| CASCO                                                                 |    |    |                |       | COMENTARIOS |    |       |
| 1. Suministrados por el empleador                                     | Sí | No | No se necesita | No Sé |             |    |       |
| 2. Se ponen cuando sea necesario                                      | Sí | No |                | No Sé |             |    |       |
| BOTAS                                                                 |    |    |                |       |             |    |       |
| 1. Suministrados por los trabajadores                                 | Sí | No | No se necesita | No Sé |             |    |       |
| 2. Se ponen cuando sea necesario                                      | Sí | No |                | No Sé |             |    |       |
| PROTECCIÓN PARA LOS OÍDOS                                             |    |    |                |       |             |    |       |
| 1. Suministrados por el empleador                                     | Sí | No | No se necesita | No Sé |             |    |       |
| 2. Se ponen cuando sea necesario                                      | Sí | No |                | No Sé |             |    |       |
| PROTECCIÓN PARA LOS OJOS                                              |    |    |                |       |             |    |       |
| 1. Suministrados por el empleador                                     | Sí | No | No se necesita | No Sé |             |    |       |
| 2. Se ponen cuando sea necesario                                      | Sí | No |                | No Sé |             |    |       |
| PROTECCIÓN RESPIRATORIA                                               |    |    |                |       |             |    |       |
| 1. Suministrados por el empleador                                     | Sí | No | No se necesita | No Sé |             |    |       |
| 2. Se les dio entrenamiento                                           | Sí | No |                | No Sé |             |    |       |
| 3. Se ponen cuando sea necesario                                      | Sí | No |                | No Sé |             |    |       |



| ESCALERAS: ¿Están presentes en este sitio de trabajo?                  |    |    |       |  | Sí | No | No sé |
|------------------------------------------------------------------------|----|----|-------|--|----|----|-------|
| 1. Tamaño correcto para el trabajo                                     | Sí | No | No Sé |  |    |    |       |
| 2. Completamente abiertas y con las barras separadoras bien aseguradas | Sí | No | No Sé |  |    |    |       |
| 3. Existe una base firme para las patas de la escalera                 | Sí | No | No Sé |  |    |    |       |
| 4. Se sigue el procedimiento correcto para subir                       | Sí | No | No Sé |  |    |    |       |
| 5. Se obedece la regla de los tres puntos de contacto                  | Sí | No | No Sé |  |    |    |       |
| 6. Libre de defectos obvios                                            | Sí | No | No Sé |  |    |    |       |
| 7. Los trabajadores se paran debajo de los dos peldaños superiores,    | Sí | No | No Sé |  |    |    |       |
| 8. Sobresale más de 3 pies por encima de donde se apoya                | Sí | No | No Sé |  |    |    |       |



| ANDAMIOS: ¿Están presentes en este sitio de trabajo?                   |    |    |       |                          |
|------------------------------------------------------------------------|----|----|-------|--------------------------|
|                                                                        | SI | No | No sé |                          |
| 1. Se utiliza protección anti caídas si la altura es de más de 10 pies | SI | No | No Sé |                          |
| 2. Se instalan en un superficie pareja y firme                         | SI | No | No Sé |                          |
| 3. La plataforma tiene el ancho correcto para el tipo de andamio       | SI | No | No Sé | <input type="checkbox"/> |

| PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS: ¿Se necesita en este sitio de trabajo?                                 |    |    |       |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|-------|--|
|                                                                                                  | SI | No | No sé |  |
| 1. Se provee protección personal contra caídas en alturas de más de 6 pies                       | SI | No | No Sé |  |
| 2. Se utiliza el arnés correctamente y es sujetado a un punto seguro                             | SI | No | No Sé |  |
| 3. Se instalan seguros contra deslizamientos a través del ancho y por todos los lados            | SI | No | No Sé |  |
| 4. Se instalan barandas de seguridad en aperturas de más de 6 pies por encima del nivel inferior | SI | No | No Sé |  |
| 5. Las barandas son sólidas y hechas de tablas de 2 x 4 pulgadas                                 | SI | No | No Sé |  |

| PELIGROS CON LAS MÁQUINAS: ¿Se usan máquinas y herramientas eléctricas en este sitio de trabajo? |    |    |       |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|-------|--|
|                                                                                                  | SI | No | No sé |  |
| 1. Los trabajadores reciben entrenamiento en el uso de herramientas mecánicas-eléctricas         | SI | No | No Sé |  |
| 2. Los trabajadores tienen el equipo de protección personal correcto y guardan su ropa aparte    | SI | No | No Sé |  |
| 3. Los trabajadores son previamente entrenados para el uso de las pistolas clavadoras            | SI | No | No Sé |  |
| 4. Los ladrillos (losetas, azulejos) y el concreto se cortan en húmedo                           | SI | No | No Sé |  |

| ESTRÉS TÉRMICO: ¿Es el calor un problema en este trabajo?                                          |    |    |       |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|-------|--|
|                                                                                                    | SI | No | No sé |  |
| 1. ¿Han sido los trabajadores entrenados para prevenir y reconocer los daños causados por el calor | SI | No | No Sé |  |
| 2. ¿Se les da a los trabajadores suficiente agua y descansos?                                      | SI | No | No Sé |  |

| PELIGROS DE PINTURA CON PLOMO: ¿ES SITIO EN RIESGO DE POLVO CONTAMINADO CON PLOMO? |    |    |       |  |
|------------------------------------------------------------------------------------|----|----|-------|--|
|                                                                                    | SI | No | No sé |  |
| 1. ¿Han sido los trabajadores entrenados en la manipulación del polvo de plomo?    | SI | No | No Sé |  |
| 2. ¿Es el área de trabajo contenida (protegida) adecuadamente?                     | SI | No | No Sé |  |

| PELIGROS ELÉCTRICOS: ¿Presentes en este sitio de trabajo?                                                                                                                                     |    |    |       |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|-------|--|
|                                                                                                                                                                                               | SI | No | No sé |  |
| 1. Sólo se comienza el trabajo con los circuitos eléctricos o equipo energizado después de haber identificado toda fuente de electricidad, desconectado, y asegurado con candados o etiquetas | SI | No | No Sé |  |
| 2. Se localizan, identifican, y evitan las líneas aéreas y subterráneas                                                                                                                       | SI | No | No Sé |  |
| 3. Las escaleras, andamios, equipos, o materiales están a más de 10 pies de distancia de cualquier línea eléctrica                                                                            | SI | No | No Sé |  |

**Apéndice B.** *Encuesta realizada a los trabajadores*

|                                                                                                                             |              |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| ENCUESTA APLICADA A TRABAJADORES SOBRE AUTOCUIDADO EN TRABAJO DE ALTURAS                                                    |              |              |
| Sexo:                                                                                                                       | Masculino__  | Femenino__   |
| Edad:                                                                                                                       |              |              |
| 20-30 años__                                                                                                                | 31-40 años__ | 41-50 años__ |
| 1. La empresa ASEING ING S.A.S le realizo exámenes de ingreso y periódicos                                                  |              |              |
| SI__                                                                                                                        |              | NO__         |
| 2. Su estado de salud actualmente es:                                                                                       |              |              |
| Bueno__                                                                                                                     | Regular__    | Malo__       |
| 3. Hace uso adecuado de los elementos de protección personal para el trabajo en alturas?                                    |              |              |
| SI__                                                                                                                        |              | NO__         |
| 4. Como empleado sabe y tiene conocimiento sobre los factores de riesgo que existen para el trabajo en alturas?             |              |              |
| SI__                                                                                                                        |              | NO__         |
| 5. Como empleado se le han dado capacitaciones relacionadas con principios de autocuidado para la prevención de accidentes? |              |              |
| SI__                                                                                                                        |              | NO__         |
| 6. Tiene conocimiento sobre las conductas de autocuidado para el desarrollo de sus actividades laborales?                   |              |              |

| SI_____                                                                                                                                                                                                     | NO_____ |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <p>7. Durante sus actividades laborales ha sufrido de algún accidente laboral?</p> <p>SI_____ NO_____</p> <p><i>En caso de que responda SI. ¿Qué tipo de accidente laboral ha sufrido?</i></p> <p>_____</p> |         |

**Apéndice C. Lista de chequeo en trabajo de alturas**

| LISTA DE CHEQUEO EN TRABAJO DE ALTURAS                                  |                                                                                                                                         |                                                |    |     |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----|-----|
| Empresa:                                                                |                                                                                                                                         | Ciudad:                                        |    |     |
| Area/Proceso:                                                           |                                                                                                                                         | Fecha de realizacion del Trabajo (dd/mm/aaaa): |    |     |
| Lugar de Trabajo:                                                       |                                                                                                                                         | Hora de Inicio (a.m./p.m.):                    |    |     |
| Ubicación donde se realiza el trabajo:                                  |                                                                                                                                         | Hora de finalización (a.m./p.m.):              |    |     |
| Tipos de trabajos en alturas a realizar:                                |                                                                                                                                         |                                                |    |     |
| Altura aproximada a la cual se va a desarrollar la actividad:_____ mts. |                                                                                                                                         |                                                |    |     |
| ANALISIS DE LA TAREA                                                    |                                                                                                                                         |                                                |    |     |
| ITEMS                                                                   | DESCRIPCION                                                                                                                             |                                                | No | N/A |
| PLANEACION DE LA LABOR                                                  |                                                                                                                                         |                                                |    |     |
| 1                                                                       | Se cuenta con procedimiento especifico y claro para la labor a desarrollar.                                                             |                                                |    |     |
| 2                                                                       | Se dispone de los elementos necesarios para trabajar en alturas.                                                                        |                                                |    |     |
| 3                                                                       | El personal está certificado para desarrollar trabajos en altura.                                                                       |                                                |    |     |
| 4                                                                       | Se verifico que los sistemas de acceso cumplan con la distancia mínima de separación de 1.2 metros de circuitos eléctricos energizados. |                                                |    |     |
| AREA DE TRABAJO                                                         |                                                                                                                                         |                                                |    |     |

|                                                                  |                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 5                                                                | El área de ejecución de la labor se encuentra limpia, ordenada y es óptima para la ejecución de la tarea.    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |
| 6                                                                | Se señalizó y delimito el área de trabajo, teniendo en cuenta la zona de caída.                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |
| <b>EPP Y VERIFICACION DE SISTEMA DE PROTECCION CONTRA CAIDAS</b> |                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |
| 7                                                                | Casco con barbuquejo de tres puntos de apoyo                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |
| 8                                                                | Guantes                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |
| 9                                                                | Botas de seguridad                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |
| 10                                                               | Gafas de seguridad                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |
| 11                                                               | Protección auditiva                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |
| 12                                                               | Están los trabajadores autorizados entrenados en el uso de los EPP y el sistema de protección contra caídas. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |
| 13                                                               | Están todos los elementos de protección contra caídas en buen estado.                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |
| <b>VERIFICACION DE PUNTOS DE ANCLAJE Y CONECTORES</b>            |                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |
| 14                                                               | Si el trabajo requiere el uso de una línea de vida o dispositivo fijo, está debidamente certificada.         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |
| 15                                                               | Existen puntos de anclajes seguros (Certificados, estructurales, autorizados).                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |
| 16                                                               | Se tienen adaptadores de anclaje certificados y en buen estado.                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |
| <b>CLACULO DE DISTANCIA DE CAIDA LIBRE</b>                       |                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |
| <b>VARIA</b>                                                     | <b>Ingrese valores</b>                                                                                       | <p>Distancia anclaje obstáculo</p> <p>Distancia de caída libre</p> <p>Antes de la caída</p> <p>Después de la caída</p> <p>Longitud de Eslinga _____</p> <p>Absorvedor de choque 1.06m</p> <p>Altura del Trabajador _____</p> <p>Factor de Seguridad 0.9m</p> <p>Obstaculo mas cercano</p> <p>= _____ Distancia libre de caída</p> |  |  |
| <b>BLE</b>                                                       |                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |
| <b>A:</b><br>Altura del trabajador                               |                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |
| <b>B:</b><br>Longitud de la Eslinga                              |                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |
| <b>C:</b><br>Absorvedor de choque                                | 1,06                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |

|                                                                                 |                                                              |                                                                                                                         |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| E:<br>Factor de seguridad                                                       | 0,9                                                          |                                                                                                                         |  |  |
| D:<br>Distancia de caída                                                        |                                                              |                                                                                                                         |  |  |
| $F = \text{Distancia de Caída libre}$                                           |                                                              |                                                                                                                         |  |  |
| ¿La distancia anclaje-obstáculo es mayor o igual a la distancia libre de caída? | Sí ☐ No ☐                                                    | Si la respuesta es NO, la configuración del sistema utilizado no es segura. Evalúe el uso de un sistema de restricción. |  |  |
| PLAN DE RESCATE                                                                 |                                                              |                                                                                                                         |  |  |
| 17                                                                              | Se conoce el plan de respuesta a emergencia del área.        |                                                                                                                         |  |  |
| 18                                                                              | En el desarrollo de su tarea es observado de forma continua. |                                                                                                                         |  |  |
| Cedula, Nombres y Apellidos (Ejecutor)                                          |                                                              | Firma                                                                                                                   |  |  |
|                                                                                 |                                                              |                                                                                                                         |  |  |
|                                                                                 |                                                              |                                                                                                                         |  |  |
|                                                                                 |                                                              |                                                                                                                         |  |  |
| Nombre y Cedula de la persona que autoriza                                      |                                                              | Firma                                                                                                                   |  |  |
|                                                                                 |                                                              |                                                                                                                         |  |  |

**Apéndice D. Entrevista Realizada a Representante Legal**

|                                                                                                                                      |                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                                                     | ENTREVISTA REPRESENTANTE LEGAL DE<br>LA EMPRESA |
| Métodos o estrategias aplicadas actualmente para la prevención de incidentes y accidentes laborales.                                 |                                                 |
| Cuál es la actividad económica de la empresa?                                                                                        |                                                 |
| Se han presentado accidentes laborales en la empresa?                                                                                |                                                 |
| Cuáles son los tipos de accidentes laborales que se han registrado?                                                                  |                                                 |
| Se ha suministrado los elementos adecuados de protección para el trabajo en alturas?                                                 |                                                 |
| Se realizan capacitaciones para la prevención de incidentes y accidentes laborales?                                                  |                                                 |
| Que métodos o estrategias se utilizan para la prevención de incidentes y accidentes laborales?                                       |                                                 |
| Es importante para usted generar conductas de autocuidado en los trabajadores especialmente a los que desempeñan trabajo en alturas? |                                                 |