

Propuesta de intervención para la empresa CivilTech S.A.S.



Propuesta de intervención enfocada a disminuir la accidentalidad laboral en la empresa
CivilTech S.A.S.

Diego Camilo Bermúdez Rodríguez

Karla Marien Chiappe Venegas

Oscar Ivan Mendieta Rodríguez

Stefany Julieth Poveda Parra

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual y a Distancia

Sede / Centro Tutorial Bogotá D.C. - Sede Principal

Programa Especialización en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el
Trabajo

29 de Abril del 2023.

Propuesta de intervención para la empresa CivilTech S.A.S.

Propuesta de intervención enfocada a disminuir la accidentalidad laboral en la empresa
Civiltech S.A.S.

Diego Camilo Bermúdez Rodríguez

Karla Marien Chiappe Venegas

Oscar Ivan Mendieta Rodríguez

Stefany Julieth Poveda Parra

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en Gerencia
en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo

Asesor(a)

Rocio del Pilar Rojas Rocha

Abogada, Magister en Derecho Laboral y Seguridad Social

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual y a Distancia

Sede / Centro Tutorial Bogotá D.C. - Sede Principal

Especialización en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo

29 de Abril del 2023.

Propuesta de intervención para la empresa CivilTech S.A.S.

Agradecimientos

Agradecemos a Dios por brindarnos la oportunidad de cursar nuestros estudios como especialistas, obteniendo nuevos conocimientos que harán parte importante de nuestra vida profesional y al ofrecernos salud para poder culminar este ciclo en nuestras vidas.

A nuestras familias que nos brindaron el apoyo para alcanzar una meta más.

A la empresa Civiltech SAS, por permitirnos desarrollar la investigación en su organización y estar comprometidos junto a nosotros para establecer una propuesta de intervención que les permita siempre seguir buscando el bienestar de sus trabajadores.

A la universidad Minuto de Dios por formarnos como especialistas en Gerencia en Seguridad y Salud en el Trabajo y Riesgos Laborales y crear en nosotros personas competentes para el mundo aboral de nuestro país.

A los tutores por su compromiso, dedicación y profesionalismos al ofrecernos los conocimientos necesarios y las herramientas adecuadas en nuestro proceso formativo.

CONTENIDO

Resumen ejecutivo

Introducción

| | |
|---|----|
| 1. Problema..... | 14 |
| 1.1 Descripción del problema | 14 |
| 1.2 Pregunta de investigación | 16 |
| 2. Objetivos | 16 |
| 2.1 Objetivo general..... | 16 |
| 2.2 Objetivos específicos | 16 |
| 3. Justificación..... | 17 |
| 4. Marco de referencia..... | 19 |
| 4.1 Marco teórico | 19 |
| 4.2 Antecedentes o Estado del arte (marco investigativo)..... | 23 |
| 4.3 Marco legal | 26 |
| 5. Metodología | 31 |
| 5.1 Enfoque y alcance de la investigación | 31 |
| 5.2 Población y muestra..... | 32 |
| 5.3 Instrumentos..... | 33 |
| 5.4 Procedimientos..... | 33 |
| 5.5 Análisis de información. | 34 |

Propuesta de intervención para la empresa CivilTech S.A.S.

| | | |
|-----|----------------------------------|----|
| 5.6 | Consideraciones éticas | 35 |
| 6. | Resultados y discusión | 36 |
| 7. | Conclusiones | 46 |
| 8. | Recomendaciones..... | 47 |
| 9. | Referencias bibliográficas | 48 |
| | Anexos | 52 |

Propuesta de intervención para la empresa CivilTech S.A.S.

Lista de Anexos

Anexo 1. *Carta de presentación de proyecto de investigación y autorización de ejecución.*

Anexo 2. *Respuesta a la carta de presentación de proyecto de investigación y autorización de ejecución por parte de CivilTech S.A.S.*

Anexo 3. *Caracterización de accidentalidad.*

Anexo 4. *Revisión documental.*

Anexo 5. *Autoevaluación estándares mínimos 2023.*

Anexo 6. *Plan anual SG-SST 2022.*

Anexo 7. *Plan de Capacitación 2022.*

Anexo 8. *Matriz de peligros 2022.*

Anexo 9. *Matriz de Revisión teórica.*

Anexo 10. *Propuesta de intervención.*

Lista de Tablas

Tabla 1. Procedimiento..... 34

Lista de Gráficos

| | |
|---|----|
| Grafica 1. Tipo de Evento. | 36 |
| Grafica 2. Cargos accidentados. | 37 |
| Grafica 3. área de trabajo..... | 37 |
| Grafica 4. Factor de Riesgo. | 38 |
| Grafica 5. Parte afectada..... | 39 |
| Grafica 6. Tipo de Lesión..... | 39 |

Resumen ejecutivo

La presente investigación se basa en realizar un Diseño del Plan de Intervención para controlar los riesgos, en primera medida aportar a la identificación de los peligros y riesgos a los que están expuestos los trabajadores de la empresa CivilTech SAS, analizando la accidentalidad presentada en el año 2022, CivilTech SAS es una empresa de ingeniería civil dedicada al campo de la metalmecánica, industria que tiene amplio manejo de herramientas y maquinaria. Respecto al contexto de la seguridad y salud en el trabajo, actualmente la empresa en el reporte de la tasa de accidentalidad laboral suministrado por la aseguradora de riesgos laborales, registro un incremento importante de 45.83% para el año inmediatamente anterior, por lo que se buscó identificar las principales causas básicas e inmediatas de esta problemática, con el fin de proponer medidas de intervención, que minimicen los riesgos, mediante estrategias que promuevan una cultura de seguridad.

En primera medida se caracterizó la accidentalidad de una forma más específica, se realiza un análisis para identificar el riesgo con mayor severidad y frecuencia al que están expuestos los empleados, en segunda medida se analizó la información relevante obtenida en el diagnóstico de la empresa en materia de seguridad y salud en el trabajo y por último se realizó un análisis teórico para identificar las medidas de intervención pertinentes a disminuir el riesgo mecánico que le han funcionado a otras empresas, teniendo en cuenta lo anterior se diseñó una propuesta de intervención con el fin de intervenir el mayor riesgo identificado y poder aportar en la disminución de la accidentalidad con el fin de diseñar para la empresa una propuesta que permita disminuir proporcionalmente el fenómeno de la

Propuesta de intervención para la empresa CivilTech S.A.S.

accidentalidad que afecta a la empresa ocasionando gastos y pone en riesgo la salud y la integridad de sus trabajadores.

Actualmente las empresas buscan día a día la prevención de accidentes laborales por temas legales además del cuidado del recurso humano, ya que estos generan un papel demasiado importante en las empresas, por lo que este estudio es de vital importancia para la empresa del sector de la construcción, ya que se pretende fortalecer los procesos que existen actualmente, dando cumplimiento a la normatividad vigente.

Introducción

Entendiendo que el sector de construcción tiene un gran impacto en el país y es probablemente uno de los sectores que genera más empleos en Colombia a partir de pequeñas y medianas empresas, siendo uno de los principales referentes en la economía nacional, mostrando un alto crecimiento y desarrollo nacional. No obstante, las actividades realizadas en esta área específica han demostrado un incremento en los diferentes riesgos y posibilidades de accidentes laborales convirtiéndose en uno de los sectores con mayor índice de accidentabilidad laboral en Colombia. De modo que, Según la Ley 1562 del 11 de Julio de 2012, Artículo 1 definen al accidente de trabajo como un evento inesperado producido en el ámbito laboral, el cual genera en el empleado un trauma físico, somático, psicológico, invalidez o el fallecimiento.

De acuerdo con El Ministerio del Trabajo de Colombia La seguridad y salud en el trabajo se define como "las políticas de protección de los trabajadores colombianos y en desarrollo de las normas y convenios internacionales" (2023), las cuales deben de ser ejecutadas por todos los tipos de empresas para su mejora continua, generando así la anticipación, reconocimiento y verificación de los diferentes riesgos que afecten al trabajador en el contexto laboral.

En ese sentido, según los reportes del Ministerio del Trabajo de Colombia (2017) afirman que el promedio de accidentabilidad laboral en Colombia es del 7% mientras que en el sector de la construcción llega al 10,5%. Es por esa razón que en el presente trabajo se busca mejorar el direccionamiento del sistema de gestión en seguridad y salud en la empresa CivilTech S.A.S. Ya que actualmente el reporte de la tasa de accidentalidad

Propuesta de intervención para la empresa CivilTech S.A.S.

laboral para el año 2022, suministrado por la aseguradora de riesgos laborales, registra un incremento importante de 45.83% en su sede principal municipio de Mosquera-Cundinamarca y en las actividades en campo, generado inquietud y una gran preocupación en la alta gerencia, por ello, se establece como objetivo el diseño de una propuesta de intervención para disminuir la accidentalidad laboral de la empresa CivilTech SAS, por medio de acciones y estrategias que permitan promover una cultura de seguridad y salud en el trabajo. A su vez, se caracteriza la accidentalidad e identificación de las causas y las variables principales que se está reportando actualmente la empresa CivilTech SAS. De la misma forma se realizar un diagnóstico de la información proporcionada por la empresa para evidenciar las falencias en su SGSST, al igual que se consultan las diferentes estrategias de intervención implementadas en las empresas con respecto al riesgo identificado con mayor frecuencia y severidad.

Teniendo en cuenta lo anterior, Para lograr dichos objetivos se establece una investigación con metodología cualitativa con enfoque de tipo descriptivo, estableciendo un muestreo por conveniencia de los colaboradores que generan el mayor número de accidentes laborales. A su vez, se implementan dos instrumentos pertinentes a la metodología de investigación determinando que la primera herramienta, la cual es la revisión documental facilita la búsqueda de los datos y estadísticas suministradas por la empresa, en los cuales se analizarán los resultados de los factores de riesgo que están generando el aumento en la tasa de accidentalidad. Adema, la Matriz de revisión teórica identifica diferentes estrategias y acciones realizadas por las empresas para contrarrestar los

Propuesta de intervención para la empresa CivilTech S.A.S.

riesgos con mayor severidad y frecuencia en la compañía, esto como evidencia documental y un marco de referencia de planes de desarrollo eficiente.

A partir de lo anterior, se realizará la identificación del riesgo prioritario en la organización, para finalmente establecer una propuesta de intervención que permita la prevención y control de los factores de riesgo, con el objetivo de reducir la accidentalidad en los trabajadores de la empresa CivilTech SAS

1. Problema

1.1 Descripción del problema

El Sistema General de Riesgos Laborales en su artículo 3 nos define un accidente de trabajo como 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. (Ley 1562 de 2012, p. 3). En Colombia cada vez son más las empresas que se encuentran comprometidas en la creación y el fortalecimiento de una “cultura de seguridad” por medio de sus sistemas de gestión en seguridad y salud en el trabajo, permitiendo así disminuir sus indicadores de accidentalidad, así como mejorar los procesos productivos, al optimizar los recursos técnicos y del talento humano mediante la investigación de accidentes y lecciones aprendidas, efecto de sus propias experiencias ya que es un método descriptivo que permite detectar, a través de la observación directa de las actividades diariamente ejecutadas, que generan riesgos y peligros en los trabajadores. Así mismo, permite analizar los procedimientos, manuales, métodos y técnicas de trabajo seguros diseñados e implementados para cada actividad, logrando así poner en práctica dichas lecciones aprendidas, a través de la mejora continua en su sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo dirigido a todos los niveles de la organización.

Partiendo de que los Accidentes laborales pueden dejar pérdida de capacidad laboral y secuelas significativas en la vida de los trabajadores, afectando su estado físico, psicológico y social; está en manos de las empresas promover y promocionar las acciones encaminadas a generar bienestar integral en el trabajador en pro a minimizar y controlar los factores de riesgo.

Propuesta de intervención para la empresa CivilTech S.A.S.

El presente proyecto de investigación, analizará la accidentalidad laboral en el área operativa de la empresa CivilTech SAS especializada en el diseño y construcción de estructuras en acero, sus servicios abarcan desde el diseño conceptual, calculo estructural, producción, suministro, supervisión y montaje en sitio o campo, cuentan con tecnología como CAE/CAD/ CAM y xBIM 3D, software Staad pro Advance y Ram Connection para realizar diseños completamente detallados y analizados proyectos de ingeniería, en cuanto a herramientas , cuentan con una línea de taladro CNC de tres cabezas FICEP, línea de corte robótico CNC FICEP, mesa de corte CNC de gran formato relacionados, planta de 1650 metros cuadrados y una capacidad de producción de 150 toneladas mensuales, principalmente con obras geotécnicas, edificios comerciales, puentes, escenarios, industria, urbanos.

Respecto al contexto de la seguridad y salud en el trabajo, actualmente CivilTech SAS, en el reporte de la tasa de accidentalidad laboral para el año 2022, suministrado por la aseguradora de riesgos laborales, registra un incremento importante de 45.83% en su sede principal municipio de Mosquera, Cundinamarca y en las actividades en campo, generado inquietud y una gran preocupación en la alta gerencia, por ello, se busca identificar las principales causas básicas e inmediatas de esta problemática, con el fin de proponer medidas de intervención, que minimicen los riesgos, mediante estrategias que promuevan una cultura de seguridad en todos los niveles de la organización, de tal manera que contribuyan a reducir los indicadores de accidentalidad y la aparición de enfermedades laborales, identificando al mismo tiempo, posibles condiciones inseguras, presentes en los ambientes de trabajo, los cuales están generando una alta accidentalidad.

1.2 Pregunta de investigación

¿Qué estrategias de intervención se podrían implementar para disminuir la accidentalidad laboral, promoviendo la cultura de seguridad en la empresa CivilTech S.A.S?

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

Diseñar una propuesta de intervención para disminuir la accidentalidad laboral de la empresa CivilTech SAS, por medio de acciones y estrategias que permitan promover una cultura de seguridad y salud en el trabajo.

2.2 Objetivos específicos

- Caracterizar la accidentalidad e identificar las causas y las variables principales que está reportando actualmente la empresa CivilTech SAS.
- Realizar un diagnóstico de la información proporcionada por la empresa, para evidenciar las falencias en su SGSST.
- Consultar las diferentes estrategias de intervención implementadas en las empresas, con respecto al riesgo identificado con mayor frecuencia y severidad.

3. Justificación

Teniendo presente que el sector de la construcción tiene alto impacto en el país siendo quizás uno de los que más empleos genera en Colombia desde las pequeñas y medianas empresas formando un gran impulso a la economía de la nación demostrando alto crecimiento y desarrollo nacional. Entendiendo lo anterior, existen diferentes perfiles ocupacionales los cuales se requieren para este tipo de tareas como los son: auxiliares, técnicos y profesionales entre otros. Por consiguiente, tienen un entorno laboral con múltiples riesgos que pueden afectar sus áreas de ajuste. Por tal razón la importancia de este proyecto radica en el entorno laboral actual de la compañía CivilTech S.A.S. la cual es una empresa ubicada en Mosquera Cundinamarca, especializada en el diseño y construcción de estructuras en acero, sus servicios abarcan desde el diseño conceptual, calculo estructural, producción, suministro, supervisión y montaje en sitio o campo, cuentan con tecnología como CAE/CAD/ CAM y xBIM 3D, software Staad pro Advance y Ram Connection para realizar diseños completamente detallados y analizados proyectos de ingeniería adecuados y la implementación de nuevas tecnologías en los proyectos que ejecuta.

De esta manera, se genera el crecimiento empresarial bajo los principios del pacto mundial de las naciones unidas, la responsabilidad social corporativa y la responsabilidad ambiental, en procura de lograr una mejor calidad de vida de la comunidad donde ejecuta sus proyectos, de sus colaboradores y sus familias y del país en general. Por ello, la importancia de este proyecto radica en el entorno laboral actual de la empresa CivilTech S.A.S, en donde se tiene como prioridad la salud y el bienestar de los trabajadores, razón por la cual, es necesario brindar el apoyo adecuado al personal encargado del sistema de

Propuesta de intervención para la empresa CivilTech S.A.S.

gestión de seguridad y salud en el trabajo, mediante el registro y la documentación del SG-SST existente de la empresa. De esta forma, poder analizar los datos de accidentalidad laboral debido a que en la planeación estratégica no se tuvo presente desde el inicio de la empresa el área de seguridad y salud en trabajo y por tanto, no se daba la importancia a nivel normativo y legal a los accidentes laborales de los trabajadores y las investigaciones a las que daban lugar.

Teniendo en cuenta lo anterior, se debe proponer estrategias oportunas para desarrollar el cumplimiento del SG-SST permitiendo un mejoramiento continuo dentro de la organización, de tal manera que sus empleados se sientan satisfechos con la realización de sus actividades y así la empresa preste un mejor servicio a sus clientes, procurando el cumplimiento del marco normativo aplicable teniendo presente las exigencias a nivel de riesgos laborales para los empleadores y trabajadores.

4. Marco de referencia

Cuando se habla de accidentes de trabajo, se tienen en cuenta diferentes factores que producen siniestros en las organizaciones. Siempre se debe optar por la implementación de medidas para reducir la frecuencia de los accidentes laborales. Por lo tanto, conocer el contexto histórico de la seguridad y salud en el trabajo y los accidentes es importante para orientar y focalizar los estudios considerados. Por ello, se realiza una recopilación concisa de las teorías y conceptos necesarios para el desarrollo de la propuesta de intervención en la empresa CivilTech SAS.

4.1 Marco teórico

Es deber de todos los empleadores implementar adecuadamente el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, que hace referencia al desarrollo de un proceso lógico y por etapas, que incluye diferentes aspectos como son la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora, basados en la mejora continua con el fin de reconocer, evaluar y controlar los riesgos asociados que puedan afectar la seguridad y la integridad de sus trabajadores.

El principal beneficio para los empleadores al cumplir correctamente con la implementación de su sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo se ve reflejado en mejorar su ambiente organizacional, brindando a sus colaboradores bienestar y disminuyendo las tasas de accidentalidad y muerte, propendiendo además por reducir sus índices de ausentismo y mejorando la productividad.

Propuesta de intervención para la empresa CivilTech S.A.S.

Un gran número de población trabajadora es empleada para labores peligrosas, como lo es el sector de la construcción en el Sistema General de Riesgos Laborales, para los trabajadores afiliados al sistema se definen tres indicadores referentes a las tasas de accidentalidad, enfermedad laboral y mortalidad, a través de los cuales se busca evaluar la efectividad de las actividades de promoción y prevención que se realizan en las empresas, y las Administradoras de Riesgos Laborales -ARL y que obedecen a políticas emanadas por el Gobierno Nacional (Ministerios de Salud y Protección Social y del Trabajo). Teniendo en cuenta lo anterior, la tasa de accidentalidad se puede medir con el número de accidentes calificados en un periodo determinado, y la tasa de mortalidad que corresponde al número de muertes por accidente y enfermedad calificados de origen laboral; por ello, el Ministerio de Salud y Protección Social establece cada año los indicadores de riesgos laborales para realizar un seguimiento y monitoreo de las condiciones de salud consolidando los proporcionados por la ARL, para el año 2022 la tasa de accidentalidad corresponde al 4.62 %, y la tasa de mortalidad corresponde al 4.55 %. Realizando la revisión de los indicadores con base a los sectores económicos de los que hacen parte los trabajadores; en 2022 los sectores de hoteles y restaurantes, agricultura, ganadería, hacen parte de los sectores que ocupan los primeros lugares en las tasas de accidentalidad y por su parte la tasa de mortalidad en 2022 refleja que son los sectores de agricultura, minas y cantera y construcción que reportan las mayores tasas, teniendo en cuenta que el 83 % de los casos de mortalidad fueron consecuencia de accidentes laborales y el 17 % corresponde al desenlace de enfermedades laborales.

Propuesta de intervención para la empresa CivilTech S.A.S.

Considerando que en los últimos años los conocimientos en accidentalidad o bien seguridad y salud en el trabajo, han tomado una evolución significativa, aun se puede observar que el adoptar una cultura consciente en este ámbito, se ha convertido en un nuevo reto para las organizaciones en su ecosistema de seguridad laboral. La consecuencia de un accidente de trabajo se mide teniendo en cuenta dos factores, el primero es la frecuencia en que se presenta, es decir, el tiempo que pasa entre un accidente y otro, el segundo es el tiempo de exposición que es el periodo en el que el trabajador se ve sometido a un riesgo, lo anterior determina la severidad del accidente de trabajo, representado en la relación que existe entre la exposición y la frecuencia. La efectividad del sistema de Salud Ocupacional de una empresa se refleja a través de los datos y los indicadores tales como el índice de lesiones incapacitantes, ausentismo, índice de frecuencia y de severidad de los accidentes; estos indicadores permiten evaluar el daño ocurrido. Las mediciones permiten realizar comparaciones significativas entre los niveles de accidentalidad de una empresa en un período de tiempo determinado y el nivel de esa organización en otro período igual de tiempo y bajo circunstancias similares. Se aplican después del hecho, y tienen carácter reactivo y generan soluciones. (NTC 3701,2022), pero para mostrar una gestión adecuada se requiere interpretar de forma adecuada la información que arroje resultados y que sean el insumo para la toma de decisiones que permitan mejorar las condiciones laborales en términos de seguridad reduciendo la frecuencia y severidad de los accidentes de trabajo. Asimismo, Dupont (2009) realizó un estudio por medio de una encuesta de percepción de seguridad con información recogida desde el año 1999, la cual demostró la correlación entre la curva, con base empírica y predictiva, construida por Vernon Bradley, y la cultura

Propuesta de intervención para la empresa CivilTech S.A.S.

de seguridad, índice de frecuencia de lesiones y el desempeño en materia de seguridad de una organización. Dicha encuesta se dirige a diferentes niveles dentro de la organización para poder analizar en qué medida la percepción y la cultura de seguridad es compartida por todos ellos. Los datos procedentes de los principales sectores industriales arrojan resultados que muestran el desarrollado una cultura de seguridad avanzada, desde la fase dependiente hacia la independiente.

En este sentido, se entiende que el éxito en seguridad se logra cuando se cumplen normas, y así mismo, se asume que los accidentes se producen por el incumplimiento de las normas y al aplicar la interdependencia, se forman grupos de trabajo que se comunican y participan entre sí para mejorar el desempeño en materia de seguridad y se asume un compromiso por lograr cero accidentes en la organización, pues la cultura de seguridad y el desempeño en seguridad están directamente relacionados. En la actualidad se cuenta con herramientas dentro de la Seguridad y Salud en el Trabajo, que se definen como “actividades orientadas a crear las condiciones para que el trabajador pueda desarrollar su labor eficientemente y sin riesgos, evitando sucesos y daños que puedan afectar su salud o integridad, el patrimonio de la entidad y el medio ambiente”. (Ministerio del Trabajo, 2015) o bien, la Norma OHSAS 18001 (2007), en su momento conceptualiza la Seguridad y Salud en el Trabajo como la actividad orientada a crear condiciones, capacidades, cultura para que el trabajador y su organización puedan desarrollar la actividad laboral eficientemente, evitando sucesos que puedan originar daños derivados del trabajo. Los accidentes de trabajo definidos por el decreto 1072 de 2007 como “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”, son el principal factor a tener en cuenta dentro del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, teniendo presente si son leves, graves o mortales, todos son el resultado de distintas fallas en los elementos participantes, siendo un llamado de atención a la revisión de los procedimientos, capacitaciones, controles y operaciones en los que se desarrolla una labor. Los factores presentes para que ocurra un accidente laboral, en su gran mayoría dependen de la labor, aunque se intentado encontrar pautas generales como las condiciones y actos inseguros, son muchas las variables que se pueden salir de control cuando no se hace una revisión minuciosa del estado del trabajador y del sitio de trabajo.

4.2 Antecedentes o Estado del arte (marco investigativo)

Entendiendo las diferentes definiciones relacionadas con la accidentabilidad laboral se puede asociar que la construcción hace parte de los sectores productivos que presenta mayores índices de accidentalidad ocupacional de la población empleada a nivel internacional y nacional, dado que durante la ejecución de las obras, la complejidad de algunas labores y actividades de alto riesgo son fuentes generadoras de peligros y riesgos que pueden causar lesiones a los trabajadores y generar pérdidas para las organizaciones (Cogollo, 2016).

Es importante destacar las investigaciones realizadas a nivel internacional tomando como referente la propuesta realizada por Guirao (2015) el cual indaga sobre los riesgos laborales en el sector de la construcción destacando el análisis sociocultural desde una postura metodológica cualitativa, por lo que verifica seis obras de construcción que se

Propuesta de intervención para la empresa CivilTech S.A.S.

estaban desarrollando en la Comunidad Valenciana (España). En esta investigación se indaga sobre la cultura del trabajo y la prevención de los accidentes. De forma que, se hace una aproximación a los conceptos de salud, comodidad o incomodidad, dando como resultado que la cultura del trabajo no fue la mejor en cuanto a la protección del colaborador, ya que la perspectiva del empleado no muestra interés en el riesgo que puede tener sus actividades diarias por ende se requiere hacer un cambio en dicho ámbito e incentivar al colaborador a conocer sobre los riesgos y peligros.

De igual forma, el estudio realizado por Garay en el año (2020) desempeña una investigación en las empresas de construcción en la ciudad de Lima, Perú; teniendo como objetivo entender los factores de riesgo que ocurren en los accidentes de trabajo a partir de la calidad de la estructura organizacional. Con ello, se ejecuta una investigación cualitativa con diferentes técnicas para la recolección de datos, concluyendo que los trabajadores presentan exposición de accidentes laborales por los vínculos relacionados a las áreas psicológicas, falta de capacitación, riesgos físicos; ergonomía del contexto laboral; extensas jornadas de trabajo, exposiciones biológicas químicas y de infraestructura, sobresaliendo como problemática principal el estrés en los trabajadores. Considerando lo anterior, en el contexto colombiano Carvajal y Castrillón en el año (2009) investigaron las posibles causas de los efectos colaterales de los accidentes de trabajo, argumentando que pueden surgir por una baja cultura de seguridad en la industria de la construcción. Además, la evaluación reveló que la actitud del empleado no es suficiente para prevenir accidentes laborales.

Con esto, se propone el fortalecimiento del control de salud ocupacional y la implementación de medidas de gestión, así como el cambio cultural de los operadores en el

Propuesta de intervención para la empresa CivilTech S.A.S.

campo. Por otro lado, los autores Bonilla et al. (2016) investigaron las causas y consecuencias de los accidentes de trabajo en el municipio de Neiva, Colombia, en el segundo semestre de 2012. Se utilizó el modelo de Frank E. Bird, considerando como fuente de datos los documentos dados por la Administradora de Riesgos laborales (ARL). Se analizaron 117 accidentes laborales y se concluyó que la mayoría de los accidentes laborales fueron causados por falta de control y actividades peligrosas posteriores. Por lo tanto, se recomienda implementar, en particular, programas de gestión de riesgos que se basen en una adecuada identificación de peligros y permitan la reducción y mitigación de riesgos.

Finalmente, Isaza et al. (2017) proponen la siguiente investigación sobre el diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para un proyecto de construcción de carreteras en el municipio de Maceo corregimiento La Susana, Colombia. En el que se describen falencias en la implementación de buenas prácticas laborales, lo que representa un importante factor de riesgo para la seguridad y salud en el trabajo de los colaboradores del proyecto, a partir de lo cual se utilizó como método la planificación SG-SST conforme al modelo de ARL SURA. Concluyendo que la falta de cumplimiento con respecto a la normativa vigente en seguridad y salud existentes por falta de conciencia sobre la importancia de implementar un sistema de seguridad y salud en el trabajo, donde elaboraron un plan de trabajo anual que incluye todas las medidas propuestas para mejorar la seguridad.

4.3 Marco legal

De acuerdo al marco legal aplicable a este proyecto de investigación propuesto, se referencia Leyes, decretos y resoluciones vigentes en nuestro país donde se regulan directrices de cumplimiento en el ámbito laboral de seguridad y salud en el trabajo, dirigida a la mitigación de riesgo y vigilancia de accidentalidad en organizaciones públicas o privadas, bajo cualquier modalidad de contrato, cumpliendo con la cobertura a todos los colaboradores independiente del tipo de vinculación con la organización. Código Sustantivo Del Trabajo. Decreto Ley 2663, donde se establecía la responsabilidad en cuanto al empleador, trabajador en lo concernientes a los accidentes. Artículo 57 y artículo 58 En el capítulo 11 artículo 199 se aclara que es un accidente, en el artículo 203 y 204 se relaciona las consecuencias de los accidentes para los efectos de las prestaciones, artículo 205 adoptar con los mecanismos necesarios para la atención en caso de accidentes, Artículo 219 seguro por riesgos profesionales y en el artículo 350 dentro de sus disposiciones normativas., se establece la prevención de accidentes. (Diario Oficial No 27.407 del 9 de septiembre de 1950). Ley 9 de 1979, por la cual indica las medidas sanitarias. El título III habla de las disposiciones de la salud ocupacional, las cuales son aplicables a todo lugar y clase de trabajo. Emitido y publicado por el Ministerio de Salud y Protección Social. Ley 776 de 2002, “por la que se dictan normas sobre la organización, administración y prestaciones del Sistema General de Riesgos Profesionales”. Es el punto de partida de regulación en temas de protección al trabajador. (Diario Oficial 45037 de diciembre 17 de 2002). 40 La Ley 1562 de 2012 “la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional”, en el artículo 2, de la

Propuesta de intervención para la empresa CivilTech S.A.S.

cobertura reconociendo afiliados obligatorios al sistema general de riesgos laborales. En el artículo 3 amplía el concepto de accidente de trabajo con inclusión de aspectos como perturbación psiquiátrica y todos aquellos eventos que ocurran en la realización de actividades de tipo sindical. Ley 100 de 1993 “Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones” Esta ley se enmarca en garantizar la calidad de vida de la población colombiana mediante dos ejes fundamentales la protección laboral y asistencia social. Esta ley legisla sobre 4 aspectos fundamentales – El sistema general de pensiones – El sistema general de seguridad social – El sistema general de riesgos profesionales – Y servicios sociales complementarios 41 (Diario Oficial 41.148 del 23 de diciembre de 1993). Presidencia de la República. El Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo 1072 de 2015, señala las directrices de cumplimiento en la implementación del Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) como se define en el Artículo 2.2.4.6.4. “Para el efecto, el empleador o contratante debe abordar la prevención de los accidentes y las enfermedades laborales y también la protección y promoción de la salud de los trabajadores y/o contratistas, a través de la implementación, mantenimiento y mejora continua de un sistema de gestión cuyos principios estén basados en el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar”. En lo referente a la accidentalidad el decreto 1072 de 2015 es claro en cuanto a: En el artículo 2.2.4.2.4.5 Se estipula el reporte obligatorio de los accidentes laborales a la Administradora de riesgo Laborales a la cual esté afiliada la empresa este reporte es un insumo fundamental de acuerdo a lo que establece el artículo 2.2.4.2.20, donde se especifica la inclusión de esta información en las estadísticas para determinar el índice de lesión incapacitante y siniestralidad de las organizaciones, El

Propuesta de intervención para la empresa CivilTech S.A.S.

artículo 2.2.4.6.22. Define la inclusión de Indicadores que mediante su análisis aporte a la toma asertiva de decisiones para la toma de medidas de control en lo referente a peligros identificados, riesgos priorizados; incidentes, accidentes de trabajo y ausentismo laboral. Con respecto a la investigación de incidentes y accidentes de trabajo el artículo 2.2.4.6.32 especifica puntualmente las acciones que surgen del resultado de estas investigaciones, aspecto determinante para la industria metalmecánica, teniendo en cuenta que la información generada de estas investigaciones conlleva a la mejora continua en los procesos 42 productivos evitando la repetición de eventos. En el Artículo 2.2.4.1.6, 2.2.4.1.7. Se define que los empleadores deben reportar los accidentes laborales graves y mortales a la dirección territorial u oficinas especiales e iniciar un proceso de investigación junto con el COPASST en los 15 días calendario siguientes a la ocurrencia de la muerte con el fin de determinar las causas; esta información se debe enviar a los entes correspondientes, quienes emitirán el concepto sobre el evento. Los principales actores del decreto 1072 de 2015 se enmarcan en las organizaciones, las Aseguradores de Riesgos Laborales y los trabajadores., su participación en materia de seguridad y salud en el trabajo se definen partiendo de la obligaciones del contratante, contratista, Aseguradora de riesgos laborales y trabajadores en los artículos 2.2.4.2.2.15, 2.2.4.2.2.16, 2.2.4.2.2.17., 2.2.4.6.8; en lo referente a la accidentalidad se establece acciones prioritarias como: el Reportar a la Administradora de Riesgos Laborales de los accidentes de trabajo, la Investigación de todos los incidentes y accidentes de trabajo que se presenten en la organización bajo cualquier modalidad de contrato, eventos como incidentes y accidentes que se presenten deben ser informados a los contratantes, de igual manera el empleador debe promover la prevención,

Propuesta de intervención para la empresa CivilTech S.A.S.

promoción de los riesgos laborales, la salud en todos los niveles de la organización. Con respecto a la prevención de accidentes de trabajo la organización a partir de sus riesgos debe brindar a sus colaboradores, contratistas inducción y capacitación en seguridad y salud en el trabajo como lo define el artículo 2.2.4.6.11, de igual manera el empleador debe contar con la documentación de reportes e investigaciones de incidente, accidentes, mortales de trabajo según lo especifica el artículo 2.2.4.6.12. Los empleadores frente a la contratación (trabajadores 43 cooperados, trabajadores en misión, contratistas, sus trabajadores o subcontratistas), deben garantizar instruir sobre el deber de informar sobre presuntos accidentes de trabajo en el periodo de vigencia del contrato para que se establezcan acciones de prevención y control que estén bajo su responsabilidad, Artículo 2.2.4.6.28. Cajas Fuertes Ancla actualmente cuenta en su planta de producción con personal fijo y contratistas. (Diario Oficial No. 49.523 26 de mayo de 2015) Resolución 2400 de 1979: por la cual se establecen disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo. Emitido por el Ministerio de trabajo. Resolución 1401 de 2007 (por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo), donde se reglamenta y se determina las responsabilidades de los aportantes y las administradoras de riesgos profesionales, de igual manera se establece como obligatorio la investigación de todos los incidentes y accidentes de trabajo y se dan las directrices para la investigación, documentación, partiendo del tipo de accidente y sus consecuencias. (Diario Oficial 46638 de mayo 24 de 2007). Resolución 2346 de 2007: por la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales. Emitido por el Ministerio de Trabajo y Protección Social. Resolución 2646

Propuesta de intervención para la empresa CivilTech S.A.S.

de 2008, 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. Emitido por el Ministerio del Trabajo y la Protección Social Resolución 0312 de 2019, Se establecen los estándares mínimos de SG-SST tomando como base el tamaño de las empresas con 10 o menos trabajadores, de 11 a 50 trabajadores y más de 50 trabajadores; con respecto al tipo de riesgo se determina los estándares a cumplir, si existe una clasificación alta se debe dar cumplimiento a los estándares de más de 50 trabajadores. (Diario Oficial de Colombia, 19 de febrero de 2019)

La Resolución 4272 de 2021, establece los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajo en alturas. Resolución 3050 de 2022, por la cual adopta el Manual de Procedimientos del Programa de Rehabilitación Integral para la reincorporación laboral. Resolución 2764 de 2022, por la adopta la Batería de instrumentos para la evaluación de factores de Riesgo Psicosocial y otras disposiciones. Ley 2191 de 2022, crea, regula y promueve la desconexión laboral de los trabajadores en las relaciones laborales.

Internacional • Grupo de Normas ANSI Z359 (el American National Standards Institute (Instituto Nacional Estadounidense de Estándares) • Z359.13-2013: Absorbedores personales de energía y eslingas absorbentes de energía • Z359.2-2017: Los mínimos requerimientos para un comprensivo manejo de un programa de protección a caídas. • Z359.11-2014: Requerimientos de seguridad para Arnés de cuerpo entero NORMA NIOSH, agencia establecida para ayudar a garantizar condiciones de trabajo seguras y saludables para los hombres y mujeres que trabajan, mediante actividades de investigación,

información, educación y capacitación en el campo de la seguridad y salud ocupacional. ● ASME B30. 5, Ninguna operación debe realizarse si un operador no cuenta con la certificación respectiva vigente. Todos los operadores y auxiliares de grúa deben ser calificados y certificados anualmente y el supervisor del lugar de trabajo debe asegurarse de que estos requisitos se cumplan. ● B30.2 – 2001 – Grúas Puente y de Pórtico. ● B30.3 – 2004 – Grúas Torre para la Construcción ● B30.9 – 2004 – Eslingas ● B30.15 – 2004 – Grúas Móviles Hidráulicas ● Norma NTC ISO 45001:2018

5. Metodología

5.1 Enfoque y alcance de la investigación

Para la realización del presente estudio se contempla una investigación de tipo descriptivo y documental, en base a un análisis cualitativo, el cual estará basado en los datos y estadísticas suministradas por la empresa, en los cuales se analizarán los resultados de los factores de riesgo que están generando el aumento en la tasa de accidentalidad; en primera medida realizando una revisión que incluye la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos , plan anual de trabajo, plan de capacitaciones elaborados por la empresa, y en segundo lugar, analizar los reportes de accidentes de trabajo presentados en el año 2022 y el cumplimiento de los estándares mínimos, logrando así tener una visión más amplia de las condiciones actuales de la empresa y las causas que están generando la accidentalidad que son objeto de esta investigación.

A partir de lo anterior, se realizará la identificación del riesgo prioritario en la organización, para finalmente establecer una propuesta de intervención que permita la

Propuesta de intervención para la empresa CivilTech S.A.S.

prevención y control de los factores de riesgo, con el objetivo de reducir la accidentalidad en los trabajadores de la empresa CivilTech SAS. El método cualitativo está diseñado no para hacer un marco fijo e inmodificable; por el contrario, busca estudiar los objetivos, dirigir las estrategias y supervisar las técnicas para recolectar los datos. (Rodríguez & Perez 2017). Para el desarrollo de la descripción eficiente, se utilizan criterios sistemáticos que buscan resaltar los elementos esenciales de la realidad estudiada para obtener los rasgos que la caracterizan. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2018). Teniendo en cuenta lo anterior se toma como base el estudio descriptivo para que por medio de la documentación se logren identificar los peligros y riesgos a que están expuestos los trabajadores que dieron origen a los accidentes de trabajo y obteniendo como resultado el diseño de la propuesta que se debe implementar para mejorar los procesos internos, optimizando el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa CivilTech SAS y propendiendo por el cuidado de la salud de sus trabajadores de forma oportuna y eficaz.

5.2 Población y muestra

La población y Muestra, representa el número de empleados que tiene la empresa en el área de corte, armado, soldadura y montaje de estructuras.

Población: Como parte de la investigación se tomará, se tomará la población total expuesta en el área operativa de la empresa CIVILTECH S.A.S que corresponde a 23 trabajadores, quienes en su totalidad son de sexo masculino con un rango de edad entre los 20 y 56 años, pertenecientes a estratos sociales de rango medio y bajo de nacionalidad colombiana/extranjera, la mayoría con estudio básico primaria y/o bachiller.

Propuesta de intervención para la empresa CivilTech S.A.S.

Muestra: Se implementa el muestreo por conveniencia, entendiéndose que se recolectarán datos de la tasa de accidentalidad presentada en la empresa CIVILTECH SAS por medio de revisiones documentales sobre 11 accidentes laborales registrados por 7 colaboradores de la actividad operativa de la empresa.

5.3 Instrumentos

Para la recolección de datos se utilizarán los siguientes instrumentos:

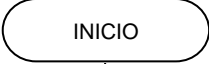
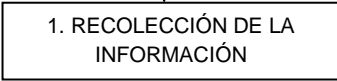

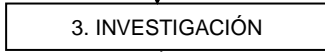
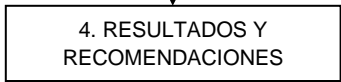

- Revisión documental, como instrumento de investigación, por lo tanto, se analizará la información sobre la accidentalidad en la muestra tomada para la empresa CIVILTECH S.A.S, como reportes de la Arl y documentación en materia de Seguridad y Salud en el trabajo existente en la compañía, con el fin de interpretar y así lograr analizar los antecedentes y causas relacionadas con la problemática.
- Matriz de Revisión teórica, como instrumento de investigación y recolección de datos sobre las estrategias y acciones realizadas por las empresas para contrarrestar los riesgos con mayor severidad y frecuencia en la compañía, esto como evidencia documental y un marco de referencia de planes de desarrollo eficientes.

5.4 Procedimientos.

Los encargados de cumplir estas actividades serán los mismos autores del presente proyecto de investigación.

Propuesta de intervención para la empresa CivilTech S.A.S.

Tabla 1. Procedimiento.

| ACTIVIDAD | DESCRIPCIÓN |
|---|--|
|  | |
|  | <p>DESCRIPCIÓN: Se realiza una recolección de datos en la empresa CIVILTECH S.A.S., de acuerdo con la autorización previa recibida, con el fin de estudiar la información en accidentalidad laboral.</p> <p>EVIDENCIA: Accidentalidad laboral en la empresa CIVILTECH S.A.S Reportes Arl correspondiente de accidentes laborales. Documentos en SST de la empresa CIVILTECH S.A.S</p> |
|  | <p>DESCRIPCIÓN: Se realiza un análisis de datos de la información suministrada, a fin de identificar las causas de accidentalidad laboral en la empresa CIVILTECH S.A.S</p> <p>EVIDENCIA: Información documentada, Datos de Accidentalidad.</p> |
|  | <p>DESCRIPCIÓN: Se realiza un estudio de los estrategias y acciones que se han utilizado para prevenir los accidentes laborales en las empresas, y los cuales puedan contrarrestar las problemáticas resultado de los análisis de datos.</p> <p>EVIDENCIA: Matriz de Revisión Documental</p> |
|  | <p>DESCRIPCIÓN: Se establecen los resultados de la investigación y estrategias para atender dichos resultados, presentándose en una propuesta de intervención.</p> <p>EVIDENCIA: Propuesta de Intervención</p> |
|  | |

Nota: Diagrama de flujo elaborado como procedimiento a seguir.

5.5 Análisis de información.

Durante el proceso de recolección de información se realizará la tabulación de los datos encontrados, donde se examinarán los datos nulos, valores atípicos o las categorías

Propuesta de intervención para la empresa CivilTech S.A.S.

inexistentes, con ayuda de los antecedentes evidenciados en los reportes de accidentes laborales de la empresa CIVILTECH S.A.S, se realizará la estandarización en gráficos y porcentajes de las frecuencias de repetición de los datos arrojando las causas críticas que se deben manejar por medio de acciones y estrategias de intervención.

5.6 Consideraciones éticas

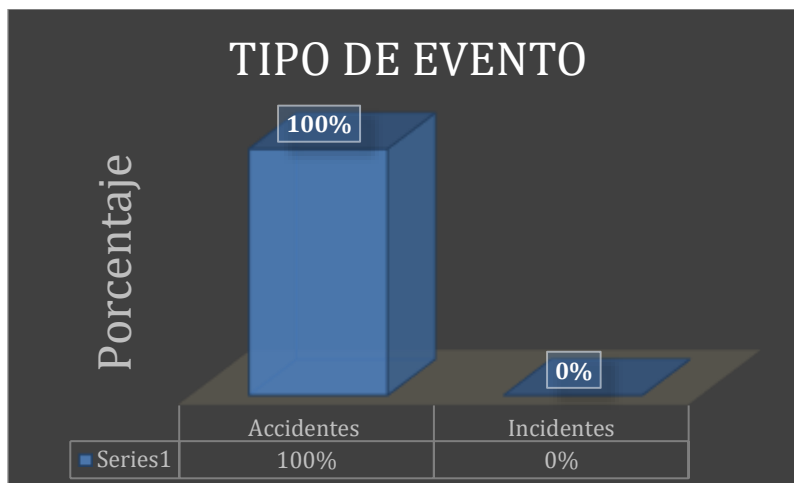
Teniendo en cuenta las diferentes consideraciones que se deben adoptar al momento de una investigación se toma como referente principal a la constitución política de Colombia de (1991), en el título II, De los derechos, las garantías y los deberes en el capítulo I de los derechos fundamentales se tiene en cuenta el artículo 27 el cual menciona que el estado debe garantizar las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra A su vez la resolución No 8430 de (1993) del ministerio de salud de la república de Colombia, por la cual se establece las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud.

Por lo anterior, se hace mención el título II de la investigación en seres humanos capítulo I, aspectos éticos de la investigación en seres humanos. El cual abarca desde el artículo 5 hasta el 16 mencionando en el respeto y dignidad del sujeto de investigación, protegiendo su privacidad, mencionando que el participante no sufrirá ningún daño en algún momento de la investigación es decir que no tiene riesgo alguno. Teniendo en cuenta lo anterior, para desarrollar el proyecto de investigación se generaron las debidas solicitudes de autorización para llevar a cabo la investigación (Anexo 1), obteniendo como respuesta por parte la empresa CIVILTECH S.A.S (Anexo 2) el consentimiento.

6. Resultados y discusión

Atendiendo al objetivo número uno, a continuación, se muestra la caracterización realizada con respecto a la accidentalidad presente para el año 2022 en la empresa CivilTech SAS., donde así mismo se identifica las causas y variables principales de los mismos. Por lo tanto, se analizan los siguientes factores importantes para la propuesta de intervención:

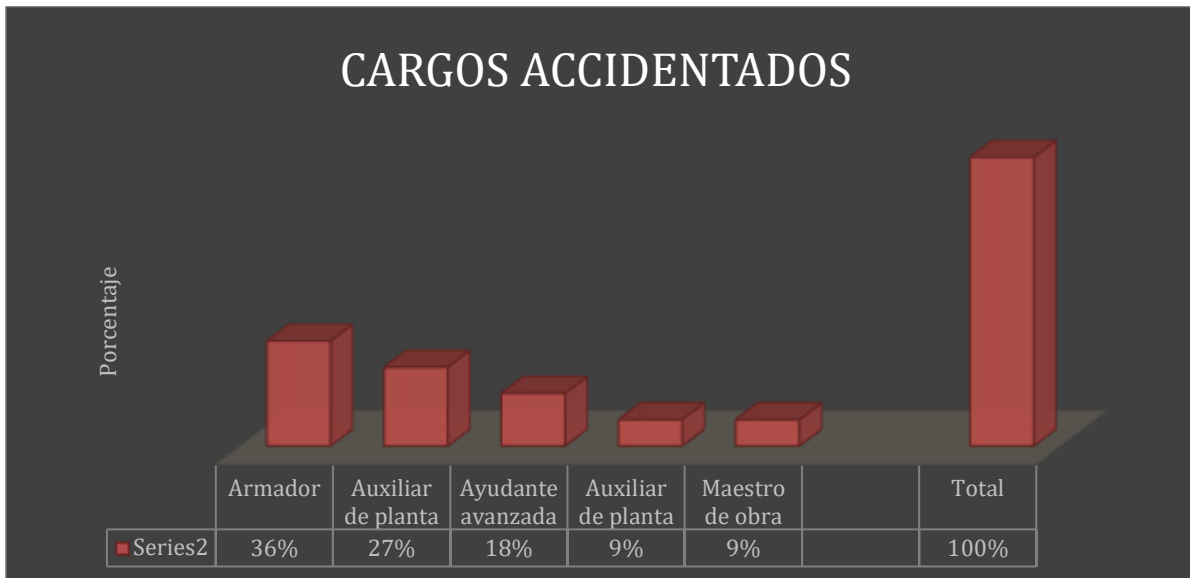
Grafica 1. Tipo de Evento.



Nota: Datos tomados de los reportes de la Arl Sura.

El 100% de los eventos presentados en la empresa Civiltech SAS en el año 2022 se catalogan como accidentes de trabajo, definido como todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produce en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte.

Grafica 2. Cargos accidentados.

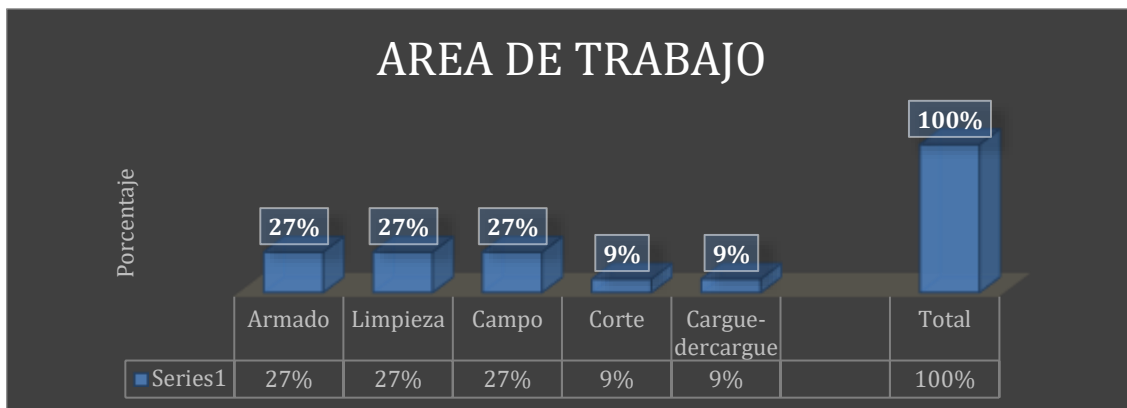


Nota: Datos tomados de los reportes de la Arl Sura.

Los cargos que más presentaron accidentalidad en el año 2022 fueron en su orden los siguientes:

- ✓ Armador: 4 accidentes
- ✓ Auxiliar de planta: 3 accidentes
- ✓ Ayudante de avanzado: 2 accidentes

Grafica 3. área de trabajo.



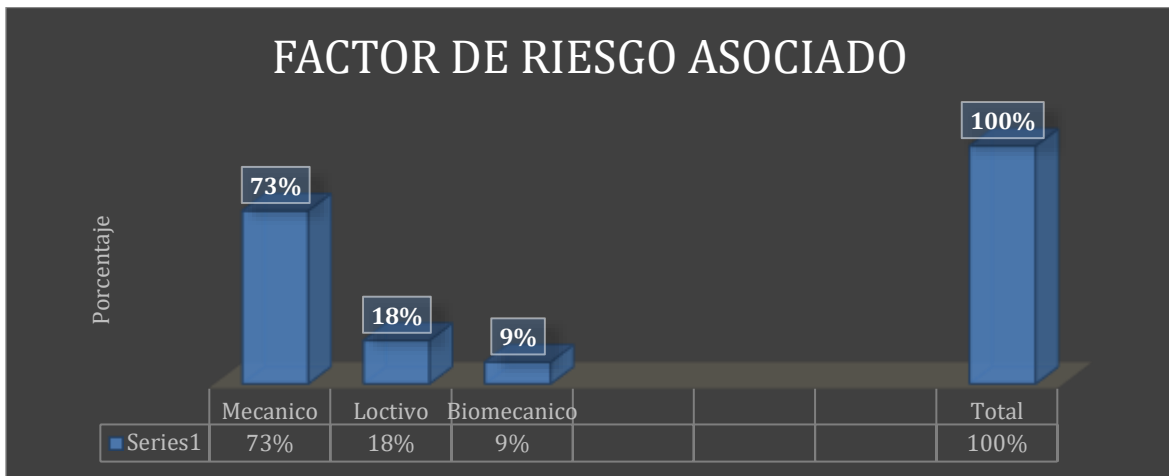
Nota: Datos tomados de los reportes de la Arl Sura.

Propuesta de intervención para la empresa CivilTech S.A.S.

Las áreas de trabajo que presentan mayor de nivel de riesgo de accidentalidad son en su orden las siguientes:

- ✓ Área de armado: 3 accidentes
- ✓ Área de limpieza: 3 accidentes
- ✓ Área de obra-campo: 3 accidentes

Grafica 4. Factor de Riesgo.



Nota: Datos tomados de los reportes de la Arl Sura.

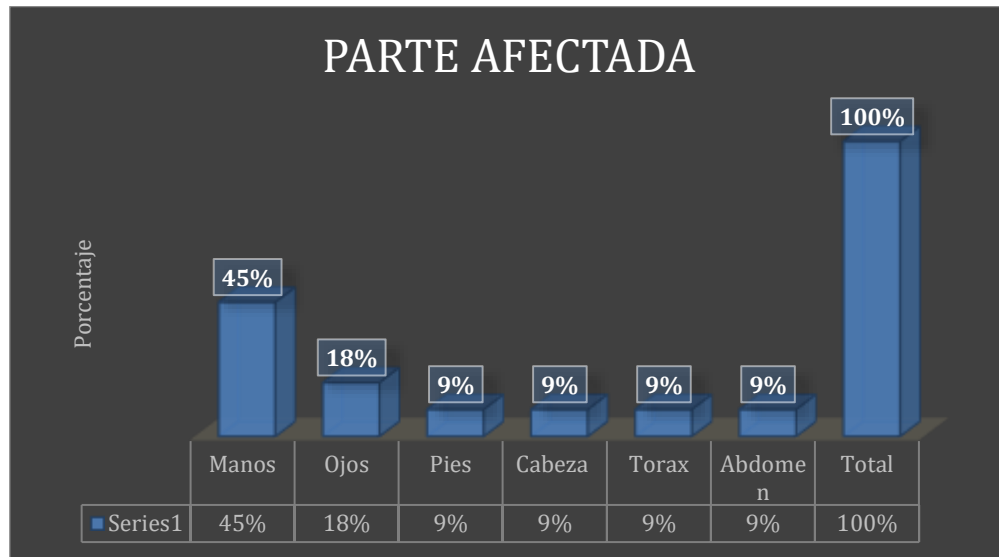
Los principales factores de riesgo asociados a los accidentes presentados en el año 2022 que se pudieron identificar en el análisis realizado fueron en su orden los siguientes:

- ✓ Riesgo mecánico: 8 accidentes
- ✓ Riesgo Locativo: 2 accidentes
- ✓ Riesgo Biomecánico: 1 accidente

Lo anterior nos demuestra que la mayor intervención que se debe realizar es el riesgo mecánico debido a que presenta el 73 % de riesgo, de los 11 accidentes presentados en el año 2022, 8 fueron presentados por este tractor de riesgo.

Propuesta de intervención para la empresa CivilTech S.A.S.

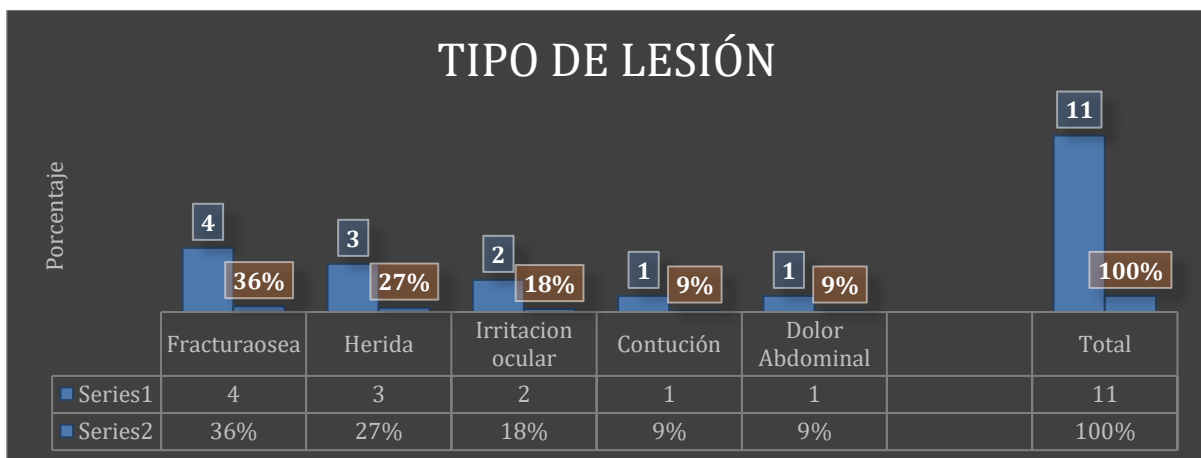
Grafica 5. Parte afectada.



Nota: Datos tomados de los reportes de la Arl Sura.

En la mayoría de los accidentes presentados en el año 2022, la parte del cuerpo afectada fueron las manos, ya que en 5 de los 11 accidentes representando en el 45 %.

Grafica 6. Tipo de Lesión.



Nota: Datos tomados de los reportes de la Arl Sura.

Como se evidencia en la gráfica el tipo de lesión que más se presenta son las fracturas óseas con un 36 %, seguido de heridas con 27 % e irritación ocular con un 18 %.

Propuesta de intervención para la empresa CivilTech S.A.S.

De acuerdo con el objetivo número dos; se realiza un diagnóstico de la información proporcionada para documentar las falencias en su SGSST.

Entre estas, inicialmente se valida un cumplimiento 86 %, respecto a los estándares mínimos establecidos en la resolución 0312 de 2019, con una categoría aceptable, sin embargo, se menciona a continuación el incumplimiento que está directamente relacionado con los resultados de la alta accidentalidad en la empresa.

- 1.1.2 Responsabilidades en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo –SG-SST.
- 2.10.1 Evaluación y selección de proveedores y contratistas.
- 3.1.1 Descripción sociodemográfica. Diagnóstico de Condiciones de Salud.
- 4.1.2 Identificación de peligros con participación de todos los niveles de la empresa.
- 4.1.4 Realización mediciones ambientales, químicos, físicos y biológicos.
- 7.1.3 Acciones de mejora con base en investigaciones de accidentes de trabajo y enfermedades laborales.

En la revisión del plan de trabajo anual (CH-PLH-002) facilitado por empresa Civiltech SAS, no está firmado por representante legal, con cumplimiento a las actividades planeadas, como las acciones relacionadas con compromiso gerencial, capacitaciones, subprograma de medicina preventiva, plan de emergencias, programa de gestión (orden y aseo), pre-visual ergonómico, programa de vigilancia epidemiológica de riesgo psicosocial, programa de gestión ambiental de residuos, programa de gestión ambiental consumo de recursos, inspecciones sst, plan de vigilancia epidemiológico auditivo y respiratorio.

Propuesta de intervención para la empresa CivilTech S.A.S.

Dentro de las anteriores se enlistan las siguientes actividades:

- Revisión y actualización general del panorama de riesgos.
- Evaluación de responsabilidades en SG-SST.
- Revisión gerencial anual y auditoría interna.
- Investigación de accidentes e incidentes y reportes a la ARL
- Solicitud del profesiograma a la IPS.
- Exámenes médicos ocupacionales de ingreso, periódico y retiro.
- Análisis estadísticos de primeros auxilios, morbilidad y ausentismo.
- Seguimiento a entrega de EPP.
- Gestión del diagnóstico de condiciones de salud.

Se evidencia que faltan las siguientes actividades que son de importancia teniendo en cuenta los altos niveles de accidentalidad evidenciados por la empresa en los últimos años:

- Verificación y levantamiento de riesgo por puesto de trabajo - Matriz de Peligros.
- Actualización y divulgación de la matriz de peligros y los impactos ambientales.
- Verificación y divulgación del reglamento de higiene y seguridad industrial.
- Actualización del perfil sociodemográfico.
- Revisión de la efectividad de los programas de seguridad y salud.
- Gestión del diagnóstico de condiciones de salud.

De igual forma, se revisa plan de capacitación con el fin de confirmar que la información pertinente en seguridad y salud de los trabajadores se esté divulgando a todos los niveles de la organización para que de esta manera se adopte una cultura de seguridad.

Propuesta de intervención para la empresa CivilTech S.A.S.

Sin embargo, se evidencia con respecto a la priorización de los riesgos e índice de accidentalidad realizado, no se contemplan capacitaciones constantes referentes al riesgo mecánico, siendo dicho riesgo el más alto tipificado en la accidentalidad de la compañía, por lo cual se deben contemplar las siguientes:

- Fortalecer la introducción del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
- Pausas activas e higiene postural (manipulación de cargas)
- Uso y mantenimiento de EPP
- Comportamiento seguro y autocuidado
- Riesgo mecánico (manipulación de herramientas e izaje de cargas)
- Fortalecer la investigación de accidentes e incidentes de trabajo y factores de riesgo (COPASS)
- Identificación de peligros

Dentro del cronograma de actividades en el SG-SST, se contemplan actividades referentes al programa de gestión sin embargo las estrategias no están siendo eficientes, ya que este factor de riesgo el más alto en la accidentalidad de la compañía, por lo cual se deben contemplar la siguientes:

- Primeros auxilios nivel básico.
- Manejo de herramientas
- Instructivos para Trabajo en caliente (soldadura-oxicorte)
- Riesgo eléctrico
- Inspecciones preoperacionales a equipos y herramientas
- Diseño del programa de gestión pra factor de riesgo mecánico

Propuesta de intervención para la empresa CivilTech S.A.S.

- Reporte de actos o condiciones inseguras
- Inspecciones de extintores, EPP, orden y aseo, botiquines, puestos de trabajo e infraestructura.

Analizando la matriz de peligros (MT-SST-04) de la empresa CivilTech SAS, podemos darnos cuenta que según la clasificación de las tareas el mayor riesgo identificado actualmente por la empresa se encuentra clasificado en Biomecánico, haciendo relevancia a las posturas de pie prolongadas y el manejo de cargas que está causando en los trabajadores cansancio y agotamiento, con probabilidad alta que se clasifica en NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO, sin embargo el riesgo mecánico, se contempla como un riesgo BAJO ACEPTABLE, por lo cual se evidencia una calificación inadecuada, teniendo en cuenta que en la caracterización de accidentalidad realizada este riesgo presenta mayor frecuencia y severidad, frente al riesgo biomecánico.

De acuerdo con el objetivo específico número tres, se consultaron las diferentes estrategias de intervención implementadas en las empresas con respecto al riesgo mecánico, identificado con una frecuencia y severidad Alta. De modo que, las investigaciones revisadas se analizan dentro de la matriz de revisión teórica la cual busca identificar las diferentes alternativas de intervención.

Teniendo en cuenta la información recopilada en las diferentes investigaciones se destaca las estrategias de intervención guiadas a un plan de capacitaciones con el fin de mejorar la salud de los empleados además de promover, prevenir y minimizar las lesiones por carga físico, mencionando siempre la sensibilización de los empleados sobre el cuidado de su integridad. De igual forma, se elaborarán procedimientos de trabajo para los procesos

Propuesta de intervención para la empresa CivilTech S.A.S.

que más generen accidentes en las empresas al igual que los seguimientos y medición de las actividades de los colaboradores.

La investigación realizada, da respuesta a nuestro tercer objetivo donde se establece los puntos de intervención más relevantes para control de los riesgos, junto con falencias identificadas en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa CIVILTECH S.A.S.

En último lugar, para dar cumplimiento al objetivo general del presente trabajo se diseñó un documento que contiene una propuesta de intervención que busca disminuir los accidentes e incidentes de trabajo relacionados con el peligro mecánico presentes en la empresa, como propuesta se diseña un programa para la prevención de accidentes e incidentes relacionados con el peligro mecánico que va dirigido al personal operativo de la empresa. Además de realizar una reestructuración del plan de trabajo SSTA 2023, para seguir dando cumplimiento a los requisitos legales vigentes en materia de riesgos laborales en seguridad industrial, pero que también genere impacto positivo en la disminución de la accidentalidad, principalmente por el factor de riesgo mecánico. Este plan se debe fortalecer con un Programa de capacitaciones SSTA dirigido a los trabajadores, con el fin de dar prioridad al riesgo que mayor frecuencia y severidad registrado en 2022, a su vez perfeccionar un programa para la gestión del riesgo condiciones de seguridad y su factor de riesgo mecánico, así poder generar un alto impacto en cultura SST para los próximos periodos. Además de diseñar un programa de riesgo mecánico que contiene un conjunto de actividades tendientes a mejorar las condiciones de trabajo, mejorando la productividad y propendiendo por la salud y la satisfacción de los empleados. El programa se diseña con la

Propuesta de intervención para la empresa CivilTech S.A.S.

metodología PHVA, para poder controlar la eficiencia y eficacia en el seguimiento de la realización de cada una de las actividades propuestas relacionadas con el riesgo mecánico que fue el que ocasiono mayor accidentalidad en el año 2022. La propuesta finalmente incluye un procedimiento en manejo de herramientas, que tiene como objetivo establecer el procedimiento es mejorar la utilización, almacenamiento e inspección de las herramientas; identificando los riesgos que se presentan al utilizar los diferentes tipos de herramienta manual con el fin de minimizar accidentes mediante la aplicación de normas de seguridad establecidas para cada una de ellas por CIVILTECH S.A.S., es un procedimiento estándar para trabajos seguros en las actividades de metalmecánica y finalmente se brinda un instructivo de trabajo seguro en manejo de herramientas eléctricas, con el cual los trabajadores tendrán un estándar de control operacional en SST para ejercer buenas prácticas en sus labores con las cuales podrán prevenir accidentes de trabajo. *Anexo 10.*

Propuesta de Intervención donde se contemplan documentos complementarios.

7. Conclusiones

Dentro de la revisión de los reportes de accidentalidad laboral aportados por la compañía y su Arl, se realizó una tabulación y graficación de los mismos, con el fin de analizar y caracterizar la accidentalidad, identificándose el riesgo Mecánico como el riesgo con más frecuencia y severidad y principal causante de la accidentalidad reportada actualmente en la empresa Civiltech SAS.

De acuerdo con la información documental proporcionada por la empresa en materia de seguridad y salud en el trabajo, se estudiaron dichos documentos implementados bajo las normas regulatorias, con la intención de hacer un diagnóstico del sistema, encontrándose la falta de atención a algunos requisitos y estándares normativos, así como falencias en la documentación para la investigación de la accidentalidad y demás formatos implementados por la compañía, los cuales cumplen parcialmente los objetivos en seguridad y salud en el trabajo.

Por medio de un estudio y revisión teórica, se consultan las diferentes estrategias de intervención implementadas en las empresas respecto al riesgo mecánico, donde se pudo evidenciar diferentes planes de desarrollo y estrategias implementadas, las cuales sirven como marco de referencia para intervenir este riesgo en la empresa Civiltech SAS.

8. Recomendaciones

- ❖ Se recomienda confirmar la implementación y grado de cumplimiento del programa de riesgo mecánico suministrado, teniendo en cuenta los controles a desarrollar en el mismo.
- ❖ Hacer un acercamiento con los trabajadores, con el fin de conocer el punto de vista y la percepción de ellos frente al sistema establecido por la empresa.
- ❖ Revisar estrategias implementadas para controlar los demás riesgos existentes en las operaciones de la empresa, haciendo una actualización en la matriz de peligros al mismo tiempo.
- ❖ Realizar un análisis de Costo-Beneficio a fin de concientizar a la alta dirección sobre la importancia de la implementación adecuada del SG-SST y la adopción de un punto de vista de convicción y no por conveniencia frente al sistema.

9. Referencias bibliográficas

Armando Gomez, Jose Hernandez, Virgilio Pestana y Ana Posso. (2011).

Caracterización de los accidentes de trabajo presentados durante la construcción de una planta de cemento en Cartagena en el periodo (2007-2010). [Trabajo de grado, Universidad de Cartagena] ESTUDIO DE LOS FACTORES DE RIESGOS ASOCIADOS CON LAS LESIONES OSTEOMUSCULARES PARA EL DISEÑO DE UN PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA EN LA EMPRESA AGUAS DE CARTAGENA (unicartagena.edu.co)

Asociación Española de Normalización y Certificación (2007). OHSAS

18001:2007.

https://infomadera.net/uploads/descargas/archivo_49_Sistemas%20de%20gesti%C3%B3n%20de%20seguridad%20y%20salud%20OHSAS%2018001-2007.pdf

Bonilla, J. Chavarro, A. González, M. Quintero, M. Reyes, C. & Chavarro, A.

(2016). Análisis de las causas y consecuencias de los accidentes laborales ocurridos en dos proyectos de construcción. Revista Ingeniería de construcción, vol 31 1-2016. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ric/v31n1/art01.pdf>

Carvajal, G., Castrillón, L. (2009). Estado actual de la seguridad y salud ocupacional en la construcción: el caso colombiano. Revista Politécnica, 5(9), 15-20. <https://revistas.elpoli.edu.co/index.php/pol/article/view/137/113>

Propuesta de intervención para la empresa CivilTech S.A.S.

CivilTech Ingeniería y Construcción SAS. (2022). ¿Quiénes somos? CivilTech

Ingeniería y Construcción SAS. <https://civiltechic.com/nosotros/>

Cogollo, A. (2016). Análisis de la seguridad industrial y salud en el trabajo en el sector construcción en la ciudad de Montería [Tesis Posgrado, Universidad ECCI].

<https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/299/Proyecto%20de%20Grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

De Colombia, A. C. (2022). Constitución política de Colombia. ley fácil.

https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=44htEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT8&dq=constitucion+politica+de+colombia+año+&ots=BDEtv2SOCX&sig=0B8hGI_BWNgdLHtZN3LAo4rVM#v=onepage&q=constitucion%20politica%20de%20colombia%20año&f=false

Garay, D. J. (2020). Factores de riesgo y accidentes laborales en las empresas de construcción, Lima [Tesis Doctorado, Universidad Cesar Vallejo].

http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/41499/Garay_TJD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Guirao, J. E. M. (2015). Riesgos laborales en la construcción. Un análisis sociocultural. *Universitas*, (23), 65-86.

<https://universitas.ups.edu.ec/index.php/universitas/article/view/23.2015.03>

Hernández, R. & Mendoza, C.P. (2018). Metodología de la investigación: La ruta cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw-Hill Interamericano. <https://www-ebooks7-24-com.ezproxy.uniminuto.edu/?il=6443&pg=1>

Propuesta de intervención para la empresa CivilTech S.A.S.

Isaza, L., Jaramillo, M., Quiñonez, M. (2017). Diseño de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para el proyecto de construcción vial municipio Maceo corregimiento la Susana [Tesis posgrado, Universidad ECCI]. <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/511>

MINISTERIO DE SALUD. (1993) RESOLUCIÓN NÚMERO 8430 DE 1993. Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud.

[https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RE SOLUCION-8430-DE-1993.PDF](https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RE%20SOLUCION-8430-DE-1993.PDF)

Ministerio del Trabajo (2007). Ley 1072 de 2007. Por el cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.

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

Implementación de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo al Año 2020 - Ministerio del trabajo . (s/f). Gov.co. Recuperado el 28 de marzo de 2023, de <https://www.mintrabajo.gov.co/relaciones-laborales/riesgos-laborales/sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/implementacion-de-los-sistemas-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-al-ano-2020>

Ministerio de salud pública. (1993). Decreto 2164 de 1992. Por el cual se reestructura el ministerio de salud.

Propuesta de intervención para la empresa CivilTech S.A.S.

https://www.redjurista.com/Documents/decreto_2164_de_1992_ministerio_de_salud.aspx#/

NORMA TÉCNICA NTC COLOMBIANA 3701. (s/f). Wordpress.com.

Recuperado el 2 de diciembre de 2022, de

<https://syiconsultores.files.wordpress.com/2018/09/ntc-3701-clasificacion-y-estadistica-de-at-y-el.pdf>

Oliva, A. S. (2022). ¿Qué nos enseña la curva de Bradley? PrevenControl.

<https://prevencontrol.com/prevenblog/nos-ensena-la-curva-bradley/>

Rodríguez

Jiménez, A., & Pérez Jacinto, A. O. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. Revista Escuela de Administración de Negocios, 82, 175–195. <https://doi.org/10.21158/01208160.n82.2017.1647>

Taylor, S & Bogdan, R. (1984). Introducción a los métodos cualitativos de investigación. mator.cl/blog/wp-content/uploads/2011/12/Introduccion-a-metodos-cualitativos-de-investigacion-Taylor-y-Bogdan.-344-pags-pdf.pdf

Torres, C. A. B. (s/f). Metodología de la investigación: administración, economía, humanidades y ciencias sociales /. Gov.co. Recuperado el 2 de diciembre de 2022, de <https://www.bibliotecadigitaldebogota.gov.co/resources/2215682/>

Dayana Agudelo, Felipe Quintero. (2021). Análisis de la Accidentalidad en el sector de la construcción en Colombia durante el periodo 2018 a 2020. [Trabajo de grado, Universidad ECCI]. MetaFlip (ecc.edu.co)

Propuesta de intervención para la empresa CivilTech S.A.S.

Anexos

Anexo 1. Carta de presentación de proyecto de investigación y autorización de ejecución.

Bogotá, D.C. 02 diciembre 2022

Señores
CIVILTECH S.A.S
ATN. Oscar Andrés Amado Arroyave
Representante legal



Referencia: Presentación de proyecto de investigación y autorización de ejecución.

Mediante la presente, los estudiantes **BERMÚDEZ RODRÍGUEZ DIEGO CAMILO** con documento de identificación 1024585703 de Bogotá, **MENIETA RODRÍGUEZ OSCAR IVÁN** con documento de identificación 1104694532 de Libano Tolima, **POVEDA PARRA STEFANY JULIETH** con documento de identificación 1014275264 de Bogotá, **BOCANEGRA VARELA JORFITH JOHANA** con documento de identificación 1012396658 de Bogotá, **CHIAPPE VENEGAS KARLA MARIEN** con documento de identificación 1073239810 de Mosquera Cundinamarca, del programa *Especialización en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo* de la *Corporación Universitaria Minuto de Dios*, se permiten presentar el proyecto titulado: **"Propuesta de intervención para disminuir la accidentalidad laboral en la empresa Civiltech S.A.S."**, solicitando su autorización para desarrollarlo en la organización.

El proyecto estará bajo la orientación metodológica y temática de los docentes del programa y tiene como objetivo **"Diseñar un programa de intervención para mitigar la accidentalidad de la empresa Civiltech SAS"**, por medio de acciones y estrategias que permitan promover una cultura de autocuidado., para lo cual será necesario:

1. Básicamente observación, análisis cuantitativo y descriptivo, trabajo en campo,
2. Base de datos del SG-SST, observación en campo de todos los procesos operativos de trabajo, procedimientos seguros de trabajo, reportes accidentes de trabajo, matrices de peligro existentes, indicadores de gestión SST, entre otros

Al autorizar la participación, la empresa se verá beneficiada de la siguiente manera:

1. Bajar la tasa de accidentalidad.
2. Disminución ausentismo Laboral
3. Mejorar los procesos SST internos.
4. Mejorar Manuales, procedimientos e instructivos seguros de trabajo.
5. Mejorar Matrices de peligro.
6. Optimizar el SG-SST
7. Reducir los costos indirectos por accidentalidad.
8. Ambiente de trabajo agradable
9. Mejorar relación entre empresa y empleados y aumenta rentabilidad general de la empresa
10. Mejora la salud de los trabajadores
11. Cumplir con normatividad legal vigente

Propuesta de intervención para la empresa CivilTech S.A.S.

Sin otro particular, agradecemos la confirmación de la autorización y aceptación, mediante carta de respuesta dirigida a la *Corporación Universitaria Minuto de Dios* con el nombre del proyecto y los estudiantes que lo proponen.

Atentamente,

DIEGO CAMILO BERMÚDEZ RODRÍGUEZ
C.C. 1024585703 de Bogotá
ID. 617901

BOCANEGRA VARELA JORFITH JOHANA
C.C. 1012396658 de Bogotá
ID. 709348

MENDIETA RODRÍGUEZ OSCAR IVÁN
C.C. 1104694532
ID. 215405

POVEDA ARRRA STEFANY JULIETH
C.C. 1014275624
ID. 871931

KARLA MARIEN CHIAPPE VENEGAS
C.C. 1073236810
ID. 710076

 CIVILTECH S.A.S.
CIVILTECH NIT. 830.132.548-1
TALENTO HUMANO
REGISTRO
2-Dic-2022

Propuesta de intervención para la empresa CivilTech S.A.S.

Anexo 2. *Respuesta a la carta de presentación de proyecto de investigación y autorización de ejecución por parte de CivilTech S.A.S.*

Mosquera Cundinamarca 12 de diciembre de 2022



Señores

Corporación Universitaria Minuto de Dios


Referencia: Respuesta presentación de proyecto de investigación y autorización de ejecución.

Mediante la presente nos permitimos notificar a la Corporación Universitaria Minuto de Dios del programa *Especialización en Gerencia de Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo* y sus estudiantes **BERMÚDEZ RODRÍGUEZ DIEGO CAMILO**, con documento de identificación 1024585703 de Bogotá, **MENDIETA RODRÍGUEZ OSCAR IVÁN** con documento de identificación 1104694532 de Libano Tolima, **POVEDA PARRA STEFANY JULIETH** con documento de identificación 1014275264 de Bogotá, **BOCANEGRA VARELA JORFIT JOHANA** con documento de identificación 1012396658 de Bogotá, **CHIAPPE VANEGAS KARLA MARIEN** con documento de identificación 1073239810 de Mosquera Cundinamarca, la aceptación del proyecto "**Propuesta de intervención para disminuir la accidentalidad laboral en la empresa**" en los términos y condiciones establecidos para fines académicos.

Creemos que el proyecto propuesto se adapta a las necesidades y expectativas en materia de seguridad y salud en el trabajo en nuestra organización. Estamos seguros de que esta propuesta puede hacer que nuestros indicadores de SG-SST sean mejores para los próximos periodos, que finalmente es uno de nuestros objetivos principales.

Cordialmente:

TECNOLOGIA EN OBRAS CIVILES


Oscar Andrés Amado Arroyave
CC: 1019106718
Representante Legal

Carrera 13 # 7 - 70 Parque Industrial Montana, Mosquera Cund.
PBX: 571-7560481 Móvil: 3175133587
admon@civiltechsas.com www.civiltechsas.com