

MEDIDAS DE INTERVENCIÓN PROPUESTAS PARA PROMOVER EL AUTOCUIDADO EN LA
REALIZACIÓN DEL TRABAJO EN ALTURAS, EN LA EMPRESA CONSTRUCCIONES Y
ACABADOS DIEGO VASQUEZ SAS

VIVIANA MARCELA LATORRE BUITRAGO
KAREN YISEHT MARTINEZ FRANCO

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS – UNIMINUTO
SEDE RECTORIA UNIMINUTO BOGOTÁ
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
PROGRAMA ADMINISTRACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
BOGOTÁ D.C.

2024

MEDIDAS DE INTERVENCIÓN PROPUESTAS PARA PROMOVER EL AUTOCUIDADO EN LA
REALIZACIÓN DEL TRABAJO EN ALTURAS, EN LA EMPRESA CONSTRUCCIONES Y
ACABADOS DIEGO VASQUEZ SAS

VIVIANA MARCELA LATORRE BUITRAGO

KAREN YISEHT MARTINEZ FRANCO

Documento resultado de Trabajo de grado para optar por el título de Administrador en
Seguridad y Salud en el Trabajo

Director: SARA LUCIA CALDERON

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS – UNIMINUTO
SEDE RECTORIA UNIMINUTO BOGOTÁ
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
PROGRAMA ADMINISTRACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
BOGOTÁ D.C.

2024

Dedicatoria

A Dios por darnos siempre las fuerzas y el ánimo para seguir adelante durante todo el proceso de aprendizaje, este maravilloso camino que hoy nos permite culminar con éxito este proceso. A nuestros amados hijos que son la inspiración para ser siempre mejores y que con su amor incondicional nos motivaron a realizar las actividades con entrega y dedicación, a nuestros esposos y demás familiares por apoyar y acompañar durante este tiempo de formación que no termina aquí, este es el comienzo de una trayectoria orientada a ser mejores seres humanos llenos de conocimientos complementarios y oportunidades de ser siempre la mejor versión de nosotras mismas.

Agradecimientos

Gracias a Dios por habernos permitido estar aquí, en esta etapa tan importante de nuestras vidas, por haber puesto en el camino a personas que aportaron mucho durante todo este proceso. Nuestros más sinceros agradecimientos a la Corporación universitaria Minuto de Dios, a su cuerpo docente por habernos brindado las herramientas necesarias para haber llevado a cabo este sueño de ser profesionales, en especial a la profesora Sara Lucia Calderón por sus valiosos aportes en nuestro trabajo de grado permitiendo haberlo desarrollado con entrega y determinación. Por último, a todos aquellos que fueron parte del proceso. Gracias.

Tabla de contenido

	Pág.
Dedicatoria.....	3
Agradecimientos	4
Resumen	10
Introducción	11
1. Problema.....	13
1.1. Árbol de problema	13
1.2. Descripción del problema	13
1.3. Formulación o pregunta problema	15
2. Objetivos	15
2.1. Objetivo general	15
2.2. Objetivos específicos.....	15
3. Justificación.....	16
4. Hipótesis	17
5. Marco de referencia.....	17
5.1. Marco Legal	17
5.2 Marco investigativo	19
Normatividad y factores para un adecuado trabajo seguro en alturas en el sector construcción	21
5.3 Marco teórico	25
5.3.1 Medidas de intervención.....	25
5.3.2 Prevención	26
5.3.3 Trabajo en alturas	26
5.3.4 Sistemas de protección contra caída.....	28
 _Toc173505405	
6. Metodología	29

6.1.	Enfoque y alcance de la investigación	29
6.2.	Cuadro resumen de objetivos, actividades, herramientas y población (o muestra) utilizada en la recolección de la información.	30
6.3.	Descripción detallada del diseño metodológico desarrollado para el logro de los objetivos	31
7.	Resultados	32
7.1.	Resultado de OE1:	32
7.2.	Resultado deOE2	36
7.3.	Resultado deOE3	48
8.	Presupuesto	50
9.	Conclusiones.....	51
10.	Recomendaciones.....	53
11.	Referencias	54
12.	Anexos	56

Listado de Figuras

	Pág.
Figura 1. Árbol del problema.....	13
Figura 2. Identificación de peligros, Matriz de peligros Construcciones y acabados Diego Vásquez.....	33
Figura 3. GTC 45 Construcciones y acabados Diego Vásquez	34
Figura 4. Jerarquía de controles, condiciones de seguridad, trabajó en alturas. Matriz de peligros construcciones acabados Diego Vásquez SAS.....	36
Figura 5. Encuesta pregunta 1. tiempo desempeñando la labor en alturas.....	37
Figura 6. Encuesta pregunta 2. Ha sufrido algún accidente o incidente en alturas.....	38
Figura 7. Encuesta pregunta 3. Se siente usted confiado de su experiencia y conocimiento para trabajo en alturas.....	38
Figura 8. Encuesta pregunta 4. Estado de salud.....	39
Figura 9 Encuesta pregunta 5. Tiempo en que recibió la última capacitación en trabajo en alturas.....	40
Figura 10. Encuesta pregunta 6. Nombre de la última capacitación recibida.....	40
Figura 11. Encuesta pregunta 7. La empresa proporciona los equipos de protección contra caídas adecuados para la actividad en alturas.....	41
Figura 12. Encuesta pregunta 8. Los trabajadores piensas que las capacitaciones son eficaces para el trabajo en alturas.....	42
Figura 13. Encuesta pregunta 9. Lleva consigo su dispositivo móvil.....	42
Figura 14. Encuesta pregunta 10. Inspecciona usted los equipos de protección contra caídas antes de utilizarlos.....	43
Figura 15. Encuesta pregunta 11. Es importante diligenciar los permisos de trabajo en alturas.....	44

Figura 16. Encuesta pregunta 12. Sistemas de accesos son adecuados para trabajo en alturas.....	45
Figura 17. Encuesta pregunta 13. Mencione medidas de prevención actuales.....	45
Figura 18. Encuesta pregunta 14. Encargado del SG-SST implementa las medidas para evitar accidentes de trabajo.....	46
Figura 19. Encuesta pregunta 15. Mencione medidas de prevención a implementar para prevenir accidentes de trabajo.....	47

Listado de Tablas

Tabla 1. Marco legal.....	17
Tabla 2. Cuadro resumen de objetivos.....	30
Tabla 3. Recorrido de obra.....	34
Tabla 4. Evidencia fotográfica de socialización matriz de peligros y valoración de riesgos y campaña de medidas preventivas propuestas.....	49

Resumen

Los trabajos en alturas son sin duda una de las actividades de alto riesgo que más accidentalidad produce, representando una tercera parte de ocurrencia. En el sector de la construcción es la primera causa de muerte, estos sucesos en ocasiones son producidos por factores humanos, por esta razón, en este trabajo se describen las medidas de intervención necesarias para la formación de la cultura de autocuidado en los trabajadores que realizan la labor de trabajos en alturas en la empresa de construcciones y acabados DIEGO VASQUEZ SAS, investigación abordada mediante un enfoque cuantitativo con alcance descriptivo.

Después de haber realizado la identificación de peligros y valoración de riesgos, se utilizaron instrumentos como, una encuesta de percepción a los trabajadores donde se evidencio que el 60% lleva entre 4 y 5 años en la empresa; sin embargo, solo el 20% siente confianza al momento de realizar este tipo de labores; a su vez consideran que deberían recibir capacitaciones preventivas de forma seguida, también fue realizada una campaña preventiva sobre medidas de intervención para trabajos en alturas ,de acuerdo a estos resultados se establecieron medidas de intervención, proponiendo para ello un cronograma de actividades que la empresa adoptará y cumpliéndose así con los objetivos planteados durante esta investigación.

Palabras Clave.

Trabajos en alturas, cultura de autocuidado, trabajadores, construcción, intervención.

Introducción

El trabajo en alturas sin ninguna duda es una de las tareas de alto riesgo que más accidentalidad produce y las consecuencias derivadas de esta actividad tienen relevancia significativa en el estado de salud de los trabajadores y una grave repercusión en su entorno inmediato, es la principal causa de muerte en la población trabajadora del sector de la construcción, y posee una gran incidencia en la accidentalidad, con una representación de más de la tercera parte de todos los accidentes, en donde se estima que el 20% de estos sucesos son mortales (Lenis & Amaya, 2020a, p. 40) , las causas de accidentalidad en trabajos en alturas se pueden dar por uno o varios factores presentes en el medio en donde se desempeñan estas labores .

Entre las causas más comunes se ha determinado que el factor humano juega un papel crucial al momento de presentarse algún accidente de esta naturaleza, actos como el omitir las normas de seguridad, no usar los elementos de protección contra caídas, falta de inspección a los equipos, desconocimiento del cumplimiento del marco normativo, ausencia en la organización del trabajo y exceso de confianza son potenciales desencadenantes a la hora de presentarse este tipo de sucesos así como el no implementar medidas eficaces de control.

Las condiciones inseguras son otro determinante para que se den este tipo de situaciones, falta de capacitación, equipos defectuosos, superficies en malas condiciones son un indicador inminente de ocurrencia de algún suceso con potencial de causar graves daños al personal expuesto.

En Colombia, como en otros países la normatividad es contundente al garantizar los mecanismos para seguridad de los trabajadores que realizan trabajos en alturas, ejemplo la Resolución 3673 de 2008 que determino que cualquier tarea que involucre trabajo en alturas es considerada una actividad de alto riesgo por ser la primera causa de accidentalidad y muerte ,

otra muy relevante fue la Resolución 1409 de 2012 en la cual se estableció el reglamento de seguridad para la protección contra caídas que posteriormente fue derogada por la actual Resolución 4272 de 2021 en donde se establecen los lineamientos sobre sistemas de protección contra caídas en alturas, medidas de protección, capacitación, sistemas de acceso, y obligaciones tanto del empleador como los trabajadores, por solo citar las de mayor relevancia.

A través de los años este tipo de normas ha ido evolucionando, adaptándose más a los cambios a nivel global, el sector de la construcción no es ajena a ello y ha ido adoptando medidas para la prevención de accidentes de trabajo en alturas, no obstante es evidente que algunas empresas no se rigen por la norma ,esto se puede evidenciar por los índices de accidentalidad que por esta causa se siguen presentando , es por ello que por medio de la presente investigación abordamos las posibles causas reales que dan lugar a estos sucesos.

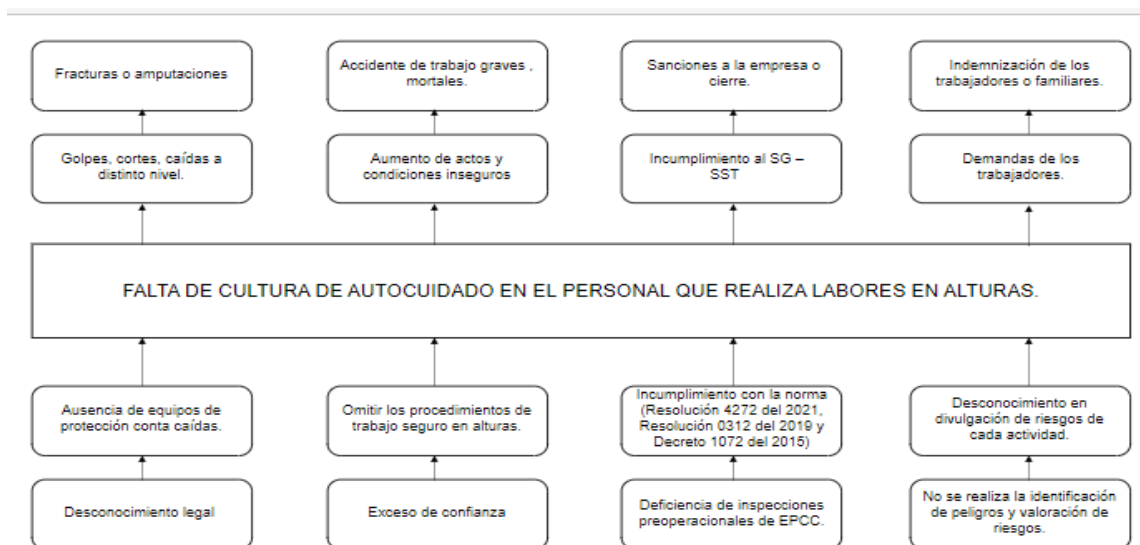
De igual forma se propondrán medidas de intervención sugeridas para que la empresa de construcciones y acabados DIEGO VASQUEZ SAS las lleve a cabo, dentro de un cronograma de actividades producto del cumplimiento de los objetivos planteados que han orientado toda la investigación acorde a la recolección de muestras para el desarrollo de la metodología con enfoque cuantitativa de alcance descriptivo ,por medio de la recolección de datos en donde se utilizaron diferentes estrategias como la matriz de peligros Guía Técnica Colombiana (GTC 45) , la aplicación de encuestas, para llegar a la raíz de la problemática planteada y luego el establecimiento de diferentes soluciones eficientes para la intervención del riesgo.

1. Problema

1.1. Árbol de problema

Figura 1.

Árbol del problema



Fuente: Autores (2024)

1.2. Descripción del problema

Construcciones y acabados Diego Vásquez SAS es una empresa dedicada a la Construcción de obras de ingeniería civil, terminación y acabado de edificios, se ubica en Bogotá D.C, el desarrollo de sus actividades se presenta dentro y fuera de la ciudad, y a nivel nacional.

En Construcciones y acabados Diego Vásquez SAS frente a la problemática formulada en la Figura 1, se ha presentado en el transcurso del año 2024 desconocimiento legal, ante la ausencia de equipos de protección contra caídas al realizar trabajo en alturas; esto puede

ocasionar que los colaboradores sufran como consecuencias, golpes, caídas a distinto nivel y en su defecto fracturas o amputaciones.

El exceso de confianza de los trabajadores es una situación que se presenta en sus actividades diarias, pues los colaboradores omiten en la realización del trabajo seguro en alturas las condiciones de seguridad adecuadas como los accesos de seguridad, verificación de puntos de anclaje, orden y aseo, en donde se evidencia el aumento de actos y condiciones inseguras en casos como usar EPCC incorrectos o defectuosos, ausencia en el orden y aseo en sus áreas, sistemas de protección deficientes, todas estas causas que se pueden materializar en accidentes de trabajo graves o mortales.

Se evidencia también dentro de esta problemática que la organización tiene carencia en el cumplimiento del cronograma de inspecciones de (Arnés, Eslingas, líneas de vida, frenos de restricción), en su defecto con la revisión de los equipos de protección contra caídas, esto con lleva a incumplir con la normatividad vigente Resolución 4272 de 2021, Decreto 1072 del 2015 y Resolución 0312 de 2019 y de esta manera los indicadores y evaluación del SG-ST se ve afectado, como consecuencia se presentarían sanciones o cierre de la empresa por desacatamiento al cumplimiento de la normatividad.

No identificar los peligros y valorar los riesgos es una falta grave para la empresa, ya que el personal no reconoce los riesgos expuestos en sus actividades de altura, así que los trabajadores pueden presentar demandas a la empresa por falta de capacitaciones y desconocimiento de estos. Estas situaciones pueden materializarse en accidentes graves o mortales e indemnizaciones a trabajadores o familiares. Los procedimientos de trabajo deben comprender las medidas necesarias de seguridad para evitar accidentes u otros daños para la salud (Díaz, 2018)

1.3. Formulación o pregunta problema

¿Qué medidas de intervención se pueden adoptar para promover el autocuidado, en los trabajadores que realizan las actividades de trabajo en alturas, en la empresa Construcciones y acabados Diego Vásquez SAS?

2. Objetivos

2.1. Objetivo general

Describir las medidas de intervención necesarias para la formación de la cultura de autocuidado en la labor de trabajo en alturas, en los trabajadores de la empresa Construcciones y Acabados DIEGO VASQUEZ SAS durante el año 2024.

2.2. Objetivos específicos

Identificar los peligros y niveles de riesgo en el desarrollo de la actividad actual de la empresa, construcción de vigas, placas y columnas donde se asocia la realización de trabajo en alturas de la constructora.

Analizar la percepción de los trabajadores que realizan la labor de trabajo en alturas, frente a las medidas de intervención actuales que implementa la empresa constructora.

Proponer medidas de intervención que promuevan el autocuidado de los trabajadores en el desarrollo de la labor de trabajo en alturas, buscando disminuir la probabilidad de ocurrencia de accidentes de trabajo en la empresa de construcción y acabados DIEGO VASQUEZ SAS.

3. Justificación

El sector de la construcción es una actividad muy importante en Colombia, durante años ha sido una gran fuente generadora de empleo y crecimiento económico, constituyéndose en un pilar de desarrollo de la economía nacional. A su vez este sector es uno de los que más reportan accidentes de trabajo por los peligros derivados de esta actividad, aumentando los costos humanos y financieros, siendo el trabajo en alturas una de las actividades que más genera estos sucesos, los accidentes en alturas representan una tercera parte de accidentes mortales (Lenis & Amaya, 2020).

Algunas consecuencias derivadas de trabajo en alturas son, caídas de altura desde mecanismos como, escaleras, andamios, techos y otro tipo de estructuras, cuyas consecuencias pueden ocasionar accidentes graves, invalidez o en el peor de los casos la muerte.

De acuerdo con datos estadísticos que entrega cada año la Federación de aseguradores de Colombia, entre el año 2017 y 2020 el sector de la construcción reportó a las administradoras de riesgos laborales 284.680 accidentes de los cuales 322 fueron mortales Garay Montilla (2019). El trabajo en alturas es una actividad considerada de alto riesgo, "Todos los trabajadores que laboren en las condiciones de riesgo de trabajo en alturas deben tener su respectivo certificado de capacitación y entrenamiento para trabajo en alturas o certificación de la competencia laboral" (Ministerio del trabajo, 2021).

La investigación de medidas de intervención que se requieren en la labor de alturas, se realizó para establecer la relación entre diferentes factores humanos y del propio entorno del trabajador, que pueden materializarse en peligros derivados de trabajo en alturas sumado a los riesgos asociados al sector de la construcción y cómo desde el área de Seguridad y Salud en el trabajo se identifican peligros y valoran riesgos de manera eficaz para intervenir adecuadamente cualquier situación que pueda desencadenar en consecuencias desastrosas para trabajadores y sus familias, llegando a afectar significativamente su entorno social.

Finalmente, este proyecto de investigación se enfocará en establecer medidas de intervención para identificar, valorar y controlar los factores de riesgo asociados a trabajo en alturas de la empresa de construcción y acabados DIEGO VASQUEZ SAS con la finalidad de disminuir impactos negativos en el estado físico, psicológico y social de los trabajadores expuestos influyendo positivamente en la calidad de vida de estos trabajadores y su entorno más cercano.

4. Hipótesis

Esta investigación es descriptiva donde se analizan las situaciones del contexto de una empresa obteniendo información que se estudiará según la problemática planteada, por lo que no es necesario formular una hipótesis; puesto que para esta problemática existe ya una respuesta de solución.

5. Marco de referencia

5.1. Marco Legal

Tabla 1.
Marco Legal

Norma	Institución Normalizadora	Año	Descripción	Aporte al Proyecto
Resolución 4272	Ministerio de Trabajo	2021	Norma relacionada con Trabajo en alturas.	Se establecen los requisitos mínimos para realizar trabajo en alturas.
ANZI Z359.11	Norma Internacional - Asociación Nacional de estándares de Estados Unidos.	2014	Norma que establece requisitos y lineamientos de sistemas de protección contra caídas.	Establece los sistemas de protección personal contra caídas y equipos asociados que se necesitan en el entorno laboral.
UNE – EN358	Asociación Española de Normalización	2018	Norma relacionada con equipos de alturas.	Se enfoca en el diseño, rendimiento y pruebas de sujeción y sus sistemas en riesgo de caída.
Resolución 0312	Ministerio de Trabajo	2019	Norma que establece los	Le permite organización

Norma	Institución Normalizadora	Año	Descripción	Aporte al Proyecto
			estándares mínimos de evaluación en las empresas.	autoevaluarse y conocer su estado actual frente al cumplimiento del SG-SST.
Resolución 2400	Ministerio de trabajo y seguridad social.	1979	Norma que establece disposiciones de higiene y seguridad en los establecimientos.	En el capítulo III establece una serie de disposiciones y medidas que deben ser implementadas en sus lugares de trabajo de esta forma se garantiza la seguridad de los trabajadores.
Decreto 1072	Ministerio de Trabajo	2015	Reglamento Único del Sector Trabajo.	En el Capítulo 6 le indica a esta organización cómo implementar el SG-SST bajo el cumplimiento del ciclo PHVA.
Guía técnica colombiana GTC 45	ICONTEC internacional	2012	Guía técnica para la identificación de peligros y valoración de los riesgos en seguridad.	Esta metodología de evaluación nos permite identificar y valorar los riesgos en todas las actividades que ejecute la empresa y específicamente en esta organización para el trabajo en alturas.
Circular 036	Ministerio de Trabajo	2022	Circular relacionada con formación en alturas.	Establece parámetros para realizar el reentrenamiento de trabajo en alturas y capacitación.

Fuente: Autores (2024)

5.2 Marco investigativo

Investigaciones Previas Nacionales

En el siguiente apartado se encontrará investigaciones previas a nivel nacional, sobre el tema de trabajo en alturas en el sector de la construcción. En donde se abordaron temas claves como, riesgos derivados y medidas de intervención.

Evaluación de la percepción del riesgo ocupacional en trabajadores de una empresa del sector de la construcción Bogotá DC

En una empresa del sector de la construcción en Bogotá se realizó un estudio para determinar qué actividades generan más riesgo, por ser este un sector con alta accidentalidad, las actividades que más generan daños a la salud humana son las derivadas de la construcción de edificaciones para uso residencial, siendo el trabajo en alturas la actividad que más accidentalidad produce Yuri Lilian González (s. f.)

Para la recolección de datos se realizaron encuestas en las que se consideró la percepción de los trabajadores de la empresa, se determinó que la actividad trabajo en alturas tiene mayor riesgo, una actividad con inmediatez de efecto alta. Las personas encuestadas en su mayoría manifestaron incertidumbre en las labores nuevas a realizar, por considerarlas dañinas para su salud; sin embargo, a su vez perciben la efectividad de las medidas de intervención frente al riesgo valorados de estas actividades.

Preceptos de protección y prevención contra caídas de alturas

En una empresa prestadora de servicios de trabajo en altura, se examinó un Programa de prevención contra caídas , entendiéndose así como meta primordial mantener, mejorar la salud individual y colectiva de sus trabajadores , de esta necesidad surgen nuevas metodologías para tratar el riesgo , presente en todas actividades consideradas como

actividades peligrosas , para lo cual se requirió adoptar un programa que caracterizara los procedimientos y herramientas para atender los factores de riesgos relacionados con las caídas o aquellos que surjan “para ello es requerido que las disposiciones legales y técnicas anexas de un programa sugerido en la calidad necesaria, que atienda los peligros y prevenga sucesos específicos de un tipo de labor considerado de alto riesgo ”Arrázola Diazotaal.

Las causas más comunes de accidentalidad en las empresas por trabajos en altura son la falta de medidas efectivas, porque a pesar de existir programas de prevención contra caídas en las empresas se siguen presentando la misma problemática y es la falta de una cultura de autocuidado, como en la omisión de elementos de protección personal contra caídas, otro factor es la falta de inspecciones a estos elementos.

Cumplimiento de los protocolos de trabajo seguro en alturas en la empresa MEXICHEN

En la empresa MEXICHEN, uno de los principales productores de tubería de la industria petroquímica a nivel mundial, se realizó un estudio de prevención de riesgos. Esta investigación se realizó en la fábrica de Mamonal ubicada en la ciudad de Cartagena. El objetivo de estudio fue establecer el nivel de conocimiento que tienen los trabajadores de la fábrica sobre los riesgos asociados al a trabajo en alturas.

Según (Zabaleta Torres et al., 2019) tras realizar las encuestas que le sirvieron de insumo para el estudio, determinó que los trabajadores tienen competencias de conocimientos como la utilización adecuada de los equipos de protección contra caídas, lo que les permitirá seguir trabajando de forma segura. Para esta investigación se consideró la tasa de accidentalidad de años anteriores con ARL SURA comparada con accidentes relacionados con trabajos en alturas, lo que arrojó óptimos resultados, lo que nos dice que la empresa genera buenas prácticas en seguridad para sus trabajadores.

Normatividad y factores para un adecuado trabajo seguro en alturas en el sector construcción

Según (Manrique & Cortes, 2019)” comportamientos repetitivos generan rutina ocasionando costumbres en la labor sin precaución. Se inicia con los antecedentes de salud, seguridad e higiene en el trabajo, revelando el origen y evolución de los comportamientos del trabajo en alturas hasta la fecha.” Para este estudio se indago en el Decreto único reglamentario del sector trabajo 1072 de 2015 y la norma ISO 45001 de 2018 mediante el conocimiento de las diferentes estructuras en las que se realizan trabajos en alturas.

Se establecen parámetros según indicadores y se determinaron las medidas necesarias para la mitigación de los riesgos, por medio de los planes de mejora, su implementación y efectividad.

Seguridad y salud en el trabajo en la formación de ingeniería civil: un acercamiento entre la academia y el sector de la construcción

Un ingeniero realiza actividades que incluyen la planeación, diseño, ejecución, mantenimiento y administración de obras y proyectos, ejerciendo una responsabilidad importante en materia de protección de la salud y cuidado de la vida(Esmeralda & Mora, 2021).Este estudio se planteó desde la perspectiva del ámbito educativo con el laboral realizando un ejercicio de conocimiento sobre la seguridad y salud en el trabajo en el área de la construcción, examinando la complejidad de los trabajos en altura y en su misionalidad que es la protección de la vida de quienes desempeñan este tipo de labor .

Según datos de diferentes países industrializados, los trabajadores de la construcción tienen la probabilidad de morir, entre 3 y 4 veces a causa de accidentes laborales, la actividad que más puede generar accidentalidad son los trabajos en alturas, y en los países en desarrollo, los riesgos pueden ser de 3 a 6 veces mayores de morir por este tipo de accidentes de trabajo.

Investigaciones Previas internacionales

En el siguiente apartado se encontrará investigaciones previas a nivel internacional, sobre el tema de trabajo en alturas en el sector de la construcción. En donde se abordaron temas claves como, riesgos derivados y medidas de intervención.

Percepción del riesgo en trabajos en alturas en empresas de telecomunicaciones de Ecuador y Colombia

En un estudio realizado en empresas del sector de las telecomunicaciones en Ecuador y otra parte en Colombia, se analizó la correlación entre la magnitud de las variables de riesgo con relación a la percepción del personal que allí trabaja realizando trabajos en alturas en torres de telecomunicaciones, según (Fierro et al., 2019) este tema es de vital importancia por ser una actividad de alto riesgo que debe ser ejecutada con rapidez y precisión debido a la necesidad constante de que el mundo se encuentre comunicado a través de la tecnología .

Para esta investigación se tuvieron en cuenta varios instrumentos de medición, como encuestas realizadas a 256 operarios de áreas como mantenimiento y operación, de este análisis salieron 4 variables de percepción por parte de los trabajadores expuestos midiendo la magnitud del riesgo. Como resultado se obtuvo que el 88% de los valorados cuentan con más de 3 años de experiencia realizando trabajo en alturas y en ese mismo porcentaje manifestaron haber recibido capacitación de trabajo seguro en alturas por lo menos 4 veces al año lo que evidencia que este personal cuenta con la experiencia suficiente y el debido entrenamiento para la labor.

Gravedad de los accidentes laborales en el sector de la construcción a determinadas horas y según el día de la semana

Nadie está exento de sufrir un accidente de trabajo, y más en el sector de la construcción y en el desarrollo de la labor de trabajo en alturas, ¿Podrían relacionarse la hora y el día del suceso? ¿Por qué los lunes es cuando más se accidentes se presentan? Claramente

el fin de semana se pierde el ritmo de la labor, hay una falta de motivación, se convierte en acciones repetitivas y monótonas, lo que puede llegar a un accidente de trabajo.

Por otra parte, existen evidencias que indican que los trabajadores de la construcción tienden a consumir alcohol “El sector de la construcción presenta una serie de características específicas que no se producen en el resto de los sectores y que tienen una gran incidencia en la prevención de riesgos laborales” Fontaneda González et al. (s. f.)

Las causas más comunes de accidentalidad en las empresas por trabajos en altura, son la falta de medidas efectivas, porque a pesar de existir programas de prevención contra caídas en las empresas se siguen presentando la misma problemática y es la falta de una cultura de autocuidado, como en la omisión de elementos de protección personal contra caídas, otro factor es la falta de inspecciones a estos elementos.

Los peligros para la salud de los trabajadores de la industria de la construcción

La presente investigación fue realizada en una empresa de construcción en la ciudad de México, para analizar los riesgos derivados de este sector y así poder diseñar medidas de intervención para la disminución de la mortalidad que se ha ido presentando en los últimos años. Los «fierros», son quienes se encargan de construir los emparrillados metálicos, tienen exposiciones repetidas a polvos, trabajo en alturas (Franco Enríquez et al., 2019), por ello es el personal más expuesto a sufrir un accidente derivado de la labor.

Varios factores se suman a la frecuencia de accidentalidad, la falta de garantías hacia este sector agrava la situación, la construcción es una labor considerada de menor categoría, a veces estos trabajadores no gozan de garantías de seguridad, según datos, unos 110.000 trabajadores del sector de la construcción fallecen cada año en los lugares de trabajo, en México como en muchos países latinoamericanos este tipo de labor a pesar de ser muy riesgosa no se le da mayor grado de importancia, los números hablan por sí solos, es por ello

que se han decretado normas que contribuyen a la aplicación de medidas de seguridad para evitar que el personal que realiza trabajos resulten afectados .

Análisis técnico sobre protecciones provisionales de borde para prevenir riesgos de caídas en trabajos en altura en la construcción: el caso de Chile

Esta investigación se realizó con la finalidad de realizar el análisis técnico de los sistemas de protección de borde como, las barandas, para darle fortalecimiento a la normatividad chilena en materia de riesgos por caídas en altura , especialmente en el sector de la construcción , para la realización de este estudio fue necesaria la revisión de literatura tanto nacional como internacional sobre normatividad de barandas .Así mismo se realizó entrevistas a 16 expertos en trabajos con este tipo de elemento , se evaluó estructura , ritmo , avance del proyecto y calidad de formación .

Según Valderrama-Ulloa et al. (2023)” considerando que las caídas desde altura provocan consecuencias en la salud de los trabajadores que muchas veces pueden ser graves e incluso fatales. Las causas de estas caídas son variadas: falta de control de la jefatura directa, irresponsabilidad o errores del trabajador, tipo de tareas o actividades a realizar, falta de sistemas indebidos de protección de caídas”. Para el 2022 en Chile se presentó un índice del 26,8% caídas a distinto nivel, representado en accidentes mortales.

Este estudio contribuye a especificar los criterios que se necesitan abordar en el sector de la construcción para promover el uso adecuado de los protectores como las barandas para evitar caídas.

Estudio de los accidentes laborales en el sector de la construcción en España

A pesar de que en España se llevan estrictos controles respecto a la Seguridad y Salud en el Trabajo en cuanto a la normatividad, la accidentalidad producida por trabajos en alturas en la construcción es alta. Es por ello por lo que en presente trabajo de grado se pretende identificar los principales factores que conllevan a la ocurrencia de accidentalidad en la construcción en España; ya que la mayoría de estos eventos son evitables realizándose la

revisión de datos de siniestralidad de los últimos años, y las posibles medidas de mejora para evitar la recurrencia de estos.

Se ha identificado las principales causas de accidentalidad por trabajo en alturas, métodos de trabajo inadecuados, falta de uso de los equipos de protección colectiva contra caídas, medidas preventivas insuficientes, no identificaron el riesgo que se ha materializado el accidente (Miras, 2021).

Para concluir este trabajo investigativo se estableció que una de las principales causales es la falta de cultura preventiva, la burocratización de la prevención, falta de inversión en cuanto a medidas preventivas, todo ello asociado a la falta de experiencia y calificación de quienes ejercen esta labor.

5.3 Marco teórico

5.3.1 *Medidas de intervención.*

Según (José María Cortes Diaz, 2018) son técnicas operativas, que pretenden eliminar las causas y reducir el riesgo de accidentes y las consecuencias de ellos y su aplicación correcta depende de los datos analizados con anterioridad.

Están diseñadas para minimizar la exposición de los trabajadores a los riesgos inherentes del trabajo promoviendo acciones encaminadas al mejoramiento de las condiciones de salud de la población trabajadora (Joseph Laudou & Robert Harrison, 2015) cuando se realiza la valoración de los riesgos las organizaciones deben estar capacitadas para determinar los controles existentes o nuevos que requieran una mejora ,estos deberán priorizar y determinar de acorde a la eliminación de peligros y reducción de los riesgo (Guía Técnica Colombiana GTC 45 Guía Para La Identificación de Peligros y La Valoración de Los Riesgos En Seguridad y Salud Ocupacional, 2012).

Todo ello busca mejorar las condiciones de los trabajadores, garantizando el bienestar físico, psicológico y social de esta población para llevar a cabo sus labores de manera eficaz y segura.

5.3.2 Prevención

Por la accidentalidad ocurrida en los últimos años con el surgimiento de nuevas tendencias industriales, han aparecido medidas para evitar sucesos repentinos derivados de cualquier labor, entendiéndose que la promoción va desde la prevención y son el conjunto de prácticas seguras y saludables en entornos laborales para prevenir accidentes con lesiones leves o graves, incluso la muerte (Jorge Rafael Diaz Dumont, 2017).

El enfoque de promoción y prevención es un mecanismo utilizado por el consumidor durante el proceso de toma de decisiones en la vida cotidiana (Arboleda Arango & López Sánchez, 2016) habiéndose fundamentado en principios previos y adaptándose al entorno laboral, técnica actuación ante los peligros minimizando sus consecuencias englobando la protección (José María Cortes Diaz, 2018) todo encaminado hacia los trabajadores garantizando que la información que reciban sea adecuada y genere en ellos una cultura de autocuidado.

Las acciones preventivas eliminan y mitigan las causas de una no conformidad u otra situación potencial no deseable (presidente de la república, 2015) la prevención es la mejor manera de reducir la accidentalidad, enfermedad y los costos en las organizaciones.

5.3.3 Trabajo en alturas

El trabajo en altura es toda actividad que se realice mediante suspensión o desplazamiento en el que se está expuesto a una caída de altura mayor de 2 metros al plano de los pies del trabajador y al plano horizontal más cerca de él (Ministerio del Trabajo, 2021) una actividad considerada de alto riesgo, en los últimos años se registraron aproximadamente

1.283 personas que tuvieron algún tipo de consecuencia por caídas en altura (Arrázola Díaz et al., 2017).

En nuestro país se adoptó la Resolución 4272 de 2021 en donde se establecen lo concerniente con la capacitación y formación de los trabajadores y aprendices en los centros de entrenamiento de Trabajo en Alturas (AT) (Ministerio del Trabajo, 2021). El trabajo en alturas es una actividad que conlleva uno de los mayores riesgos por ser causantes de accidente de trabajo y muerte derivadas del trabajo; sin embargo, se han ido adoptando medidas para prevenir la ocurrencia de estos sucesos por medio del establecimiento de normas para la protección de los trabajadores Sanitco Software IPS Salud Ocupacional (218).

5.3.4 Sistemas de protección contra caída

Conjunto de equipos certificados que el empleador suministra al trabajador autorizado para su protección, estos equipos reducen la fuerza sobre el cuerpo al máximo permitido y debe ser aprobado por una persona con las competencias requeridas (Ministerio del Trabajo, 2021). Estos equipos son de vital importancia para realizar este tipo de labor porque brindan protección al trabajador que desarrolla trabajos en alturas por contar con las debidas certificaciones, Garantizan la integridad de quien los utiliza.

Por la problemática presentada por accidentalidad, entendiéndose que el trabajo en alturas es uno de los que más riesgo genera, surgió la necesidad de desarrollar instrumentos que ayuden a salvaguardar la integridad de quienes están expuestos, por eso el ministerio de trabajo diseña normas que enfocan los sitios de entrenamiento y formación donde se enfatiza en la necesidad del cuidado personal con estos sistemas contra caídas (Luisa Fernanda Maldonado Villalobos, 2019)

“Actualmente los criterios empleados para los diseños de los sistemas individuales contra caídas y sometidos a impactos se basan únicamente en ensayos experimentales realizados sobre estos sistemas “Angela, E. Jackson (2016) en donde lo que se busca es mejorar estos elementos y que cumplan con especificaciones tanto nacionales como internacionales para salvaguardar la vida e integridad de quien los use, y ya no se siga siendo parte de una estadística de accidentalidad por trabajos en altura.

5.3.5. Autocuidado

Desde la psicología se aborda una teoría biopsicosocial perspectiva, hacia el cuidado integral y autorresponsabilidad para que haya calidad de vida y se vea reflejado en bienestar, como se obtienen beneficios no solo para el cuerpo, sino para el alma, a pesar de que el ser humano por instinto es protector no debemos olvidar que prima el cuidado hacia nosotros mismos (Cancio et al., 2020).

El autocuidado es fundamental para la identificación de riesgos laborales por parte de los trabajadores por tratarse del cuidado de sí mismo y sus compañeros (Nathalia Paloma Alzate, 2023)

El cuidado integral del ser humano siempre hacia la autorresponsabilidad que cada persona tiene hacia sí mismo, y condicionando su estado de salud en consecuencia de la autogestión que se haya tenido se ha ido convirtiendo en una estrategia para la prevención de problemas futuros en las condiciones de salud de cada individuo (Cancio et al., 2020).

6. Metodología

6.1. Enfoque y alcance de la investigación

El enfoque de este estudio es de tipo cuantitativo, fue llevado de manera secuencial por medio de la revisión rigurosa de literatura y estudios previos que ayudaron a comprender mejor los sucesos que desencadenaron la problemática , y la recolección de datos fue fundamental para establecer relaciones por mediciones estadísticas, mediante encuestas y entrevistas a los trabajadores de la constructora DIEGO VASQUEZ SAS expuestos a riesgos derivados del trabajo en alturas que permitieron la estimación de ocurrencia y magnitud de la problemática planteada(Roberto Hernández Sampieri, 2018) .

La investigación es de alcance descriptivo; ya, que permitió especificar como se manifiesta nuestro fenómeno de estudio identificando las características de la población estudiada, en este caso la descripción de las medidas necesarias para la formación de cultura de autocuidado en la constructora, mediante directrices para llegar alcanzar estos resultados.

Para llevar a cabo este estudio, la empresa construcciones y acabados Diego Vásquez S.A.S cuenta con una totalidad de 10 personas, la población de muestra fueron 5 trabajadores de la empresa anteriormente mencionada dedicados a realizar trabajos en alturas en las actividades de construcción de vigas, placas y columnas

6.2. Cuadro resumen de objetivos, actividades, herramientas y población (o muestra) utilizada en la recolección de la información.

Tabla 2.
Cuadro resumen de objetivos

Objetivo General	Objetivos Específicos	Actividades	Instrumento	Población o Muestra
Describir las medidas de intervención necesarias para la formación de la cultura de autocuidado en la labor de trabajo en alturas, en los trabajadores de la empresa Construcciones y Acabados DIEGO VASQUEZ SAS durante el año 2024.	Identificar los peligros y niveles de riesgo en el desarrollo de la actividad actual de la empresa, construcción de vigas, placas y columnas donde se asocia la realización de trabajo en alturas de la constructora.	Realizar recorrido por las instalaciones de la empresa	Observación Directa Fotografías	5 trabajadores
	Analizar la percepción de los trabajadores que realizan la labor de trabajo en alturas, frente a las medidas de intervención actuales que implementa la empresa constructora.	Diligenciamiento de la matriz de peligros	Anexo B. Guía Técnica Colombiana GTC 45	
	Proponer medidas de intervención que promuevan el autocuidado de los trabajadores en el desarrollo de la labor de trabajo en alturas, buscando disminuir la probabilidad de ocurrencia de accidentes de trabajo en la empresa de construcción y acabados DIEGO VASQUEZ SAS.	Aplicar el instrumento de recolección de información	Encuesta	5 trabajadores
		Socializar Matriz de peligros y valoración de riesgos enfocado en trabajo en alturas.	Campaña de Autocuidado trabajo en alturas.	
		Capacitar a los trabajadores en las medidas de intervención propuestas	Evaluación de la capacitación y evidencia Fotográfica.	5 trabajadores
		Proponer actividades de intervención que promuevan el autocuidado en los trabajadores	Programa de gestión de alturas.	

Fuente: Autores (2024)

6.3. Descripción detallada del diseño metodológico desarrollado para el logro de los objetivos

Para la identificación de peligros y valoración de los niveles de riesgo presente en el desarrollo de actividades en alturas, se realizó un recorrido por las instalaciones de la obra en el desarrollo de sus labores y de esta manera se diligencio la matriz de peligros y valoración de riesgos ver el anexo 1. Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos, tomando fotografías de las áreas de peligro, se complementó con la Guía Colombiana (GTC 45) esta metodología es sistemática lo que permitió el análisis de una manera efectiva por su viabilidad, permitiendo la toma de decisiones alineadas con la seguridad en trabajo en alturas.

El propósito principal fue evaluar la percepción y el nivel de conformidad de los trabajadores que realizan actividades en alturas. Este análisis se realizó mediante una encuesta estructurada por preguntas muy simples de las medidas de prevención de la empresa mediante una muestra representativa de 5 trabajadores, permitiendo recopilar información precisa y relevante para identificar áreas de mejora en el sistema de prevención de riesgos en sus actividades de alturas.

Proponer e implementar medidas concretas de intervención que fomenten y promuevan el autocuidado entre los trabajadores que desempeñan labores en alturas dentro de la empresa constructora y de acabados DIEGO VASQUEZ SAS. Para reducir la probabilidad de incidentes laborales, se planteó una estrategia con varias iniciativas clave. En primer lugar, se realizó la socialización detallada de la matriz de peligros y valoración de riesgos específicamente orientada a las actividades de trabajo en alturas. Además, se entrenó a los trabajadores en las medidas de intervención establecidas para garantizar su correcta implementación y comprensión por medio de un folleto informativo ver anexo 2, permitiendo realizar la campaña enfocada en el autocuidado durante las labores en alturas, dirigida a un grupo inicial de 5 trabajadores.

Finalmente, se evaluó la capacitación ver anexo 3. Capacitación de Medidas de Intervención y ver anexo 4. Registro de asistencia brindada y como evidencia fotográfica recopilada durante el proceso, para medir el impacto y la efectividad de las medidas implementadas. Se diseñó un programa de gestión de alturas con actividades de capacitaciones enfocadas en medidas de prevención e intervención en cada área de trabajo. Ver anexo 5. Programa de Gestión de alturas.

7. Resultados

7.1. Resultado de OE1:

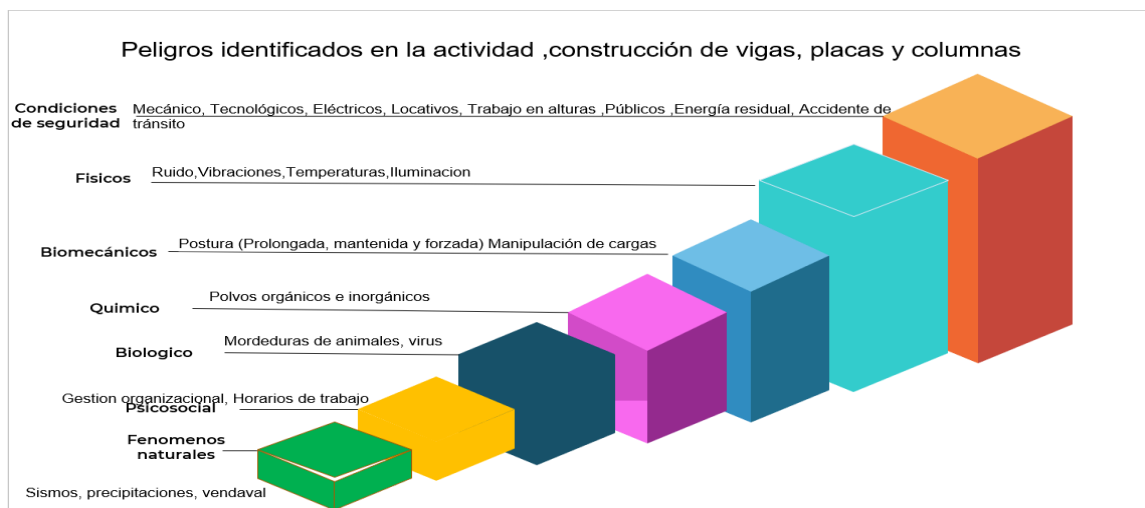
Identificar los peligros y niveles de riesgo en el desarrollo de la actividad actual de la empresa, construcción de vigas, placas y columnas donde se asocia la realización de trabajo en alturas de la constructora.

Al realizar el recorrido al interior de la obra, se identificaron peligros existentes en las tareas derivadas de la actividad actual, luego de ello se procedió a analizar los riesgos propios de aquellos peligros identificados, indicando que el trabajo en alturas combinado con otros factores puede desencadenar accidentes de trabajo con consecuencias catastróficas para quienes lleguen hacer víctima de un evento de esta magnitud.

Ver el anexo 1. Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos

Figura 2.

Identificación de peligros, Matriz de peligros Construcciones y acabados Diego Vásquez



Fuente: Autoras (2024)

De acuerdo al análisis de la matriz de identificación de peligros y valoración de los riesgos como muestra el grafico, los peligros se derivan en gran parte a las condiciones de seguridad entre ellas el trabajo en alturas, seguido por físicos, biomecánicos y en menor medida químicos, biológicos, psicosocial y fenómenos naturales.

Para realizar una adecuada identificación de peligros, además del recorrido realizado, fue necesario recopilar material fotográfico, recurso valioso, que posteriormente sirvió como insumo para valorar el riesgo de forma apropiada.

Tabla 3

Recorrido de obra de construcción Diego Vásquez SAS



Fuente: Autoras (2024)

Para el diligenciamiento de la matriz de peligros Guía técnica colombiana (GTC 45) según los hallazgos encontrados se valoró el riesgo teniendo en cuenta los controles existentes en la fuente, medio e individuo, en el Anexo 1 Matriz de peligros y valoración del riesgo de la empresa constructora Diego Vásquez SAS.

Actividad: vigas, placas y cementación

Tarea: Elaboración de estructura metálica fundida en concreto

Figura 3

GTC 45 Construcciones y acabados Diego Vásquez

CONDICIONES DE SEGURIDAD	<p>Trabajo en alturas: Caída a distinto nivel / Ascenso y descenso a excavaciones y mecanismos de acceso.</p>	<p>Golpes, contusiones, heridas, trauma, fractura, muerte.</p>	<p>Uso de escaleras para ascenso y descenso a excavaciones. Uso de mecanismo colectivos de protección contra caídas (Barandas), según sea el caso.</p>	<p>Demarcación y señalización del área de trabajo. Instalación de líneas de advertencia, según sea el caso.</p>	<p>Capacitación (Curso de trabajo seguro en alturas nivel avanzado, reentrenamiento o competencias) Equipos y EPP, para protección contra caídas: Arnés, eslinga, casco, barbuquejo, monogafas, guantes. Dotación: Overol, Botas de seguridad</p>
--------------------------	--	--	--	---	---

Fuente: Autoras (2024)

En este apartado se contemplaron los controles existentes para la respectiva valoración de los riesgos derivados de trabajos en alturas en donde se analizó la probabilidad de

ocurrencia de un evento y el nivel de consecuencia que ese pudiera generar mediante las siguientes formulas establecidas en la GTC 45.

$$NR=NP \times NC$$

NR Nivel de riesgo

NP Nivel de probabilidad

NC Nivel de consecuencia

De igual manera para determinar el nivel de probabilidad

$$NP= ND \times NE$$

ND Nivel de deficiencia

NE Nivel de exposición

De acuerdo con la realización de las fórmulas anteriores pudimos y en las tablas presentes en la GTC 45 que la evaluación del riesgo se determinó así:

ND= 2 mediante la valoración se determinó que da este resultado; puesto que como lo indica la GTC 45 en su Tabla 2. Se han detectado peligros que pueden causar consecuencias significativas, o las medidas de control que existen son moderadas o ambas.

NE= 3. Como indica la tabla 3 de la GTC 45, la exposición de trabajadores se presenta durante varias veces durante la jornada laboral por tiempos cortos, aunque la exposición es frecuente, no se presenta por tiempos que impliquen que aumente la probabilidad de materialización de un accidente derivado de trabajos en alturas.

NP= 6, arrojando que este nivel es MEDIO puede que cualquier clase de daño se presente alguna vez; sin embargo puede ser una situación deficiente con exposición esporádica que pueda mejorar como nos lo indica la tabla 5 de la GTC 45.

NC=60, según la tabla 6 de la GTC 45, con consecuencias considerables produciendo incapacidad permanente, invalidez o muerte en el peor caso, lo que significa aceptable con controles específicos, este resultado va asociado a los implementados actualmente por la

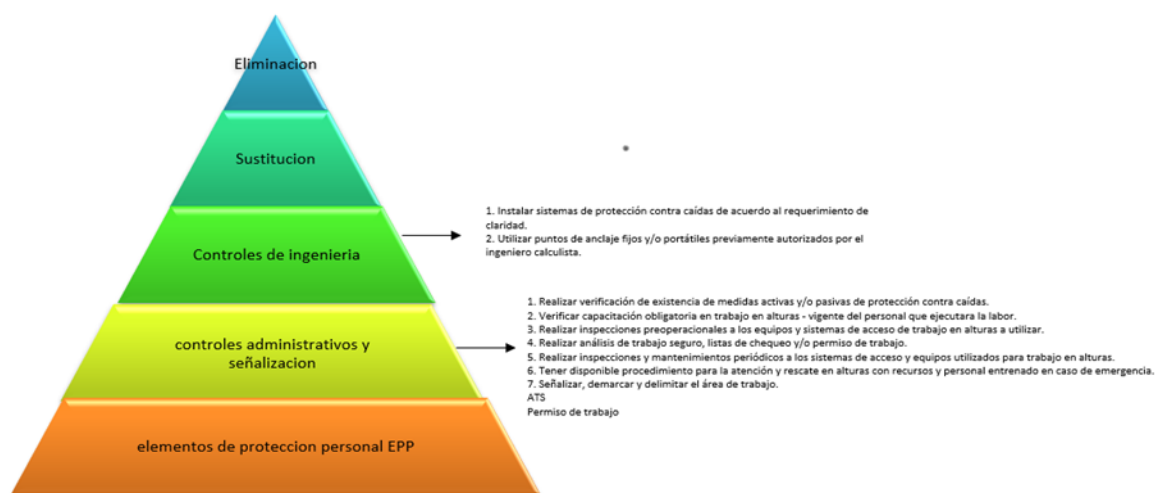
empresa, lo que significa que se está disminuyendo la posibilidad de materializar eventos no deseados.

NR= 360, el nivel de riesgo nos da como resultado II. Lo que nos da una situación aceptable con controles específicos. Aunque la empresa ha generado controles en el medio, la fuente y el trabajador es necesario adoptar otras medidas que lleve a la constructora a la disminución del nivel de riesgo hasta llegar a la aceptabilidad de este.

De acuerdo con los resultados obtenidos, se propusieron controles, según lo establecido en la norma ISO 45001 DE 2018, que determina la pirámide de controles de la siguiente manera

Figura 4.

Jerarquía de controles Condiciones de seguridad, trabajo en alturas. Matriz de peligros Construcciones y acabados Diego Vásquez SAS



Fuente: Autores (2024)

7.2. Resultado de OE2

Resultado de OE2: Analizar la percepción de los trabajadores que realizan la labor de trabajo en alturas, frente a las medidas de intervención actuales que implementa la empresa constructora.

Enlace de encuesta: <https://forms.gle/3TnF8rXzL8UHCwjG8>

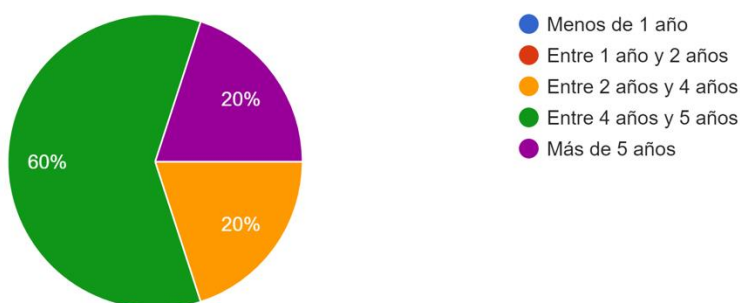
Se realizó una encuesta de percepción en trabajo en alturas a una población de 5 colaboradores de la empresa, Construcciones y Acabados Diego Vásquez S.A.S para entrar a analizar las medidas de intervención que actualmente implementa la empresa, el cual se obtuvieron las siguientes respuestas de dichas preguntas:

Figura 5.

Encuesta pregunta 1. Tiempo desempeñando la labor en alturas.

1. ¿Hace cuanto tiempo usted se desempeña en la labor de trabajo en alturas?

5 respuestas



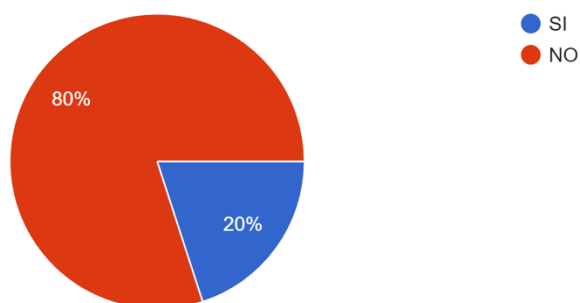
Se evidencia que la población encuestada que respondieron la encuesta el 60% lleva trabajando en alturas entre 4 a 5 años, con un 20% han trabajado en alturas más de 5 años y finalmente con un 20% su experiencia laboral está entre 2 a 4 años lo que nos lleva a concluir que el personal cuenta con conocimiento de trabajo en alturas por su tiempo laborando en esta tarea de alto riesgo alturas.

Figura 6.

Encuesta pregunta 2. Ha sufrido algún accidente o incidente en alturas.

2. ¿Ha tenido algún accidente o incidente (caída, golpe, raspón, lesión) en el desarrollo de esta labor de trabajo en alturas?

5 respuestas



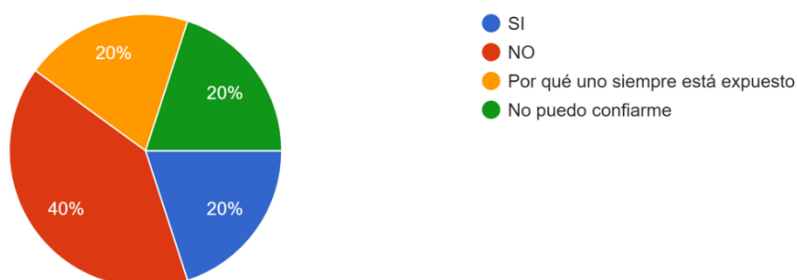
El 80% de los trabajadores respondió que no han sufrido ningún accidente o incidente laboral en alturas y el 20% expresa que sufrió un accidente de trabajo, así se evidencia que el índice de accidentalidad es bajo.

Figura 7.

Encuesta pregunta 3. Se siente usted confiado de su experiencia y conocimiento para trabajo en alturas.

3. ¿Se siente usted confiado de que su experiencia y conocimiento en la labor de alturas no le permitirán que sufra algún accidente o incidente?

5 respuestas



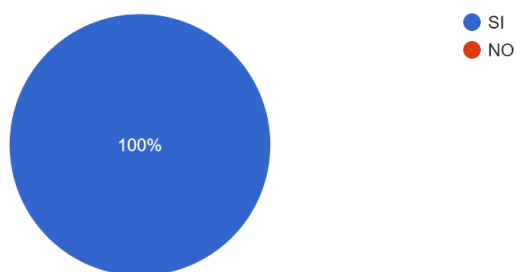
De acuerdo con los encuestados el 20 % los trabajadores se sienten confiados en el trabajo en alturas que realizan bajo sus conocimientos y experiencia en esta tarea de alto riesgo, un 40 % expresan inseguridad respecto a sus capacidades para realizar trabajo en alturas, el otro 40 % supone que no se pueden confiar y que de alguna forma siempre están expuestos a sufrir un accidente o incidente de trabajo en alturas, así que se debe fortalecer los conocimientos de los trabajadores con capacitaciones en alturas.

Figura 8.

Encuesta pregunta 4. Estado de salud.

4. ¿Cuándo usted se siente cansado, agotado y con algún problema de salud, le informa al coordinador del trabajo en alturas?

5 respuestas



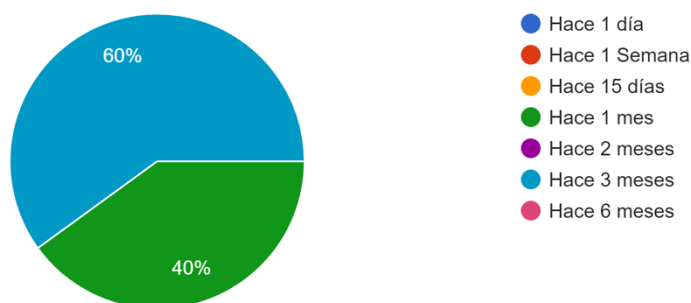
El 100% del personal manifiesta que si tienen algún problema de salud lo informan al coordinador de alturas puesto que se debe informar antes de iniciar trabajo en alturas.

Figura 9.

Encuesta pregunta 5. Tiempo en que recibió la última capacitación en trabajo en alturas.

5. ¿Hace cuánto tiempo, fue que recibió la última capacitación para realizar su trabajo de forma segura?

5 respuestas



Entre la población encuestada encontramos que el 60% la última capacitación que recibió los trabajadores fue hace tres meses y el 40% la recibió hace 1 mes, se debe capacitar al personal que realiza trabajo en alturas mínimo cada mes y cada día tener charlas de seguridad recordando el autocuidado en trabajo en alturas.

Figura 10.

Encuesta pregunta 6. Nombre de la última capacitación recibida.

6. ¿Cuál fue el nombre de esta capacitación? Por favor escribala.

4 respuestas

Inspección de elementos de arnés
Actos y inseguros
Trabajo seguro en alturas
Capacitación de actos inseguros

Los trabajadores en los últimos 3 meses han recibido capacitaciones de actos y condiciones inseguras, inspección de equipos de protección contra caídas y trabajo seguro en

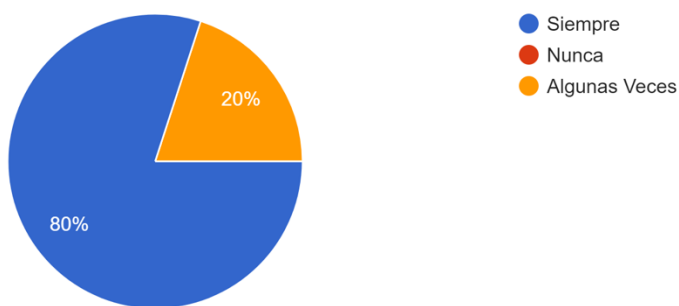
alturas, se deben brindar capacitaciones más aterrizadas al trabajo en alturas teniendo en cuenta las áreas de trabajo y su actividad.

Figura 21.

Encuesta pregunta 7. La empresa proporciona los equipos de protección contra caídas adecuados para la actividad en alturas.

7. ¿Para la realización del trabajo en alturas, la empresa le proporciona los equipos de protección contra caídas adecuados para las actividades requeridas?

5 respuestas

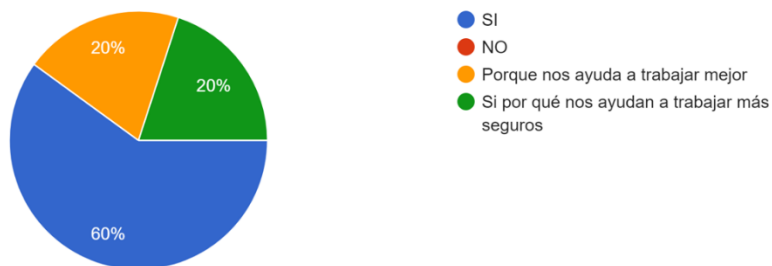


Se evidencia que el 80% de los trabajadores expresa que la empresa si les suministra los equipos de protección contra caídas adecuados para sus actividades ay el 20% expresa que no cuentan con dichos equipos adecuados, cada actividad de alturas debe contar con sus equipos requeridos para ejecutar sus actividades y evitar accidentes e incidentes de trabajo en alturas.

Figura 12.

Encuesta pregunta 8. Los trabajadores piensan que las capacitaciones son eficaces para el trabajo en alturas.

8. ¿Piensa usted que las capacitaciones brindadas por la empresa son eficaces para el trabajo seguro en alturas? Justifique su respuesta
5 respuestas

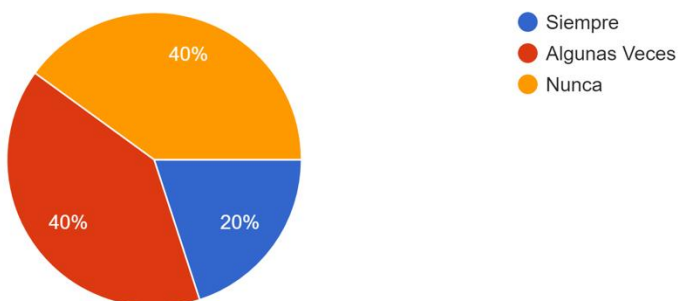


En términos de capacitaciones eficaces, se encontró que el 60% considera que estas capacitaciones aportan a la ejecución de su trabajo en alturas y el 40% expresa que estas capacitaciones permiten que trabajen más seguros y trabajar mejor.

Figura 33.

Encuesta pregunta 9. Lleva consigo su dispositivo móvil.

9. ¿Al momento de realizar trabajo en alturas lleva consigo su dispositivo móvil, celular?
5 respuestas



Con un 40% se obtuvo que los trabajadores llevan su celular al momento de realizar trabajo en alturas, 20% lo llevan algunas veces y finalmente el otro 20% nunca llevan su

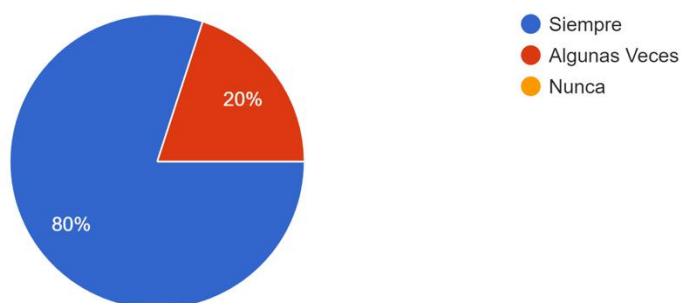
dispositivo móvil a sus actividades de trabajo en alturas, recordemos que estos dispositivos generan distracción en los trabajadores esto ocasionando accidentes de trabajo.

Figura 14.

Encuesta pregunta 10. Inspecciona usted los equipos de protección contra caídas antes de utilizarlos.

10. ¿Usted inspecciona los equipos de protección contra caídas antes de utilizarlos?

5 respuestas



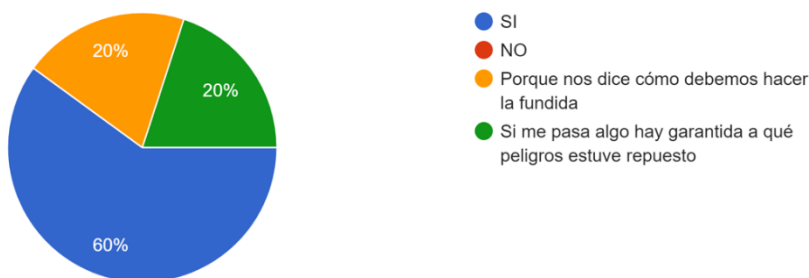
Por medio de la encuesta se encontró que el 80% realiza inspección de sus equipos de protección contra caídas antes de utilizarlos en sus actividades de alturas y el 20% algunas veces realizan dicha inspección.

Figura 15.

Encuesta pregunta 11. Es importante diligenciar los permisos de trabajo en alturas.

11. ¿Considera usted que es importante diligenciar los permisos pertinentes para realizar el trabajo seguro en alturas? Justifique su respuesta

5 respuestas



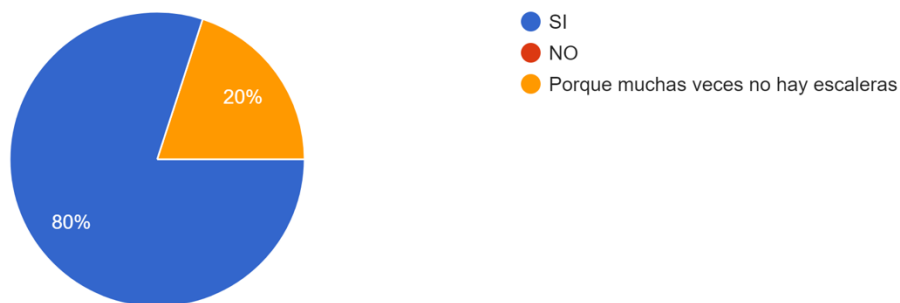
Se preguntó a la población si el diligenciamiento de permisos pertinentes es importante para la realización de trabajo seguro en alturas, y se obtuvo con un 60% que, si es importante para la ejecución de actividades en alturas, un 20% expresa que les indica que hacer en una fundición y con un 20% manifiestan que tienen garantía de que se tuvieron en cuenta los peligros expuestos.

Figura 16.

Encuesta pregunta 12. Sistemas de accesos son adecuados para trabajo en alturas.

12. ¿Cree usted que los sistemas de acceso que brinda la empresa son adecuados para las actividades de trabajo en alturas?

5 respuestas



Del total de los encuestados, el 80% cree que los sistemas de acceso son los adecuados para actividades de trabajo en alturas y con un 20% cree que hacen falta escaleras para la ejecución de dichas actividades.

Figura 17.

Encuesta pregunta 13. Mencione medidas de prevención actuales.

13. Nombre 3 medidas de prevención que estén implementadas en su área de trabajo, para evitar caídas de trabajo en alturas.

5 respuestas

Colocan señalización y a borde de placa banderines
Arnes
Mantener orden y limpieza tener siempre la perimetral puesta anclarnos siempre
Señalizaciones carlas de prevención y tener mucho cuidad
Arnes ,líneas de vida

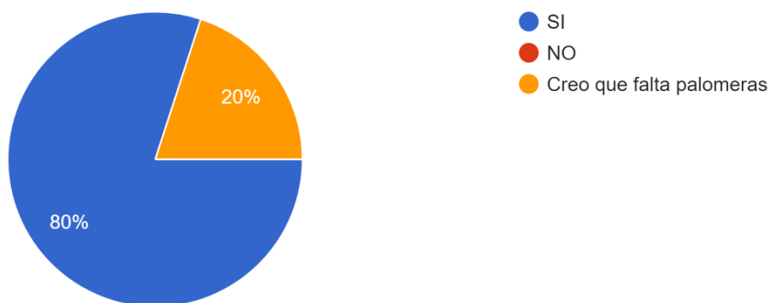
Se pidió a la población que nombrara 3 medidas de prevención que evidenciara en su área de trabajo para prevenir caídas en trabajo en alturas, se evidencia que no todos los trabajadores tienen claro que es una medida preventiva y su finalidad.

Figura 18.

Encuesta pregunta 14. Encargado del SG-SST implementa las medidas para evitar accidentes de trabajo.

14. ¿Usted piensa que el encargado del SG-SST implementa las medidas necesarias para evitar accidentes de trabajo en alturas?

5 respuestas



El 80% de los encuestados respondió que piensan que el encargado del SG – SST implementa las medidas necesarias para evitar accidentes de trabajo, mientras que el 20% expresa que hacen falta palomeras como medida de prevención en sus actividades de trabajo en alturas.

Figura 19.

Encuesta pregunta 15. Mencione medidas de prevención a implementar para prevenir accidentes de trabajo.

15. Si usted pudiera implementar una nueva medida de prevención en la empresa en relación con el cuidado de los trabajadores frente a un accidente o incidente en la labor de trabajo en alturas, ¿Cuál medida propondría?

5 respuestas

Más escaleras y palomeras
No tengo nada que aportar
Capacitación más seguida a los trabajadores y dinámicas
Tener actividades de prevención de accidente
No tengo para aportar

Finalmente se preguntó sobre la implementación de medidas de prevención en relación con el cuidado de los trabajadores y se obtuvo las siguientes respuestas ante los sistemas de accesos deberían invertir en escaleras y palomeras para la ejecución de actividades en alturas, realizar capacitaciones más seguidas y dinámicas y por último ejecutar actividades de prevención de accidentes e incidentes de trabajo en alturas dentro de cada proyecto.

En conclusión, la percepción de los trabajadores frente al trabajo en alturas y sus actuales condiciones, es que tienen muy pocos accesos seguros (escaleras y palomeras) para realizar la labor en alturas, expresan que la empresa debería capacitar al trabajador en medidas de intervención y que esas capacitaciones deberían ser más dinámicas, en donde se fortalezca su conocimiento frente a trabajo seguro en alturas, adicional indican que se debe reforzar la compra de equipos de protección contra caídas, ya que no son suficientes con los que actualmente cuentan.

De esta manera las medidas de intervención actuales por la empresa Construcciones y acabados DIEGO VASQUEZ S.A.S no son las suficientes para realizar un trabajo seguro en

alturas, se debe mejorar y ampliar sus medidas de intervención ya que se están generando excesos de confianza por parte de los trabajadores y se esta dejando a un lado el autocuidado que los trabajadores de esta empresa deberían mantener.

7.3. Resultado deOE3

Resultado de OE3: Proponer medidas de intervención que promuevan el autocuidado de los trabajadores en el desarrollo de la labor de trabajo en alturas, buscando disminuir la probabilidad de ocurrencia de accidentes de trabajo en la empresa de construcción y acabados DIEGO VASQUEZ SAS.

Se llevo a cabo la socialización de la matriz de peligros y valoración de riesgos de la empresa Construcciones y acabados Diego Vásquez S.A.S en el que se explicaron los peligros a los que están expuestos los trabajadores, su aceptabilidad del riesgo y sus controles de acuerdo con la jerarquía de control. También se ejecutó la campaña de medidas de intervención propuestas en el programa de gestión de alturas, ver anexo 2. Folleto informativo de medidas preventivas en trabajo en alturas. Se tomó registro fotográfico de asistencia y evaluación de los conocimientos adquiridos por los trabajadores.

Tabla 4.

Evidencia fotográfica de socialización matriz de peligros y valoración de riesgos y campaña de medidas preventivas propuestas.



Nota: Autores (2024)

Las medidas de intervención que se establecieron surgieron por medio del análisis de las encuestas de percepción que se realizaron a los trabajadores, de acuerdo con ese análisis se identificaron las siguientes medidas a implementar:

- Identificación de los peligros a los que están expuestos los trabajadores en el desarrollo de cada actividad de trabajo seguro en alturas, evaluación de los riesgos y establecer las medidas de prevención para ejecución de la labor.

- Delimitar las áreas de trabajo en alturas que pueden presentar caídas de objetos y personas.

- Señalizar en espacios visibles, para que el personal en general identifique que se está realizando trabajo en alturas y de esta forma puedan tener sus precauciones a la hora de intervenir en dicha área, debe ingresar sólo personal autorizado y capacitado a dichas actividades de trabajo en alturas.

- Accesos seguros que generan soporte seguros y accesos para un trabajo seguro en alturas.

-Inspeccionar los equipos de protección contra caídas antes de realizar trabajo seguro en alturas de esta forma se tiene una trazabilidad del estado de estos equipos.

-Contar con los equipos adecuados y requeridos para la actividad de trabajo seguro en alturas no utilizar equipos que no estén certificados o que superen el tiempo de vida útil establecido por el equipo de protección contra caídas.

Medidas de autocuidado en alturas:

-Comunique su estado de salud.

-No utilice su celular en actividades en alturas.

-Antes de iniciar actividades verifique su área de trabajo se encuentre en adecuado orden y aseo.

-Establezca las medidas de prevención necesarios para el desarrollo de las actividades en alturas.

-Ánclese antes de iniciar sus actividades en alturas.

Se diseño un Programa de gestión de alturas en el que se establecen medidas de intervención con actividades de capacitación al personal que trabaja en alturas para su cumplimiento con un periodo de enero a julio.

Ver anexo 5. Programa de Gestión Alturas.

8. Presupuesto

Se realizó un análisis de los gastos que se generaron en los tres meses de investigación de este trabajo de grado “Medidas de intervención para trabajo en alturas” en el cual se incluyeron gastos de las siguientes categorías: transporte, bebidas, alimentación, plan de celular, internet hogar, servicio público (luz) e impresiones, todo esto es cumplimiento y desarrollo de los objetivos propuestos a lo largo de este proyecto.

Ver anexo 6. Presupuesto trabajo de grado.

9. Conclusiones

Después de haber llevado a cabo diferentes actividades como, recorrido por la obra, identificación y valoración de los peligros y riesgos mediante la GTC 45, la aplicación de la encuesta de percepción, el análisis de estas respuestas, surgieron medidas de intervención, las cuales se plantearon en el cronograma de actividades ver anexo 5. Programa de Gestión de alturas, en donde se pretende generar en los colaboradores que realizan trabajos en alturas en esta empresa una cultura de autocuidado. Luego de haber utilizado el instrumento de evaluación en la jornada de socialización de la campaña preventiva realizada en la empresa, se evidenció que el grupo de trabajadores obtuvieron diferentes aprendizajes en temas de autocuidado, los cuales posteriormente les serán de gran utilidad, garantizando entornos de trabajo seguros.

Se identificaron peligros y niveles de riesgo en el desarrollo de las actividades específicas de alturas para esta empresa constructora, dentro de estos peligros se encontraron: Condiciones de seguridad, Biológicos, Químicos, Físico, Psicosociales, Biomecánicos y Fenómenos naturales, llevando a cabo el cumplimiento de uno de los objetivos específicos de este proyecto.

Para la elaboración de la presente investigación se determinó que los trabajos en alturas y específicamente las caídas desde altura tienen el potencial de causar grandes perjuicios en las personas, muchos de estos siniestros pueden evitarse si las empresas adoptan medidas eficaces para prevenir accidentes, dentro de estas medidas por ejemplo se debe implementar la correcta identificación de peligros y valoración de riesgos utilizando metodologías como la que se usó en este proyecto, la GTC 45 y en donde se concluyó que para esta empresa, adopta medidas preventivas en cuestión de accidentalidad derivadas del trabajo en alturas y en donde se estableció que el nivel de riesgo actual es de nivel medio ;sin embargo ; es necesario que el fortalecimiento de la cultura del autocuidado en los trabajadores se continúe reforzando para así llevar a ejecutar estas actividades con mayor seguridad.

Mediante la encuesta de percepción se pudo determinar que, si bien los trabajadores cuentan en su mayoría con la experiencia laboral necesaria para realizar trabajos en alturas de manera segura, aún existen factores humanos que ocasionan que se produzcan accidentes por esta labor, aun así, el personal encuestado percibe que la empresa toma las medidas necesarias para evitar la ocurrencia de cualquier evento que pueda poner en riesgo su integridad ;de igual manera piensan que se deben adoptar otras medidas para la mitigación del riesgo , como jornadas de reinducción y charlas de seguridad antes de comenzar labores por su seguridad.

Después de haber realizado un diagnóstico de la situación real de la empresa en cuanto a prevención de peligros ocasionados por trabajos en alturas, se propusieron medidas de intervención como, capacitaciones sobre Programa de prevención contra caídas, capacitaciones sobre uso correcto de Equipos de protección contra caídas ,capacitación sobre prevención de factores distractores ,capacitación sobre arme y desarme de sistemas de accesos, con ello no solo logramos el cumplimiento del objetivo, sino que se hicieron aportes desde la parte profesional cumpliendo con la misionalidad de un Administrador en Seguridad y Salud en el Trabajo “salvaguardar la integridad de los trabajadores”.

Mediante la realización de este proyecto tuvimos la oportunidad de acrecentar las actividades existentes dentro de la organización, para mejorar las condiciones laborales de esta población trabajadora, esto a su vez se verá reflejado en la parte financiera de la empresa constructora en cuanto a la disminución notable de ausentismo y por supuesto a la prevención de ocurrencia de accidentes graves y mortales dando cumplimiento a la normatividad legal vigente como, la Resolución 4272 de 2021 y otras que disponen la adopción de medidas preventivas en materia de Seguridad y Salud en el trabajo.

10. Recomendaciones

De acuerdo con los recorridos que se realizaron dentro del proyecto de construcción y el análisis que se realizó por medio de las encuestas se recomienda a la empresa Construcciones y acabados Diego Vásquez S.A.S cumplir con las capacitaciones brindadas dentro del programa de gestión de alturas, brindar los equipos de protección contra caídas a los trabajadores en su totalidad y de acuerdo con cada actividad que se ejecute en alturas, brindar los accesos seguros como lo son las escaleras y palomeras garantizando un acceso y área de trabajo segura. Asimismo, incentivar al personal a tener una cultura de autocuidado en trabajo en alturas evitando accidentes e incidentes de trabajo.

11. Referencias

- Angela, E., & Jackson, C. (2016). *Sistemas de Protección Individual contra caídas: Criterios de Instalación y uso*.
- Arboleda Arango, A., & López Sánchez, S. F. (2016). El involucramiento como expresión de la orientación hacia la promoción o prevención. *Diversitas*, 12(1), 73.
<https://doi.org/10.15332/s1794-9998.2016.0001.05>
- Arrázola Díaz, A. M., Alberto, E., Marrugo, B., & Ávila, V. V. (2017). *Preceptos de protección y prevención contra caídas de alturas precepts for protection and prevention against falls of heights*. 8(1), 265-281. <https://doi.org/10.22519/22157360.1035>
- Garay Montilla, R., Guerrero Chaves, O. D., & Hernández Lucumi, I. (2019). Análisis de factores de seguridad para un adecuado trabajo en alturas en el sector construcción. DSpace.
- Guía técnica colombiana GTC 45 Guía para la identificación de peligros y la valoración de los riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional, Pub. L. No. Guía Técnica Colombiana GTC 45, 16 (2012).
- Jorge Rafael Diaz Dumont. (2017). *Promoción de una cultura de prevención de accidentes*. 7, 85-87. <https://doi.org/https://doi.org/10.26490/uncp.horizonteciencia.2017.13.356>
- José María Cortes Diaz. (2018). *Seguridad y salud en el trabajo, técnicas de prevención de riesgos laborales* (11.^a ed.).
- Joseph Laudou, & Robert Harrison. (2015). *Diagnóstico y tratamiento en medicina laboral y ambiental* (José Luis Morales Saavedra, Ed.; 5a ed.).
- Lenis, G., & Amaya, U. (2020). Principales causas de accidentalidad del trabajo en alturas en empresas de construcción en Colombia. *Ciencia e Ingeniería*, 7.

Luisa Fernanda Maldonado Villalobos. (2019). *Diseño del Sistema de Protección contra caídas centro de entrenamiento para trabajos seguros en alturas*. Corporación Universitaria Minuto de Dios .

Ministerio del Trabajo. (2021, febrero 8). *Resolución 4272 de 2021, requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajo en alturas*. Ministerio del Trabajo.

<https://safetya.co/normatividad/resolucion-4272-de-2021/>

Presidente de la republica. (2015). *Decreto numero 1072*.

www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR%20Sector%20Trabajo%20Actualizado%20a%20Abril%20de%202021.pdf/d3c8b5a4-7135-47ee-bdb8-aaaae36932c8e?t=1622043008315

Sanitco Software IPS Salud Ocupacional. (2018, julio 16). *Prevención de Riesgos en Trabajos en Altura*. www.sanitco.com/blog/nwarticle/40/1/accidentalidad-en-alturas-riesgo-prevenible

12. Anexos

Anexo 1. Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos.

Anexo 2. Folleto informativo.

Anexo 3. Evaluación de Capacitación Medidas de Intervención.

Anexo 4. Registro de asistencia.

Anexo 5. Programa de Gestión de alturas.

Anexo 6. Presupuesto trabajo de grado.