

Estrategia de prevención de la accidentalidad para el desarrollo de trabajo seguro en la industria de la construcción, "Proyecto de construcción bulevar del rio Montería – Córdoba, empresa KARIBANA S.A.S"



CELINA PATRICIA RODRÍGUEZ VILLARREAL ID 100132014

ERIC NARANJO BRAVO ID 100131984

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA
CIENCIAS EMPRESARIALES
ESPECIALIZACION EN GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
VIRTUAL**

BOGOTÁ D.C

Estrategia de prevención de la accidentalidad para el desarrollo de trabajo seguro en la industria de la construcción, "Proyecto de construcción bulevar del rio Montería – Córdoba, empresa KARIBANA S.A.S"



**CELINA PATRICIA RODRÍGUEZ VILLARREAL ID 100132014
ERIC NARANJO BRAVO ID 100131984**

**DOCENTE ASESOR
GINA YURLEY FUENTES ROJAS**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA
CIENCIAS EMPRESARIALES
ESPECIALIZACION EN GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
VIRTUAL**

BOGOTÁ D.C

Índice de Contenido

Tema	Página
I. Introducción	5
Capítulo 1. Descripción General del proyecto	7
Problema de Investigación	7
1.2 Objetivos	8
1.2.1 Objetivo general	8
1.2.2 Objetivo específicos	8
1.3 Justificación	9
Capítulo 2. Marcos de referencia	10
2.1 Marco Teórico	10
2.2 Marco Conceptual	13
2.3 Antecedentes o Estado del Arte	15
Capítulo 3. Marco Metodológico	20
3.1 Tipo de investigación	20
3.2 Enfoque y alcance de investigación	20
3.3 Población y muestra	20
3.4 Procedimiento	21
3.5 Técnicas para la recolección de datos	21
3.6 Técnicas para el análisis de la información	22
3.7 Consideraciones éticas	22
Capítulo 4. Resultados y Análisis de resultado	23
4.1 Resultados	23
4.2 Discusión de resultados	31
II Conclusiones	33
Referencias bibliográficas	35

Índice de Tablas

Nombre de tabla	Página
1: Representación de accidentalidad en los últimos 2 años	23
2: Tabla de días perdidos por accidentes e incidentes	24

3: Tabla de distribución de trabajadores por áreas de trabajo	25
4: tabla de respuesta a entrevistas	26

Índice de Anexos

Nombre de anexo	Página
Consentimiento informado	36
Entrevista	37
Matriz de recolección de datos sobre incidentes y accidentes	38
Observaciones de diario de campo	39
Matriz GTC 45 aplicada a la organización	40
Formato ARO análisis de riesgo por oficio	41

I. Introducción

La construcción es una de las actividades que ocupa un reglón importante en la industria colombiana, pero ha sido uno de los sectores donde más informalidad se ha evidenciado con respecto a la forma como son contratados los obreros. Aunque la formalidad en sector ha mejorado con normas como el decreto 1072 de 2015 “Por **medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo**”, especialmente en lo relacionado con la seguridad y salud en el trabajo.

Son muchas las deficiencias que aún persisten en lo relacionado con el reporte de incidentes, generalmente porque los colaboradores no consideran la importancia de informar situaciones como: una mala pisada, existencia de desniveles en la zona de trabajo, mal estado de una parte de la locación, entre otras, que puede provocar una lesión seria a algún trabajador.

Es importante resaltar que un reporte oportuno de los incidentes le permite a la organización adelantar estrategias preventivas, que disminuya la probabilidad de materialización de accidentes o una enfermedad laboral, teniendo en cuenta que un incidente es un “Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con este, que tuvo el potencial de ser un accidente, en el que hubo personas involucradas sin que sufrieran lesiones o se presentaran daños a la propiedad y/o pérdida en los procesos”. **Resolución 1401 de 2007 artículo 3.**

Los proyectos de construcción requieren de intervenciones dinámicas y eficientes por la alta rotación que se permiten con la mano de obra, situación que obliga a los encargados de la seguridad y salud en el trabajo a ser efectivos con la información y valores de prevención que desean impartir, a todo su grupo o equipo de trabajo, desde el primer momento de interacción denominado inducción. Los compromisos de seguridad y salud en trabajo en la construcción deben ser evidentes, con la entrega eficiente de elementos de protección y el pago oportuno de la seguridad social, articulados con el plan de trabajo en prevención que tenga el proyecto, donde los colaboradores puedan participar de forma activa y eficiente.

Este trabajo investigativo de tipo no experimental y se desarrollará en cuatro capítulos, el primero aborda la descripción general del proyecto, articulado por el problema de investigación, objetivo general, objetivos específicos y la justificación de la pertinencia de esta investigación, el segundo capítulo abarcará los marcos de referencia donde se hará uso de los referentes teóricos y conceptuales seguidos de los antecedentes o estado del arte.

El capítulo tres describe la metodología y tipo de investigación con el procedimiento y las técnicas de recolección de información y análisis, además de las consideraciones éticas, enfoque y alcance.

En el cuarto capítulo se abarcan los resultados, análisis de los resultados y la discusión sobre la información obtenida y finalmente se tendrán conclusiones sobre toda la temática de estudio.

Capítulo 1. Descripción General del proyecto

1.1 Problema de Investigación

La cultura preventiva es un tema que aún no se aplica adecuadamente a pesar de hablar mucho de ello, debido a que se reacciona después que los incidentes o accidentes se han materializado, según el consejo colombiano de seguridad (CCS) en el año 2020 se reportaron 984 accidentes, sucesos que con una gestión oportuna eran prevenibles.

La Organización Mundial de la Salud (**OMS 2003**) considera, que el “autocuidado se relaciona con todo aquello que las personas hacen por sí mismas para conservar sus condiciones de salud, cuyo propósito es el de promocionar la vida y el bienestar de los seres humanos”, mientras que la gestión de la salud y la seguridad en el trabajo, está orientada a preservar la integridad de las personas.

Hernández, M. R. (2015), plantean que el autocuidado tiene un panorama muy diverso, para el caso específico del sector de la construcción en la cual se centra el proyecto, se considera que, si los colaboradores lo practican, se concientizan sobre la necesidad de reportar incidentes y accidentes, es decir que le darán la importancia pertinente y con ello se facilitarían los procesos de promoción y prevención.

De acuerdo a los reportes que se encuentran en la empresa, que construye el Proyecto Bulevar del Rio (**KARIBANA S.A.S**) se evidencia que se han tenido **3 accidentes laborales registrados**, pero conforme a información suministrada por algunos colaboradores en lo que va del año en curso se han presentado **10 eventos** relacionado con heridas por alambre o por clavos, las cuales no han sido reportados por los trabajadores, ya que los han considerado como simples.

Formulación del problema

¿Cómo construir una cultura de autocuidado para que el personal comprenda la importancia de reportar los incidentes de forma oportuna en el Proyecto de Construcción Bulevar del Rio, ubicado en el barrio La Esperanza, en la margen izquierda de la ciudad de Montería?

1.2Objetivos

1.2.1 Objetivo General

Diseñar una estrategia de prevención de la accidentalidad para el desarrollo de un trabajo seguro basado en autocuidado para los trabajadores de las distintas dependencias de la empresa **KARIBANA S.A.S** que construye el Proyecto Bulevar de Rio.

1.2.2 Objetivos específicos

- Identificar las causas de la accidentalidad, por medio de actos y condiciones inseguras presentadas por los trabajadores del proyecto.
- Aplicar análisis de riesgos por oficio según formato (ARO) en las actividades desarrolladas por los trabajadores del proyecto
- Definir los controles pertinentes para el desarrollo de un trabajo seguro que mitigue la presencia de accidentalidad en la empresa KARIBANA SAS que construye el proyecto Bulevar del Rio

1.3 Justificación

Ejecutar este proyecto permitirá verificar que tan efectivo será para los proyectos de construcción, el reporte adecuado y oportuno de los incidentes laborales y cómo puede incidir de manera directa en la prevención de la accidentalidad y enfermedades laborales. Se ha demostrado que la anticipación es la clave del éxito en la prevención, dado que permite planificar todas las estrategias posibles en periodos de tiempos determinados para lograr los objetivos planteados para el caso de este estudio estarán enfocadas en evitar los accidentes y enfermedades laborales mediante el reporte oportuno de incidentes.

La cultura de autocuidado está determinada por los hábitos de trabajo seguro y estos se construyen con la frecuencia de su repetición, situación por la que es importante que los trabajadores informen todas las condiciones inseguras y actos sub-estándar durante su jornada de trabajo, esta información permitirá que el equipo de trabajo de seguridad y salud en el trabajo, tome medidas oportunas encaminadas a eliminar o sustituir acciones que puedan incidir en el desarrollo de incidentes, accidentes y enfermedades laborales dentro de la organización además de poder cuidar la infraestructura o instalación donde se opera.

La seguridad y salud el trabajo es un proceso integral basado en la mejora continua, que requiere de cooperación interna y externa para poder compartir ideas y metodologías preventivas que puedan salvar vidas o promover la cultura de cero daños especialmente el sector de la construcción, donde se desarrollan muchas actividades de alto riesgo lo cual aumenta las probabilidades de eventos indeseados.

Es importante que cada colaborador de la diferente área de trabajo de la organización, entienda que es el actor principal dentro de lo que se denomina actualmente sistema de gestión de la seguridad y salud en trabajo (SG-SST) por lo tanto su comportamiento y compromiso se convierten en los pilares de la eficiencia y calidad en cada una de las fases de los procesos productivos que la empresa desarrolla de acuerdo al sector económico al que pertenece, los cambios positivos en la seguridad y salud en trabajo son producto del empoderamiento que pueda asumir cada miembro dentro de los ambientes de trabajo donde desempeña sus funciones.

Capítulo 2. Marcos de referencia

2.1 Marco Teórico

La falta de reportes oportunos de incidentes, actos inseguros y condiciones inseguras, generan un impacto negativo en la industria de la construcción, donde luego de realizar el abordaje de estos aspectos se evidencia la necesidad de implementar programas que permitan el desarrollo de una cultura de autocuidado, en procura de minimizar el riesgo y activar los protocolos de seguridad y salud en el trabajo a que haya lugar.

Heinrich (1931) desarrollo la teoría de causalidad comúnmente conocida como efecto domino donde determina que los accidentes se materializan por los siguientes aspectos:

1. aspectos peligrosos del medio ambiente ;
2. errores del trabajador;
3. acto incorrectos unido a un riesgo mecánico y físico;
4. accidente,
5. consecuencias traducidas en daños o lesiones.

Con el tiempo este modelo ha sido mejorado, pero su aporte permitió el desarrollo de nuevas metodologías para el análisis de causalidad de los accidentes e incidentes **Botta, N. (2010)** plantea que la teoría de causalidad múltiple indica que por cada accidente o incidente puede haber múltiples causas que pueden ser directas o indirectas determinadas en dos categorías que son:

- De comportamiento
- Ambientales

De acuerdo a esta teoría se puede inferir que los accidentes no están sujetos a una única acción de actos inseguros o condiciones inseguras, puesto que estos se desencadenan de acuerdo con una línea hechos que ocurren en periodos anteriores a la materialización de los sucesos no deseados.

Botta indica que en la teoría de la casualidad pura todos los trabajadores de un área o lugar tienen las mismas condiciones probabilísticas de sufrir un accidente o incidente, dado que estos constituyen un grupo de hechos fortuitos que siempre pueden ocurrir, aunque se cuenta con todas las medidas preventivas posibles **Bedoya et al (2018)**, consideran que la construcción es una de las industrias más grandes del mundo, agrupando un gran número de actividades que resultan generalmente muy peligrosas para las personas que tienen que ejecutarlas, las situaciones que más accidentes e incidentes generan son: caídas a distinto nivel, golpes por objetos lanzados o caídos, colapsos estructurales y electrocuciones. Las horas en las que más se presenta estos sucesos no deseados son después del almuerzo.

En la actualidad la materialización de accidentes genera consecuencias negativas para las empresas y sus colaboradores, por lo cual la seguridad y salud en trabajo surge como una alternativa para lograr, mediante su aplicación, la prevención de accidentes, incidentes y enfermedades laborales, con fin de alcanzar procesos eficientes y productivos. Así mismo, todas las empresas dedicadas a la construcción deben contemplar un sistema o una línea de acciones que comprometan a los colaboradores con la seguridad desde las acciones y a la organización desde las condiciones que propicia para el desarrollo del trabajo.

Cuando se habla de la seguridad desde las acciones se hace alusión al autocuidado, el cual debe ser fortalecido por las condiciones que genera la empresa, porque finalmente es ésta quien da pautas al colaborador a realizar sus actividades en los ambientes que propicia para tal fin, de ahí la importancia de contar con procesos definidos y estandarizados donde se valore en términos de probabilidad la materialización de los peligros contemplados o asociados a cada fase del proceso productivo de la organización.

Enríquez et al (2019) plantean que “Los riesgos clásicos que afectan a los trabajadores de la construcción, de acuerdo con su oficio o profesión, son variados”. Es muy común encontrar que los trabajadores de la construcción están expuestos principalmente al material particulado producido por el polvo de cemento, actividades que demanda mucho esfuerzo físico, cambios bruscos de temperatura, movimientos repetitivos e incómodos, mientras que

los llamados herreros, que son quienes arman los emparrillados metálicos, tiene mucha exposición al denominado trabajo en alturas, dada que las condiciones actuales dentro de la construcción, para optimizar el terreno, las constructoras han decidido desarrollar edificios o residencias que tengan más de un piso.

Por la cantidad de riesgos que son inherentes a las actividades de la construcción, el monitoreo y su valoración deben ser constantes, mediante las acciones de la medicina preventiva e higiene industrial, las cuales deberían estar complementadas con los programas de promoción y prevención, para que la organización promueva la cultura del autocuidado desde sus iniciativas colectivas.

Dentro de las causas de accidentes, incidentes y enfermedades, existen las básicas e inmediatas **González et al (2019)** las definen bajo la siguiente connotación “inmediatas son las que producen el accidente de manera directa y están conformadas por actos inseguros y condiciones inseguras”. Mientras que las causas básicas son las que dan origen a las causas inmediatas integradas por factores personales que tiene que ver con la organización, planeación, y estructura de los procesos.

Con la cultura de autocuidado las organizaciones pueden disminuir las causas básicas e inmediatas que probablemente llegarían a provocar el desarrollo de incidentes, accidentes y enfermedades laborales, pero surge una gran pregunta que sería: **¿Cómo construir una cultura de autocuidado dentro de las empresas?** El tiempo es el aliado estratégico de los procesos y la cultura se forma por la repetición de acciones durante varios periodos que pasan de una generación a otra, en el ámbito laboral se debe incentivar la práctica diaria de acciones seguras que puedan convertirse en hábitos.

Hernández (2015), plantea que “El promover el autocuidado en los trabajadores implica construir estrategias conjuntas para garantizar su participación y empoderamiento en determinar acciones orientadas a la reducción del impacto de los peligros a los que se encuentra expuesto laboralmente” por lo tanto, el autocuidado para prevenir incidentes, accidentes y enfermedades laborales, es una tarea conjunta entre empleadores y trabajadores.

2.2 Marco Conceptual

Accidente de trabajo: “Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte” artículo 3 ley 1562 de 2012.

“Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o contratante durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo. Igualmente se considera accidente de trabajo el que se produzca durante el traslado de los trabajadores o contratistas desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, cuando el transporte lo suministre el empleador” artículo 3 ley 1562 de 2012

“También se considerará como accidente de trabajo el ocurrido durante el ejercicio de la función sindical, aunque el trabajador se encuentre en permiso sindical siempre que el accidente se produzca en cumplimiento de dicha función. De igual forma se considera accidente de trabajo el que se produzca por la ejecución de actividades recreativas, deportivas o culturales, cuando se actúe por cuenta o en representación del empleador o de la empresa usuaria cuando se trate de trabajadores de empresas de servicios temporales que se encuentren en misión” artículo 3 ley 1562 de 2012.

Accidente grave: “Aquel que trae como consecuencia amputación de cualquier segmento corporal; fractura de huesos largos (fémur, tibia, peroné, húmero, radio y cúbito); trauma craneoencefálico; quemaduras de segundo y tercer grado; lesiones severas de mano, tales como aplastamiento o quemaduras; lesiones severas de columna vertebral con compromiso de médula espinal; lesiones oculares que comprometan la agudeza o el campo visual o lesiones que comprometan la capacidad auditiva” artículo 3 resolución 1401 de 2007.

Actividad rutinaria: Actividad que forma parte de un proceso de la organización, se ha planificado y es estandarizable GTC 45 actualizada de 2012.

Actividad no rutinaria: Actividad no se ha planificado ni estandarizado dentro de un proceso de la organización o actividad que la organización determine como no rutinaria por su baja frecuencia de ejecución GTC 45 actualizada de 2012.

Acto inseguro o sub estándar: todo acto que realiza un trabajador de manera insegura o inapropiada y que facilita la ocurrencia de un accidente del trabajo artículo 3 resolución 1401 de 2007.

Causas básicas: Causas reales que se manifiestan detrás de los síntomas; razones por las cuales ocurren los actos y condiciones subestándares o inseguros; factores que una vez identificados permiten un control administrativo significativo. Las causas básicas ayudan a explicar por qué se cometen actos subestándares o inseguros y por qué existen condiciones subestándares o inseguras artículo 3 resolución 1401 de 2007.

Causas inmediatas: Circunstancias que se presentan justamente antes del contacto; por lo general son observables o se hacen sentir. Se clasifican en actos subestándares o actos inseguros (comportamientos que podrían dar paso a la ocurrencia de un accidente o incidente) y condiciones subestándares o condiciones inseguras (circunstancias que podrían dar paso a la ocurrencia de un accidente o incidente) artículo 3 resolución 1401 de 2007.

Enfermedad laboral: “Es enfermedad laboral la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar. El Gobierno Nacional, determinará, en forma periódica, las enfermedades que se consideran como laborales y en los casos en que una enfermedad no figure en la tabla de enfermedades laborales, pero se demuestre la relación de causalidad con los factores de riesgo ocupacionales será reconocida como enfermedad laboral, conforme lo establecido en las normas legales vigentes.” artículo 4 ley 1562 de 2012.

Incidente de trabajo: Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con este, que tuvo el potencial de ser un accidente, en el que hubo personas involucradas sin que sufrieran lesiones o se presentaran daños a la propiedad y/o pérdida en los procesos Artículo 3 resolución 1401 de 2007.

Investigación de accidente o incidente: Proceso sistemático de determinación y ordenación de causas, hechos o situaciones que generaron o favorecieron la ocurrencia del accidente o incidente, que se realiza con el objeto de prevenir su repetición, mediante el control de los riesgos que lo produjeron Artículo 3 resolución 1401 de 2007.

Medidas de control: Medida(s) implementada(s) con el fin de minimizar la ocurrencia de incidentes GTC 45 actualizada de 2012.

Salud Ocupacional: Se entenderá en adelante como Seguridad y Salud en el Trabajo, definida como aquella disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones Artículo 1 ley 1562 de 2012.

Programa de Salud Ocupacional: en lo sucesivo se entenderá como el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Este Sistema consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo Artículo 1 ley 1562 de 2012.

2.3 Antecedentes o Estado del Arte

Los accidentes de trabajo son un problema que afecta a las organizaciones y a la sociedad, porque sus consecuencias crean en muchos casos pérdidas irreparables en el tejido social de algunas familias que tiene lidiar con la pérdida de un ser querido, para las empresas la situación en el caso de accidentes mortales es muy complicada dado que puede según su responsabilidad dejar de existir y afectar a muchas más familias que depende de sus operaciones.

La definición de accidente laboral fue modificada por la ley 1562 de 2012 en su **artículo 3**, quedando así: “suceso repentino que sobrevenga por causa u ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, perturbación funcional psiquiátrica una invalidez o la muerte”, esta norma agregó el aspecto psiquiátrico, el cual compromete a las organizaciones con el cuidado de la salud mental de cada uno de sus colaboradores.

Acevedo et al (2016), Que solamente en el departamento de Bolívar, específicamente en su capital Cartagena durante los periodos comprendidos entre 2009 y 2012 ocurrieron un promedio de 14 muertes anuales con reconocimientos económicos que superaron los 11 millones de dólares, se puede decir que la prevención es la inversión más económica que puede ejecutar una organización independientemente del tipo de actividad que desarrolle, aunque para este caso en particular se centre en un proyecto específico de la industria de la construcción, los accidentes laborales o las muertes causados por éstos termina siendo un descalabro financiero para una empresa y en el caso de los accidentes mortales, una pérdida irreparable en especial para los familiares de la víctima.

Armengou y Cuéllar (2002) plantearon que la construcción es una actividad económica muy dinámica por lo que los riesgos varían de una tarea a otra, situación que obliga a las organizaciones que se dedican a este tipo de actividades, a contar con un sistema de gestión de la seguridad y salud en trabajo bien estructurado y acorde a las tareas de alto riesgo como los implican: levantar fachadas, pintar paredes, izaje de cargas entre otras.

Según las estadísticas de la Organización Internacional del Trabajo, contenidas en el informe del Día mundial sobre la Seguridad y la Salud en el Trabajo, arrojan que "Alrededor del 4% del Producto Interno Bruto (PIB) mundial se pierde con el costo de las bajas, las muertes y las enfermedades en forma de ausencias al trabajo, tratamientos, prestaciones por incapacidad y por fallecimiento" (OIT, 2005).

Chinchilla (2002) hace un estudio sobre la teoría de la pirámide de la accidentalidad desarrollada por **Bird** en 1969, donde se revela que los accidentes antes de materializarse presenta aviso previos relacionados con actos inseguros y condiciones inseguras a las cuales las organizaciones nos le aplican ninguna medida correctiva , al respecto **Fornés (2011)**, refiere que la implementación de un sistema de análisis de los incidentes puede ser un medio fundamental para prevenir o controlar los accidentes laborales. Para el caso del presente estudio, los accidentes sin daños ni pérdidas de este artículo serán entendidos como los incidentes a los que se refiera la propuesta o proyecto.

Por otro lado **Páez y Mejía (2011)** consideran que las normas y leyes en materia de salud ocupacional y seguridad industrial, por si solas no representa una garantía eficaz en la para prevenir accidentes laborales, toda vez que su efectividad depende de una correcta aplicación dentro de las organizaciones, especialmente en aquellas que se dedican a la construcción.

Las condiciones de seguridad ocupacional de los proyectos de construcción en Colombia, son deficientes, por lo tanto, generan accidentes que provocan lesiones de todo tipo y muertes en muchos casos. Lo afirmado por **Páez y Mejía**, refleja la realidad del país en la industria de la construcción, situación que se hace más precaria en el departamento de Córdoba, especialmente en su capital Montería, la cual ha tenido un notable crecimiento urbanísticos en los últimos 10 años. La realidad del sector es compleja porque una gran cantidad de estos proyectos se desarrollan de forma irregular o informal y los que se ejecutan de forma regular, no ofrecen las garantías necesarias al personal con el que cuentan para realizar la labor, o las medidas de seguridad no son las más eficientes dando lugar a

numerosos incidentes e incluso accidentes, los que a su vez no son reportados de forma oportuna o adecuada.

Rodríguez (2014) considera que la industria de la construcción tiene muchas tareas de alto riesgo que repite mucho durante una jornada laboral lo cual implica el desarrollo de muchos incidentes y accidentes que en muchas ocasiones termina siendo mortales. **Mocondino y Ojeda (2012)** afirman que, durante el año 2011, “en Colombia, el sector de la construcción obtuvo la tasa de accidentalidad más alta, siendo ésta del 22.71%, de los cuales el 11% de accidentes fueron severos o mortales. Durante el año 2012 a nivel nacional, de los 532 muertos registrados por accidentes de trabajo, 136 corresponden al sector inmobiliario, 125 al de la construcción, lo que indica, que en el país 44 personas murieron cada mes por accidentes de trabajo, estas cifras forman parte de los reportes de 10 Administradoras de Riesgos Laborales” (**Ministerio del Trabajo, 2013**).

Si bien es cierto que en las ciudades más desarrolladas del territorio colombiano, han mejorado en los controles, no obstante, la accidentalidad en el sector sigue siendo preocupante dado que una de sus actividades es de alto riesgo específicamente el trabajo en alturas, por lo cual se han presentado varios de los sucesos reportados por los autores antes mencionados, por tanto, debe ser prioridad de las organizaciones velar por la Seguridad y Salud en el Trabajo dentro de sus procedimientos, como una estrategia preventiva que permita que cada colaborador goce del mayor bienestar posible dentro y fuera de su lugar de trabajo.

Izquierdo et al (2012) creen que una organización que tenga buena planificación y distribución durante la jornada laboral en lo referente a los periodos de pausas activas y recesos, pueden incidir positivamente o negativamente en como desarrolla la actividad laboral el trabajador, lo cual aumenta las probabilidades de que no se materialicen incidentes, accidentes y enfermedades laborales, las empresas que garantizan el mayor bienestar

posibles de sus colaboradores permiten la creación de entornos de trabajo agradables y saludables con márgenes de accidentalidad sumamente bajos.

La estrategia antes mencionada, si es aplicada en las industrias de la construcción, traería muchos beneficios en materia de prevención, pues no puede existir un proceso o procedimiento sin una planificación previa que indique cómo se lograrán las metas establecidas en el corto, mediano y largo plazo. La planificación será clave en la definición de los requerimientos de seguridad y salud en trabajo más apropiados para un proyecto en particular mejorando los parámetros legales determinados que establezcan los organismos gubernamentales.

Capítulo 3. Marco Metodológico

3.1 Tipo de investigación

El actual estudio es descriptivo evidenciando las causas de la accidentalidad presente en los trabajadores, siendo así una investigación no experimental de corte trasversal, teniendo en cuenta que se hará en periodos de tiempo específico y no se tiene secuencias de seguimiento establecida en la población a estudiar y la valoración de las variables se harán al momento del estudio, Agudelo et al (2008).

3.2 Enfoque y alcance de investigación

El estudio será cuantitativo dado que se analizará la información estadística de accidentalidad y reportes de incidentes de los últimos 2 años en el proyecto Bulevar del Rio, además se aplicará una entrevista estructurada y un diario de campo donde se recolectará información sobre las condiciones de trabajo a los que están expuestos los colaboradores y si éstos reportan oportunamente los incidentes que se presentan. El alcance será descriptivo toda vez que se busca evidenciar las posibles condiciones inseguras y actos inseguros de los trabajadores, que no permite el desarrollo de su labor de forma segura debido a la falta de los principios de una cultura de autocuidado Chaves Montero A. (2018).

3.3 Población y muestra

Dada que la población es de 15 personas, todas conformaran este estudio con el fin de ser lo más objetivo posible.

3.4 Procedimiento

Se revisará información estadística de la base de datos de la empresa en lo referente a incidentes, accidentes y enfermedades laborales, luego se pedirá la aprobación de los directivos de la organización para poder entrevistar a los colaboradores y poder realizar recorridos de campos que permitan la recopilación de información pertinente para la objetividad de la investigación teniendo en cuenta el siguiente cronograma.

DESCRIPCIÓN GENERAL		TRABAJO DE GRADO I																TRABAJO DE GRADO II																			
		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 1				MES 2				MES 3				MES 4							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
fase	ACTIVIDAD																																				
I	Definición de idea de investigación y antecedentes	x	x	x	x																																
II	Establecimientos de objetivos y justificación					x	x	x	x																												
III	Elaboración de marco metodológico cronograma y presupuesto según riesgo del sector de estudio									x	x	x	x																								
IV	<u>Socialización de Avances(Trabajo de Grado I)</u>																																				
V	Envío de propuesta de investigación a comité de investigación																	x	x																		
VI	Aplicación de instrumentos de recolección de datos																					x	x	x	x												
VII	Análisis de la información y cumplimiento de objetivos																									x	x	x	x								
VII	Envío de video de presentación de la propuesta de investigación																													x	x	x					
VIII	<u>Elaboración de Informe Final - Artículo - RAI (Trabajo de GradoII)</u>																																				

3.5 Instrumentos para la recolección de datos

Información estadística de la base de datos de la empresa o ARL asociada:

este proceso se ejecutará con el permiso de la empresa o compañía de estudio donde se revisará la matriz de ausentismo laboral relacionados con accidentes e incidentes de trabajo para tener claridad de cuantos eventos no deseados se han materializado durante los últimos 2 años.

Entrevista estructurada: Se determinará mediante una serie de preguntas cerradas lo más objetivas posibles referente a los accidentes, incidentes, actos inseguros y condiciones inseguras dentro del lugar de trabajo, la cual deberán contestar los colaboradores de la forma más honesta posible todo con el fin de generar resultados y conclusiones acordes a la realidad de la organización Folgueiras et al (2016).

Diario de campo: será la forma de recopilar información sobre las vistas de que se desarrollen al interior de la empresa donde los colaboradores y las condiciones de la empresa serán los protagonistas, los datos se agruparan por tareas de los procesos productivos que sean observados Obando et al (1993).

GTC 45: Es la guía técnica colombiana que se utiliza para la determinación de los riesgos y peligros existentes en cualquier organización independientemente de sus procesos productivos, esta guía también permite establecer controles específicos según hallazgos de las no conformidades relacionadas con los riesgos y peligros a los que están expuestos los colaboradores durante su jornada laboral GTC 45 de 2012.

3.6 Técnicas para el análisis de la información

Reducción de datos, transformación datos, graficas, tabulación de datos, para el desarrollo de este proyecto se hará revisión de las estadísticas de accidentalidad que se han presentado en el Proyecto Bulevar del Rio durante los últimos 2 años, adicional a ello se aplicará entrevistas al 100% de la población para determinar qué cantidad de incidentes se han presentado y si los han reportado, haciendo uso de IAP(investigación y acción participativa), se recolectaran fuentes primarias referente a los accidentes e incidentes no reportados. Los datos obtenidos posteriormente serán tabulados para tener resultados objetivos y medibles, cuya población es la comunidad del Proyecto Bulevar del Rio.

3.7 Consideraciones éticas

Nivel de riesgo: sin riesgo de acuerdo de acuerdo al artículo 11 inciso **A resolución 8430 de 1993**

La información recolectada sobre accidentalidad se tomara de la base de datos de empresa y se tomaran como números, sin que esto implique revelar la identidad de las personas que hayan sufrido accidentes o incidentes laborales, esta investigación se considera sin riesgo dado que no califica como experimental y no modifica variables biológicas, fisiológicas y psicológicas pues solo requiere de los participantes el apoyo en entrevistas, diario de campo y matriz GTC 45 respetando siempre su privacidad.

Capítulo 4. Resultados y Análisis de resultados

4.1 Resultados

En la búsqueda de información sobre accidentalidad se encontró la siguiente información en las bases datos en lo correspondiente a los 2 últimos años (2021-2022)

Tabla 1. Representación de accidentalidad en los últimos 2 años

Nombre	Tipo de accidente	Días de incapacidad	Mes de ocurrencia	Año	Causas del accidente
Trabajador 15	Leve	2	Noviembre	2021	Proyección de partículas
Trabajador 14	leve	6	Noviembre	2021	Proyección de partículas
Trabajador 13	leve	3	Noviembre	2022	Cargas o levantamientos incorrectos

Objetivo específico 1

- Identificar las causas de la accidentalidad, por medio de actos y condiciones inseguras presentadas por los trabajadores del proyecto.

Respuesta a objetivo 1

La información de la anterior tabla indica que durante los últimos 2 años solo se han reportado a la ARL 3 accidentes 2 durante el año 2021 y 1 en el año 2022, en el mes de noviembre del año 2021 se presentaron 2 accidentes y noviembre del 2022 se presentó 1, los tres accidentes ocurrido hasta la fecha han sido leves y de acuerdo a las investigaciones sobre estos hechos, las causas básicas e inmediatas tienen que ver con proyección de partículas que representa el 66.3% de los eventos reportados, cargar elementos de forma incorrectas representan el 33.3% y caídas a nivel tiene otro 33.3%

Tabla 2. Días perdidos por accidentes en los últimos dos años

Año	Mes	Días cargados en el mes	Días perdidos en el mes	Índice de ausentismo por (AL) accidente laboral
2021	Noviembre	390	8	2.05%
2022	Noviembre	390	3	0.74%

De acuerdo a la información de la tabla 2 en el año 2021 para el mes de noviembre se perdieron 8 días de los 390 que se habían programados, por lo tanto, en este periodo el índice de ausentismo por accidentes laborales fue del 2.05% lo que indica que el 13.3% de población trabajadora sufrió accidentes laborales, referente al año 2022 el índice de ausentismo no superó el 1% dado alcanzo solo el 0.76%, durante este año solo 6,66% de la población sufrió accidentes laborales.

Trabajador	Tipo accidente	Causas básicas	Causas inmediatas
Trabajador 15	Mecánico, proyección de partículas	Reentrenamiento insuficiente	Carencia del equipo de protección personal necesario.
Trabajador 14	Mecánico, proyección de partículas	Reentrenamiento insuficiente	Carencia del equipo de protección personal necesario.
Trabajador 13	Biomecánico, Levantamiento incorrecto de cargas	Falta de experiencia en cargue y descargue	Ayuda inadecuada para levantar cosas pesada.

Objetivo específico 2

- Aplicar análisis de riegos por oficio según formato (ARO) en las actividades desarrolladas por los trabajadores del proyecto

Repuesta a objetivo 2

En la información analizada de los últimos 2 años y datos de **las tablas 1 y 2**, no se evidencia la existencia de ningún documento o proceso que permite hacer un análisis de riesgo

de las tareas antes de ejecutarlas, lo que quiere decir que la compañía ha sufrido tres accidentes laborales entre el año 2021 y 2022 que posiblemente se habrían prevenido con la aplicación, de un análisis oportuno de riesgo por oficio (ARO).

Aunque los accidentes han sido catalogados como leves han afectado la salud de los colaboradores y la productividad de la empresa, lo cual está respaldado por la información que muestran la **tabla 2** en lo concerniente al índice de ausentismo y días perdidos, por causa de los accidentes laborales ocurridos en la compañía durante los últimos 2 años.

Para contribuir con el desarrollo de la organización en se ha diseñado un formato ARO (análisis de riesgo por oficio) el cual podrá adaptarse a los procesos de la organización y constituye el anexo 5 de este trabajo investigativo, además cuenta con todos los elementos necesarios que harán de su aplicación una herramienta útil en la prevención de accidentes e incidentes de trabajo dentro la organización objeto de estudio.

Tabla 3. Distribución por áreas de trabajo

ÁREA	NÚMERO DE TRABAJADORES	ACCIDENTES POR ÁREA
Operativa	10	3
Administrativa	5	0

El área operativa está conformada por 66.7% de toda la población trabajadora equivalente a 10 trabajadores y el área administrativa cuenta con el 33.3 de toda la población lo cual equivale a 5 personas, el 100% de los accidentes ocurridos se ha presentado en el área operativa, eso se debe a que los trabajadores de la parte operativa están directamente involucrados en las actividades de construcción de viviendas y adecuaciones locativas, por lo cual su nivel de riesgo es 5 y esto implica que directa o indirectamente esta participan en tareas de alto riesgo como lo es trabajo en alturas, situación que los hace más vulnerables a sufrir incidentes y accidentes laborales.

En la aplicación de entrevista se obtuvo la siguiente información

Tabla 4. Tabla de respuesta a entrevistas

ITEM	PREGUNTAS	SI	NO
1	¿Sabe usted qué es un acto inseguro?	15	0
2	¿Sabe usted qué es una condición insegura?	15	0
3	¿Sabe qué es un incidente laboral?	15	0
4	¿Sabe qué es un accidente laboral?	15	0
5	¿Informa o reporta los incidentes a la persona encargada?	5	10

La tabla muestra el número de personas que respondieron a las preguntas.

De acuerdo con la entrevista aplicada se encontró que el 100% de la población tiene conocimientos sobre aspectos básicos de seguridad y salud en el trabajo como son: actos inseguros, condiciones inseguras, accidentes laborales, incidentes laborales y enfermedad laboral pero el 66.7% de la población no está reportando los incidentes de trabajo, además no saben qué es un análisis de riesgo por oficio y les cuesta entender que es autocuidado.

El 70% de la población del área operativa utilizan los elementos de protección personal que les son entregados, el 30% no los utiliza adecuadamente, es alarmante que el 53.33% de los colaboradores no reportan las condiciones inseguras dentro de la organización.

Objetivo específico 3

Definir los controles pertinentes para el desarrollo de un trabajo seguro que mitigue la presencia de accidentalidad en la empresa KARIBANA SAS que construye el proyecto Bulevar del Rio

Respuesta a objetivo 3

El 46.66% de población administrativa y operativa han sufrido accidentes de trabajo, en los últimos dos años han ocurrido 7 accidentes pero solo se encontró evidencia de reporte de tres de ellos, es decir, que solo el 42.85% fueron reportados de acuerdo con la **tabla 1**, lo anterior evidencia que los controles existentes en materia de prevención de peligros y riesgos laborales no son pertinentes de acuerdo con la realidad de la organización.

Al aplicar la GTC 45 actualizada se obtuvo lo siguiente:

Tareas	Riesgos a los que están expuesto los colaboradores	Medidas de control que se deben establecer para evitar su materialización
<p>Limpieza de terreno, eliminación de maleza, arbustos, arboles, raíces y retiro de materiales que obstaculicen la ejecución de la obra, instalación de cerramiento perimetral</p>	<p>Físico Ruido continuo (ocasionado por el uso de máquinas y equipos para la labor como: guadañadoras, mini cargador, retroexcavadoras.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mecánico (por uso de equipos, maquinaria y herramientas manuales, proyección de partículas) • Biológicos Picaduras y mordeduras (Abejas, mosquitos, Serpientes, Arañas, garrapatas, entre otros) • Químico (polvos orgánicos e inorgánicos, material particulado) <p>Biomecánico Postura (Posiciones prolongadas, mantenidas) biomecánico Biomecánico Esfuerzo (Carga dinámica, Carga estática)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de elemento de protección adecuado protector auditivo de inserción y tipo copa, reposición de EPP de forma oportuna, además de las capacitaciones sobre afectaciones generadas por el ruido y como evitarlas. • Suministro de EPP (Casco, Guantes de vaqueta, mono gafas de seguridad, protector facial, además de las inspecciones a las máquinas y herramientas • Suministro de calzado de seguridad, camisa manga larga, jeans de trabajo, guantes y mono gafas de seguridad además Diseñar y establecer procedimientos de trabajo seguro y protocolos de atención para estos casos en el plan de emergencias. • Dotación y uso de Protección respiratorio • Pausas activas, higiene postural Entrenamiento y educación. Capacitar en: higiene postural y estilos de vida y trabajo saludable. Diseñar e implementar programa de pausas activas
<p>Excavación de zanjas, colocación de acero, armado de armaduras, encofrado, vaciado de concreto</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Físico por Ruido continuo (ocasionado por el uso de máquinas y equipos para la labor como retroexcavadoras) <p>Biomecánico Postura (Posiciones prolongadas, mantenidas) biomecánico Biomecánico Esfuerzo (Carga dinámica, Carga estática)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mecánico (Equipos, materiales a trabajar, Varillas con rebabas, 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de elementos de protección adecuado protector auditivo de inserción y tipo copa, reposición de EPP de forma oportuna, además de las capacitaciones sobre afectaciones generadas por el ruido y como evitarlas • Pausas activas, higiene postural Entrenamiento y educación. Capacitar en: higiene postural y estilos de vida y trabajo saludable. Diseñar e implementar programa de pausas activas • Suministro de EPP (guantes, botas de seguridad, mono gafas, dotación de trabajo)

	<p>alambres, herramientas cortantes,)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 	
<p>Figuración de hierro, colocación de mallas electro soldadas, armado de encofrado, colocación de apuntalamientos, vertimiento de concreto, vibrado del concreto, desencofrado, curado del concreto</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mecánico (Equipos, materiales a trabajar, Varillas con rebabas, alambres, herramientas cortantes,) • Biomecánico Postura (Posiciones prolongadas, mantenidas) biomecánico • Biomecánico Esfuerzo (Carga dinámica, Carga estática) • De seguridad Trabajo en alturas (Aberturas, huecos, orificios en losas, trabajos a borde de placa, trabajos en andamios, escaleras, Armado de encofrado) • Locativo (Orden y aseo, áreas desordenadas, acumulación de tablas, listones, tablonces con clavos salientes) • Locativo (Caída de objetos) • Manipulación manual de cargas (Transporte de materiales, varillas, mallas electro soldadas, laminas, tablonces, gatos). 	<ul style="list-style-type: none"> • Suministro de EPP (guantes, botas de seguridad, mono gafas, dotación de trabajo) • Pausas activas, higiene postural Entrenamiento y educación. Capacitar en: higiene postural y estilos de vida y trabajo saludable. Diseñar e implementar programa de pausas activas • Formación y capacitación en trabajo seguro en alturas. • Suministro de EPP (Casco) • Señalización del riesgo, Aplicación de medidas de orden y aseo
<p>Cerramiento de interiores, armado de andamios, preparación de empañetado, empañetado, pegada de bloques, preparación de niveles, desbaste o corte de bloques.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Biomecánico Postura (Posiciones prolongadas, mantenidas) biomecánico • Locativo (Orden y aseo, áreas desordenadas, acumulación de tablas, listones, tablonces con clavos salientes) • De seguridad Trabajo en alturas (Aberturas, huecos, orificios en losas, trabajos a borde de placa, trabajos en andamios, escaleras, Armado de encofrado) • Químico por Polvos orgánicos e inorgánicos (Cemento, aditivos) • 	<ul style="list-style-type: none"> • Pausas activas, higiene postural Entrenamiento y educación. Capacitar en: higiene postural y estilos de vida y trabajo saludable. Diseñar e implementar programa de pausas activas •

<p>Excavación de zanjas para acometidas subterráneas, Instalaciones eléctricas provisionales, Instalación de acometidas subterráneas, instalaciones definitivas, Instalaciones de telecomunicaciones, montaje de escalerillas y bandejas porta conductores, montaje de tableros, telecomunicaciones, Montaje de Planta generadora de Energía, corte, pulido e instalación de tubería eléctrica, accesorios etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mecánico (Equipos, materiales a trabajar, Varillas con rebabas, alambres, herramientas cortantes,) • Biomecánico Postura (Posiciones prolongadas, mantenidas) biomecánico • Locativo (Orden y aseo, áreas desordenadas, acumulación de tablas, listones, tablonces con clavos salientes) • De seguridad eléctrico (contacto directo, baja y media tensión, en la ejecución de instalaciones eléctricas vivas o en el uso de herramientas eléctricas, extensiones, tableros de distribución provisional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Suministro de EPP (guantes, botas de seguridad, mono gafas, dotación de trabajo) • Pausas activas, higiene postural Entrenamiento y educación. Capacitar en: higiene postural y estilos de vida y trabajo saludable. Diseñar e implementar programa de pausas activas • Disponer de espacios para el almacenamiento adecuado escombros y basuras • Suministro de EPP (guantes, botas de seguridad dieléctricos y formación a manipulación adecuada de la energía eléctrica
<p>Descargue de distintos materiales (bloques, varillas, accesorios, etc) de camiones, mulas - Cargue y transporte manual de distintos materiales en la obra - Labores de aseo general en distintas áreas - transporte de materiales, Control de tránsito al interior de la obra</p>	<ul style="list-style-type: none"> • De seguridad accidentes de tránsito por vehículos en movimiento dentro de las instalaciones de la empresa • Biomecánico Postura (Posiciones prolongadas, mantenidas) biomecánico • Locativo (Orden y aseo, áreas desordenadas, acumulación de tablas, listones, tablonces con clavos salientes) 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en manejo defensivo. • Pausas activas, higiene postural • Entrenamiento y educación. Capacitar en: higiene postural y estilos de vida y trabajo saludable. • Disponer de espacios para el almacenamiento adecuado
<p>Diligenciamiento de formatos, comisiones, elaboración, digitación de documentos, manejo y uso de archivos,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Biomecánicos movimientos repetitivos por digitación de documentos, manipulación de mouse. • Biomecánico posturas en sedente estática, mantenida y prolongada durante la jornada laboral. • Físico por iluminación insuficiente, se generan sombras en plano de trabajo, algunas luminarias no sirven 	<ul style="list-style-type: none"> • inspecciones de puesto de trabajo para verificación de iluminación y de condiciones ergonómicas, herramientas y de confort postural, diseñar e implementar programa de pausas activas enfocadas a la labor realizada, ejecutarlas dentro de la jornada laboral, formación en higiene y mecánica postural.

el 46.67 % afirma que la organización no tiene un compromiso adecuado con lo relacionado a la seguridad y salud en el trabajo, además es delicado que el 80% de los colaboradores afirmen que las acciones de seguridad y salud en el trabajo no se cumplen de forma adecuada de acuerdo a la información obtenida.

Pregunta de Investigación

¿Cuáles son las estrategias de prevención de la accidentalidad más efectivas para el desarrollo de trabajo seguro el Proyecto de Construcción Bulevar del Rio perteneciente a la empresa KARIBANA S.A.S?

La cultura del autocuidado se ha convertido en un pilar fundamental a la hora de abordar la seguridad y salud en el trabajo, de ello que construir dicha cultura cobra tanta relevancia principalmente en el área de la construcción, de esta forma se hace necesario realizar jornadas de sensibilización por medio de charlas concernientes al tema, con una periodicidad diaria e intensidad horaria de 10 minutos antes del inicio de sus funciones, en procura de generar conciencia de autocuidado en los trabajadores, propendiendo por a través de éstas, se logren minimizar la frecuencia de ocurrencia de los incidentes y accidentes laborales.

Así mismo es necesario dar a conocer mediante talleres la importancia y pertinencia de los reportes en el evento que pudiese darse algún incidente o accidente en el ejercicio del trabajo, ya que luego de realizar el diagnóstico de la de la empresa se tiene que de acuerdo a lo informado por la población trabajadora, el 66.7% afirma que no reportan los incidentes que ocurren dentro de su jornada laboral, los cuales a su vez desconocen qué es un análisis de riesgo por oficio, (ARO)

Al realizar el seguimiento continuo se podría establecer el grado de asimilación y buenas praxis al llevar a cabo la labor contractual, donde se equiparen los compromisos tanto de empleadores como trabajadores, debido a que para el 46.67% de los trabajadores la organización no tiene un compromiso adecuado con lo relacionado a la seguridad y salud en el trabajo.

4.2 Discusión de resultados

Al analizar los resultados arrojados por los diferentes instrumentos aplicados se tiene que, en el proyecto Bulevar del Río, existe un desconocimiento total de Análisis de Riesgo por Oficio, lo que refleja un impacto directo en el desarrollo de accidentes, incidentes y enfermedades laborales, así mismo no existe cultura de autocuidado, dado que un 66.7% de la población afirma no tener claridad sobre este concepto ni su aplicación.

Hernández, M. R. (2015), plantean que el autocuidado tiene un panorama muy diverso, para el caso específico del sector de la construcción en la cual se centra el proyecto, se considera que si los colaboradores lo practican, se concientizan sobre la necesidad de reportar incidentes y accidentes, es decir que le darán la importancia pertinente y con ello se facilitarían los procesos de promoción y prevención.

Con un porcentaje tan alto como el mencionado anteriormente, donde dos tercios de las trabajares no practican el autocuidado es notar que estarán más expuesto ante las condiciones inseguras y actos en las prácticas de las actividades diaria **Chinchilla, (2002)** hace un estudio sobre la teoría de la pirámide de la accidentalidad desarrollada por **Bird** en 1969, donde se revela que los accidentes antes de materializarse presentan avisos previos, relacionados con actos inseguros y condiciones inseguras a las cuales las organizaciones nos le aplican ninguna medida correctiva.

Mediante el diario de campo se pudo evidenciar que los colaboradores realizan actos inseguros al tratar de hacer las tareas de forma rápida, especialmente al tener que levantar un objeto o herramienta del suelo, ya que no flexionan las piernas y tampoco tiene la espalda recta en dichos movimientos. De esta forma es evidente que la aplicación de normas de seguridad y salud en el trabajo es escasa, toda vez que existe un subregistro en el reporte, puesto que del total de eventos adversos ocurridos (7) solo se registran 3 de ellos lo que corresponde al 42.85%, mostrándose una ineficacia en los controles existentes en materia de prevención de peligros y riesgos laborales los que a su vez no resultan pertinentes de acuerdo

con la realidad de la organización al respecto **Fornés (2011)**, refiere que la implementación de un sistema de análisis de los incidentes puede ser un medio fundamental para prevenir o controlar los accidentes laborales.

Aunque la organización tiene definidos algunos parámetros en materia de seguridad y salud en el trabajo, faltan un mayor compromiso frente a la prevención de eventos no deseados pues el 80% de los colaboradores afirman que no se cumplen con la aplicación de normas del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) lo cual constituye una desventaja en una empresa que se dedica a la construcción y es por este motivo que **Bedoya et al (2018)**, consideran que la construcción es una de las industrias más grandes del mundo, donde se agrupan un gran número de actividades que resultan generalmente muy peligrosas para las personas que tienen que ejecutarlas.

Como se ha mencionado antes, los proyectos de construcción requieren de intervenciones dinámicas y eficientes por la alta rotación que se permiten con la mano de obra, de ello, que sea imperativo, luego de analizar los resultados arrojados por el proyecto Bulevar del Rio, la implementación con eficiencia y eficacia de los protocolos de seguridad y salud en el trabajo ajustados a la normatividad vigente, realizando los controles y seguimientos requeridos, todo esto en procura de evitar eventos adversos en el equipo de trabajo, donde, por el sector específico en el cual se desarrolla la actividad laboral, se deben tener y mantener los compromisos requeridos para la minimización del riesgo., y que a su vez los trabajadores sean involucrados de forma activa, de acuerdo al ciclo PHVA

II. Conclusiones

Dada la importancia que la seguridad y salud en el trabajo tienen indistintamente de la rama ocupacional que ejecuten las diferentes entidades, se hace necesario la implementación oportuna y adecuada de la normativa vigente que ésta tiene. En el caso particular del proyecto Bulevar del Río cuyo enfoque laboral es el sector de la construcción, es evidente que quienes desarrollan su actividad contractual en dicha rama se encuentren en un alto nivel riesgo de ocurrencia de accidente e incidentes laborales.

Así mismo se debe considerar optimizar y mantener controles y registros de los accidentes e incidentes laborales, con el objetivo de realizar el respectivo seguimiento, que permita evidenciar falencia, en procura de prevenir los eventos adversos, que generen impactos negativos en la salud de los colaboradores y procesos productivos de la organización, dado que los accidentes no solo afectan la salud de los individuos pues también impactan de manera directa o indirecta todo el ecosistema laboral.

En contexto con los hallazgos que se evidenciaron a lo largo del desarrollo del presente trabajo, es de gran relevancia propender por implementar la cultura del autocuidado mediante talleres de sensibilización, lo que permitirá disminuir la frecuencia de ocurrencia de accidentes e incidentes laborales y a su vez, a través de éstos, se estandarizaría los procedimientos operativos en seguridad y salud en trabajo, dando a conocer su aplicabilidad, importancia y pertinencia, con el objetivo de evitar y minimizar los riesgos asociados a las actividades que se desarrollan el proyecto Bulevar del Río.

Es de suma importancia articular al plan de trabajo anual y programas de capacitaciones, actividades donde se instruya al personal sobre cómo debe ejecutarse un análisis de riesgo por oficio (ARO) con antelación al desarrollo de cualquier actividad laboral, buscado mediante esta acción preventiva identificar los posibles factores de riesgo que puedan provocar incidentes, accidentes y la posible manifestación de enfermedades de tipo laboral a corto, mediano y largo plazo.

Referencias

- Armengou, L., & Cuellar, O. (2002). Seguridad y salud en el trabajo construcción; una responsabilidad social de las empresas constructoras. *línea*. Disponible en: <http://www.eben-spain.org/docs/Papeles/X/Armnguo-Olivr.pdf>. [Consultado: 15 agosto 2014].
- Sibaja, R. C. (2002). *Salud y seguridad en el trabajo*. Euned.
- Mejía Cristancho, S. Y., & Páez Rincón, K. J. (2013). Gestión del riesgo-seguridad industrial y salud ocupacional en la construcción de plataformas petroleras.
- Rodríguez Garzón, I., Castilla Rodríguez, B., & Martínez Fiestas, M. (2014). Riesgo percibido en la construcción en España y Perú: un estudio exploratorio. *Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud*, 46(3), 277-285.
- Boronat Fornés, V. (2014). *Análisis del Departamento de Recursos Humanos del Ayuntamiento de Denia mediante la elaboración de un mapa de procesos y propuesta de mejora de sus procedimientos* (Doctoral dissertation, Universitat Politècnica de València).
- Acevedo González, K., & Yánez Contreras, M. (2016). Costos de los accidentes laborales: Cartagena-Colombia, 2009-2012. *Ciencias Psicológicas*, 10(1), 31-41.
- Ahumada-Villafañe, I., Escudero-Sabogal, I., & Gutiérrez-Jaraba, J. (2016). Normatividad de riesgos laborales en Colombia y su impacto en el sector de hidrocarburos. *IPSA Scientia, revista científica multidisciplinaria*, 1(1), 31-42.
- González, A., Bonilla, J., 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*, 31(1), 05-16.
- Álvarez, S., Palencia, F., & Riaño-Casallas, M. (2019). Comportamiento de la accidentalidad y enfermedad laboral en Colombia 1994-2016. *Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo*, 28(1), 10-19.
- zquierdo, F. M. (2012). Manual de Riesgos Psicosociales en el trabajo: Teoría y Práctica. Documento en línea: <http://www.Psicología-online.com/ebooks/riesgos>
- Enrique, H. (1931). Prevención de accidentes industriales, un enfoque científico. *Prevención de Accidentes Industriales, Un Enfoque Científico* en 1931.
- Botta, N. (2010). Teorías y modelización de los accidentes. *Red Proteger*, 3.
- Hernández, M. R. (2015). Autocuidado y promoción de la salud en el ámbito laboral. *Revista salud bosque*, 5(2), 79-88.

- González, A., Bonilla, J., 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*, 31(1), 05-16.
- Bedoya, E. A., Severiche, C. A., Sierra, D. D., & Osorio, I. C. (2018). Accidentalidad laboral en el sector de la construcción: el caso del Distrito de Cartagena de Indias (Colombia), Periodo 2014-2016. *Información tecnológica*, 29(1), 193-200.
- Enríquez, J. G. F., Tomás, R. C., & Gaona, E. (2019). Los peligros para la salud de los trabajadores de la industria de la construcción. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*, 20(3), 8-15.

Anexos

Consentimiento informado para los participantes

Ciudad, fecha

Apreciado

Su participación en esta investigación busca analizar la accidentalidad e incidentes no reportados en el proyecto bulevar del rio para desarrollar estrategias preventivas bajo los principios del autocuidado, no tiene ninguna recompensa material o económica y usted es libre de no participar o de retirarse cuando lo desee. Sus opiniones y aportes a esta investigación se usarán exclusivamente para este estudio y se archivarán de manera segura. Si usted me autoriza, grabaré y transcribiré la entrevista y si usted lo prefiere, su nombre no aparecerá en mi trabajo de grado, este trabajo quedará a disposición del público en la biblioteca de la Universidad.

Firma del participante:

Nombre del participante:

Cédula de ciudadanía del participante:

ENTREVISTA

EMPRESA: KARIBANA S.A.S **CENTRO DE TRABAJO:** BULEVAR DEL RIO

FECHA:

DATOS DEL TRABAJADOR

NOMBRE Y APELLIDOS:

EDAD:

SEXO marque con una x

F

M

ANTIGÜEDAD EN AÑOS O MESES:

OCUPACIÓN:

TIPO DE CONTRATO:

RESPONDA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS MARCANDO CON UNA X

ITEM	PREGUNTAS	SI	NO	NA
1	¿Sabe usted que es un acto inseguro?			
2	¿Sabe usted que es una condición insegura?			
3	¿Sabe que es un incidente laboral?			
4	¿sabe que es un accidente laboral			
5	¿Informa o reporta los incidentes a la persona encargada?			
6	¿Sabe que arl lo atiende en caso de accidentes?			
7	Sabe que es una enfermedad laboral y en qué se diferencia de la enfermedad común.			
8	¿sabe usted que es al análisis de riesgo por oficio (ARO)			
9	¿Aplica el análisis de riesgo por oficio (ARO)			
10	¿Asiste a las capacitaciones que hace la empresa?			
11	¿Sabe usted que es el autocuidado y lo practica?			
12	¿Usa adecuadamente los elementos de protección personal que le suministra?			
13	¿Tiene temor para reportar una condición insegura o que pueda causar daño en usted o sus compañeros?			
14	¿conoce la política de seguridad y salud en el trabajo de su empresa			
15	¿Ha sufrido un accidente laboral?			
16	¿Le ha realizado exámenes ocupacionales?			
17	¿considera que la empresa está comprometida con la seguridad y salud en el trabajo			
18	¿Informa a la persona encargada la acción peligrosa de algún compañero?			
19	¿hay controles dentro de la organización de estricto cumplimiento			
20	¿conoce que es el comité paritario de seguridad y salud en el trabajo			

DIARIO DE CAMPO

FECHA DE OBSERVACIÓN:

TRABAJADOR OBSERVADO:

AREA DE TRABAJO:

Actos Inseguros observados	Medidas preventivas	Condiciones Insegura observadas	Medidas preventivas
1:		1:	
2:		2:	
3:		3:	

Matriz de peligros GTC 45



MATRIZ DE PELIGROS

CODIGO: F-SST-05

DOCUMENTO

VERSION: 01

GESTION DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

PAGINA

PROCESO	ZONA/LUGAR	ACTIVIDAD	TAREA	ROUTINARIA (SI/NO)	PELIGRO		EFECTOS POSIBLES	MEDIDAS DE CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO					VALORACION DEL RIESGO	CRITERIO PARA ESTABLECER CONTROLES			MEDIDAS DE INTERVENCIÓN						
					DESCRIPCION	CLASIFICACION		FUENTE	MEDIO	INDIVIDUOS	1	2	3	4	5		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Operación de la línea de producción	Caja de empaque	Empaquetado de productos	Corte de material	SI	Realizar mantenimiento	Física	Hipocasinio, descañonamiento, etc.	Ninguna	Solidificación de Elementos de Protección personal	Operarios de Producción	2	2	4	8	25	10	II	Aceptable	2	Hipocasinio	1. Resolución 4522 de 1913. 2. Resolución 1792 de 1990. 3. Resolución 2409 de 1979 Cap. 4	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Programa de mantenimiento y reparaciones de Epp	Continuar con el mantenimiento de la producción personal teniendo en cuenta la Matriz de Epp de la empresa.
					Revisar el nivel de ruido	Física	Descañonamiento, fatiga física, deshidratación, lesiones en el oído, golpe de calor	Ninguna	Corte de la mano, puntas de la protección, Cansancio	Operarios de Producción	2	4	8	16	10	10	II	Aceptable	10	Golpe de calor	1- Resolución 2409 Cap. 4 de 1979. 2- Resolución 1792 de 1990.	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Formación sobre el uso correcto de la ropa de protección, provisiones de equipo de calor	Continuar con el mantenimiento de la producción personal, teniendo en cuenta la Matriz de Epp de la empresa.
					Protección (Prevención de lesiones, etc.)	Física	Abstracción de la atención, lesiones, etc.	Ninguna	Eliminación de elementos de protección personal	Operarios de Producción	6	2	12	12	12	12	12	II	Aceptable	6	Abstracción de la atención	Resolución 2409 Cap. 4	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Programa de capacitación sobre el uso correcto de la ropa de protección, provisiones de equipo de calor

Análisis de riesgo por oficio (ARO)

ANÁLISIS DE RIESGO POR OFICIO	Nombre del oficio o actividad:
-------------------------------	--------------------------------

Departamento.	Área de trabajo:	Responsable del ARO:
---------------	------------------	----------------------

Fecha de ejecución:	Equipo de trabajo para el ARO:
---------------------	--------------------------------

Accidentes que puede presentarse:	Elementos de protección personal requeridos y dotación:
-----------------------------------	---

Pasos para ejecución del oficio o actividad:	Acciones a realizar:	Tipo de riesgo:	Medidas de seguridad recomendadas:
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4		4
5	5		5
6	6		6
7	7		7
8	8		8
9	9		9
10	10		10