

**Análisis De La Accidentalidad En El Sector De La Construcción Desde El Año 2017 Hasta
El Año 2021 En Colombia.**

Laura V. Castaño López

Administración en Salud Ocupacional.

Corporación Universitaria Minuto De Dios-Rectoría Eje Cafetero

Opción de Grado NRC 15-21855

Pedro Luis Jiménez Pérez

19 de mayo del 2022

**Análisis De La Accidentalidad En El Sector De La Construcción Desde El Año 2017 Hasta
El Año 2021 En Colombia.**

Laura V. Castaño López

Administración en Salud Ocupacional.

Corporación Universitaria Minuto De Dios-Rectoría Eje Cafetero

Opción de Grado NRC 15-21855

Pedro Luis Jiménez Pérez

19 de mayo del 2022

Dedicatoria

Dedico este trabajo a Dios quien me ha abierto los caminos y me dio la oportunidad para cumplir el sueño de ser profesional.

Agradecimientos

Agradezco primeramente a Dios por su amor, fidelidad y formación espiritual que me permitieron ser esforzada, valiente y perseverante en tiempos de dificultad.

A mi familia, amigos y compañeros por creer y confiar en mi capacidad de avanzar brindándome su apoyo en momentos difíciles y a Emmanuel Ospina, por su apoyo incondicional en todas las áreas de mi vida.

A la Universidad Minuto de Dios por abrirme sus puertas y colaborar a esta etapa de mi vida.

Tabla de contenido

Resumen	7
Abstract	8
Introducción	9
Problema	10
Árbol del problema.....	10
Descripción del problema	11
Formulación o pregunta del problema	11
Objetivos	12
Objetivo General.....	12
Objetivos Específicos.....	12
Justificación	13
Marco de referencia	15
Marco legal	15
Marco investigativo	19
Marco teórico.....	22
Marco conceptual	37
Metodología	39
Enfoque y alcance de la investigación.	39
Descripción detallada del diseño metodológico.	41
Conclusiones.	43
Recomendaciones.	45
Bibliografía	47

Listas especiales

Listado de Figuras

- Figura 1** [Área operativa de la construcción.....Pag.22](#)
- Figura 2** [Factores de riesgo causantes del accidente de trabajo.....Pag.26](#)
- Figura 3** [Accidentes más frecuentes y causas de los accidentes.....pag.28](#)
- Figura 4** [Causas del accidente de trabajo.....Pag.31](#)
- Figura 5** [Tasa de accidentalidad.....Pag.35](#)
- Figura 6** [Accidentalidad de la construcción en Colombia, ultimos 5 años..... Pag.36](#)

Listado de Tablas

- Tabla 1** [Cuadro resumen de objetivos, actividades, herramientas y población.....Pag.40](#)
- Tabla 2** [Presupuesto.....Pag.42](#)

Resumen

La presente monografía es un análisis sobre la accidentalidad laboral en Colombia de los últimos 5 años. Aunque la intervención de los riesgos ha logrado un avance debido a la normatividad en evolución, aun así, hay empresas que siguen trabajando la construcción de forma muy artesanal y no invierten en los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Los accidentes que se generan en estas empresas informales y que no son calificados porque no están afiliados a una administradora de riesgos laborales no tienen estadísticas, puesto que se desconoce con exactitud el índice de accidentalidad laboral en la construcción informal y aumenta la probabilidad de accidentes laborales.

Gracias a la intervención de empresas que cumplen con los estándares del Decreto 1072 del 2015 se logra evidenciar una pequeña disminución de accidentalidad, aportando estos créditos al control los riesgos laborales que se hacen en los lugares de trabajo.

Palabras clave: Accidente de trabajo, construcción, riesgos.

Abstract

This monograph is an analysis of occupational accidents in Colombia in the last 5 years. Although risk intervention has made progress due to evolving regulations, even so, there are companies that continue to work on construction in a very traditional way and do not invest in occupational health and safety management systems.

The accidents that are generated in these informal companies and that are not qualified because they are not affiliated with an occupational risk administrator do not have statistics, since the rate of occupational accidents in informal construction is unknown and increases the probability of occupational accidents.

Thanks to the intervention of companies that meet the standards of Decree 1072 of 2015, it is possible to show a small decrease in accidents, contributing these credits to the control of occupational risks that are made in the workplace.

Keywords: Work accident, construction, risks.

Introducción

En la siguiente monografía se encuentra una descripción de la construcción, se describen los factores de riesgos que se identifican en el sector de la construcción, riesgo físico, químico, biomecánico, riesgos de alturas y espacios confinados entre otros, en una investigación sobre el análisis de la jurisprudencia sobre la accidentalidad laboral en el sector de la construcción, en sentencias analizadas por Muñoz Ortega, Torres Nova, (2021) se indica que se presentó un alto índice de mortalidad en el que según las investigaciones realizadas y los fallos de la corte el empleador no adoptaba las medidas necesarias para controlar los riesgos.

Se indaga en investigaciones realizadas de los últimos años sobre la accidentalidad de la construcción en Colombia, menciona Montoya Grisales, Durango Galeano, (2021), que:

“Antioquia es uno de los principales departamentos que lidera con un gran número de accidentes laborales registrada en Colombia en el año 2017, la sucursal regional de la entidad, informo 17.000 accidentes derivados de las labores realizadas en la región antioqueña”.

Por otro lado, el hecho de que la construcción sea un sector que no exige ningún tipo de escolaridad, hace que se contrate personal que no se ha capacitado para las labores de la construcción, como afirma Beyoya, Severiche, Sierra, y Osorio, (2018), “son los trabajadores de nivel primario de escolaridad, en unión libre, y desempeñando los cargos de ayudantes y operador los más accidentados de este estudio”.

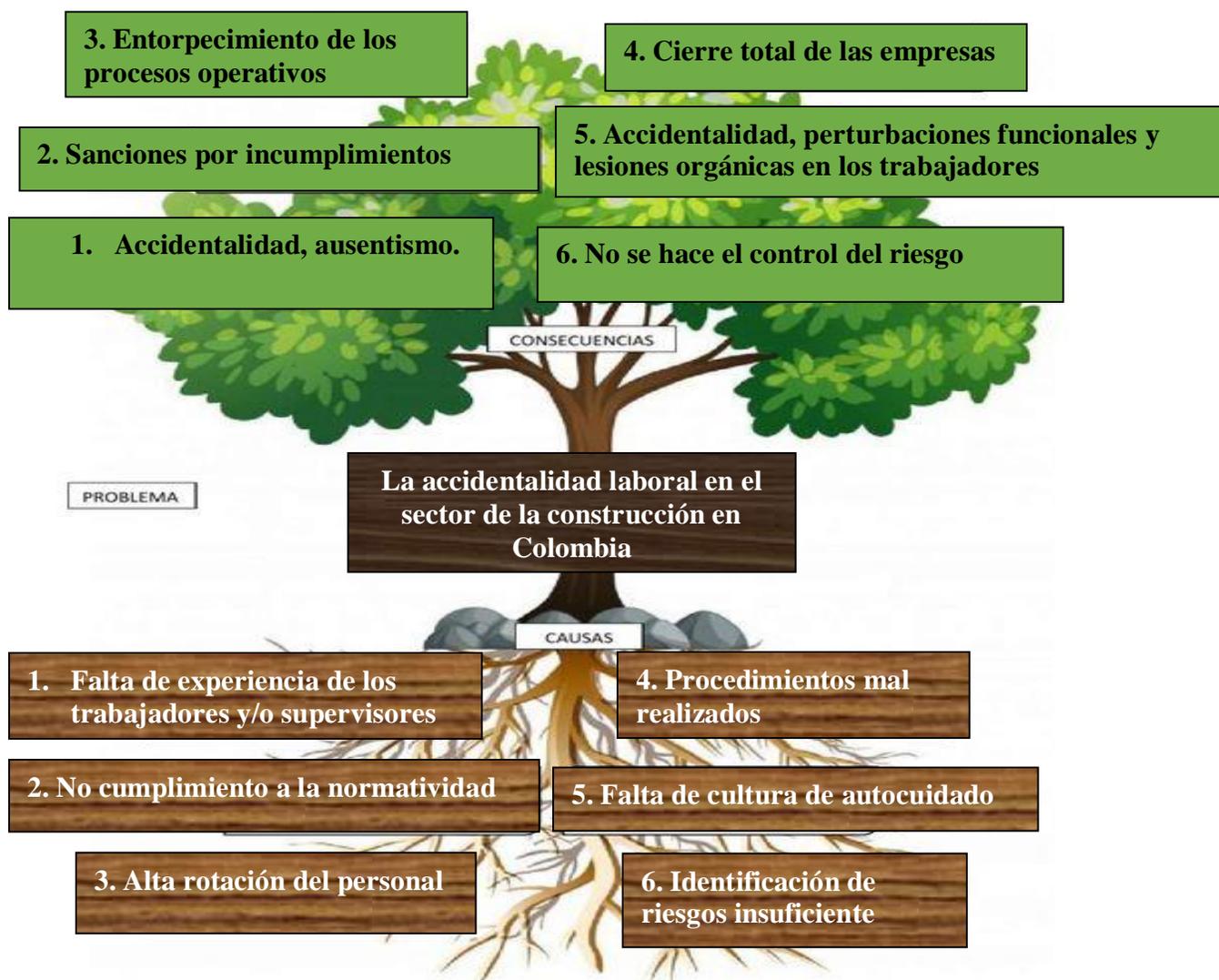
Adicional a eso, y como menciona Lopez Ochoa y Pulido Londoño, (2021), “hay muchos accidentes que suceden en este sector que aun no son reportados a las administradoras de riesgos laborales, ya que hay un sin número de empresas que siguen evadiendo su responsabilidad”.

En indagación a la plataforma de Fasecolda, (2022), se muestra la accidentalidad de los años 2017, 2018, 2019, 2020 y 2021, evidenciando una disminución de la accidentalidad en este sector.

Problema

La accidentalidad en el sector de la construcción en Colombia.

Árbol del problema



Descripción del problema

La construcción ha sido uno de los sectores económicos más polémicos y cambiantes, pero también uno de los mayores generadores de empleo con alta rotación de personal, ya que no discrimina población, su único interés es la mano de obra del hombre para edificar ya sea de forma manual o mecánica siempre se necesitara la mano del hombre para la creación y construcción de nuevos proyectos o incluso mantenimientos a estos, pero esta labor trae consigo riesgos que se deben contemplar al realizar una planeación en temas de construcción.

La normatividad actual, como la resolución 0312 del 2019, exige el cumplimiento de estándares mínimos de acuerdo al nivel de riesgos y cantidad de trabajadores, aun así el problema sigue siendo, que muchas empresas no cumplen a cabalidad con las normas que se imponen para intervenir estos riesgos, pasan por alto procedimientos, omiten la inversión a equipos de seguridad, como elementos de protección personal, equipos de protección contra caídas certificados, esto se debe a que muchas empresas lo ven como un gasto y no como una inversión que debe de hacer parte del costo de un nuevo proyecto en construcción, lo que aumenta la probabilidad de materialización del riesgo.

El crecimiento de las urbanizaciones en Colombia demandan una necesidad de mano de obra en la construcción y una alta rotación de personal en las actividades de mayor riesgo, como, alturas, excavaciones, espacios confinados, trabajos en caliente etc.; las empresas contratistas, buscan darle cumplimiento a programaciones de obra, sin hacer los procedimientos previos de seguridad y salud en el trabajo, la necesidad de terminar los proyectos de obra a corto plazo, aumenta la presión en los lugares de trabajo y los trabajadores no hacen una identificación de riesgos y peligros adecuada, no tienen una cultura de autocuidado, la falta de cumplimiento a la normatividad o el cumplimiento parcial aumenta más el riesgo de un accidente en los lugares de trabajo en el sector con el nivel de riesgo más alto.

Formulación o pregunta del problema

¿Cuáles han sido las causas de la accidentalidad en Colombia, dentro del sector laboral de la construcción?

Objetivos

Objetivo General

Analizar las causas de accidentalidad laboral en el sector de la construcción de los últimos 5 años en Colombia.

Objetivos Específicos

- ✓ Realizar una búsqueda de información sobre la accidentalidad laboral en Colombia
- ✓ Conocer los indicadores y estadísticas de la accidentalidad laboral de los últimos 5 años del sector construcción en Colombia.
- ✓ Identificar los factores de riesgos a través de búsquedas bibliográficas que generan la accidentalidad en el sector de la construcción como una forma de exposición y presentación de la problemática abordada.

Justificación

En el sector de la construcción es común que surjan varios tipos de accidentes, sin embargo, en la presente monografía, se abordan unos muy específicos, con el fin de mostrar las causas que llevan a la accidentalidad y a partir de allí corroborar la información para plantear posibles soluciones a esta problemática.

Así lo deja ver Fasecolda, (2022) en estadística en la que se evidencia la accidentalidad laboral en el sector de la construcción en Colombia de los últimos 5 años, el año 2017 presentó 88.102 accidentes, el año 2018 presentó 82.470 accidentes, el año 2019 presentó 80.402 accidentes, el año 2020 presentó 56.984 accidentes, y el año 2021 presentó 65.598 accidentes.

A partir de lo anterior entonces, se considera necesario indagar y analizar sobre accidentes laborales en la construcción en Colombia ya que muchos de estos pudieron haberse evitado y que, con una intervención a tiempo se puede evitar la repetición de estos, es importante identificar los factores que generan la accidentalidad laboral en la construcción, no solo en los trabajadores por falta del autocuidado, sino en los empleadores y futuros empresarios que no implementan un Sistema De Gestión De Seguridad Y Salud En El Trabajo, resaltar la importancia de la seguridad en el trabajo, la responsabilidad que demanda una empresa no solamente es para el crecimiento financiero propio sino para el crecimiento personal y familiar de todos los trabajadores que de él dependen ya que el trabajo es lo que permite el crecimiento económico en las familias.

En el crecimiento y la expansión de las urbanizaciones en Colombia crece con ella el índice de accidentalidad laboral en los procesos de construcción, la necesidad de contratar mano de obra hace que se contrate personal que en ocasiones puede ser inexperto en un ambiente de trabajo que requiere de experiencia para enfrentarse a los riesgos que algunos trabajadores desconocen.

En algunos casos las empresas no hacen un debido proceso de seguridad y salud en el trabajo por reducir gastos, trabajan de forma antigua y artesanalmente ignorando las pérdidas que pueden tener por no implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Es importante conocer la accidentalidad laboral en Colombia y exponerla, para generar conciencia, ya que, el trabajo debe brindar la seguridad que se necesita, para tener la certeza de

que se inicia una jornada laboral en buenas condiciones de salud y se termina de la misma manera.

Marco de referencia

Marco legal

Se identifica la normatividad que ha sido la evolución para el crecimiento y fortalecimiento de la seguridad y salud en el trabajo, y que ha permitido hacer control en las empresas colombianas frente a los riesgos de cada una de ellas, mitigando así, la accidentalidad laboral.

Ley 100 de 1993. Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones.

Art 1. Sistema de Seguridad Social Integral. El Sistema de Seguridad Social Integral tiene por objeto garantizar los derechos irrenunciables de la persona y la comunidad para obtener la calidad de vida acorde con la dignidad humana, mediante la protección de las contingencias que la afecten. (Congreso de la Republica de Colombia, 1993)

Decreto 1295 de 1994 Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales.

El Sistema General de Riesgos Profesionales establecido en este decreto forma parte del Sistema de Seguridad Social Integral, establecido por la Ley 100 de 1993. (Ministerio de Gobierno de la Republica de Colombia, 1994)

Decreto 1772 de 1994 Por el cual se reglamenta la afiliación y las cotizaciones al Sistema General de Riesgos Profesionales.

El empleador está obligado a afiliar a sus trabajadores desde el momento en que nace el vínculo laboral entre ellos. (Presidencia de la Republica de Colombia, 1994)

Decreto 1607 del 2002 Por el cual se modifica la Tabla de Clasificación de Actividades Económicas para el Sistema General de Riesgos Profesionales y se dictan otras disposiciones.

Que el parágrafo del artículo 28 del Decreto-ley 1295 de 1994 señala que el Gobierno Nacional, a través del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, previo concepto del Consejo Nacional de Riesgos Profesionales, revisará periódicamente la tabla de clasificación de actividades económicas (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, 2002)

Ley 776 del 2002 Por la cual se dictan normas sobre la organización, administración y prestaciones del Sistema General de Riesgos Profesionales.

Art. 1. Derecho a las prestaciones. Todo afiliado al Sistema General de Riesgos Profesionales que, en los términos de la presente ley o del Decreto-ley 1295 de 1994, sufra un accidente de trabajo o una enfermedad profesional, o como consecuencia de ellos se incapacite, se invalide o muera, tendrá derecho a que este Sistema General le preste los servicios asistenciales y le reconozca las prestaciones económicas a los que se refieren el Decreto-ley 1295 de 1994 y la presente ley. (Congreso de la Republica de Colombia, 2002)

Decreto 2090 del 2003 por el cual se definen las actividades de alto riesgo para la salud del trabajador y se modifican y señalan las condiciones, requisitos y beneficios del régimen de pensiones de los trabajadores de dichas actividades.

Definición y campo de aplicación. El presente decreto se aplica a todos los trabajadores que laboran en actividades de alto riesgo, entendiéndose por actividades de alto riesgo aquellas en las cuales la labor desempeñada implique la disminución de la expectativa de vida saludable o la necesidad del retiro de las funciones laborales que ejecuta, con ocasión de su trabajo. (Ministerio de la Republica de Colombia, 2003)

Ley 828 del 2003 Por la cual se expiden normas para el Control a la Evasión del Sistema de Seguridad Social.

Será obligación de las entidades estatales incorporar en los contratos que celebren, como obligación contractual, el cumplimiento por parte del contratista de sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral, parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, Sena e ICBF) por lo cual, el incumplimiento de esta obligación será causal para la imposición de multas sucesivas hasta tanto se dé el cumplimiento, previa verificación de la mora mediante liquidación efectuada por la entidad administradora. (Congreso de la Republica de Colombia, 2003)

Resolución 1401 del 2007 Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.

Art 2. Objeto. Establecer obligaciones y requisitos mínimos para realizar la investigación de incidentes y accidentes de trabajo, con el fin de identificar las causas, hechos y

situaciones que los han generado, e implementar las medidas correctivas encaminadas a eliminar o minimizar condiciones de riesgo y evitar su recurrencia. (Ministerio de la Protección Social, 2007)

Circular 0070 del 2009 Procedimientos e instrucciones para trabajo en alturas.

La Dirección General de Riesgos Profesionales conforme a lo dispuesto en los artículos 56, 57, 58, 59, 60, 62, 84 y 91 del Decreto - Ley 1295 de 1994 el artículo 25 del Decreto 205 de 2003 y el artículo 5 de la Resolución 736 de 2009 y según las recomendaciones realizadas por el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, se permite dar las siguientes instrucciones y determinaciones para el trabajo en alturas las cuales son de obligatorio cumplimiento. (Ministerio de la Protección Social , 2009)

Resolución 1409 del 2012 por la cual se establece el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas.

Art 1. Objeto y campo de aplicación. La presente resolución tiene por objeto establecer el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas y aplica a todos los empleadores, empresas, contratistas, subcontratistas y trabajadores de todas las actividades económicas de los sectores formales e informales de la economía, que desarrollen trabajo en alturas con peligro de caídas. Para efectos de la aplicación de la presente resolución, se entenderá su obligatoriedad en todo trabajo en el que exista el riesgo de caer a 1,50 m o más sobre un nivel inferior. (Ministerio de Trabajo, 2012)

Decreto 1443 del 2014 Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) ... Compilado en el decreto 1072 del 2015. (Ministerio de Trabajo, 2014)

Resolución 3368 del 2014 Por el cual se modifica parcialmente la resolución 1409 del 2012 y se dictan otras disposiciones.

Que los numerales 15 y 18 del artículo 2o de la Resolución 1409 de 2012, “por la cual se establece el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas” establecen las definiciones de coordinador y entrenador de trabajo seguro en alturas, respectivamente. (Ministerio de Trabajo, 2014)

Decreto 1072 del 2015 Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.

Que con el objetivo de compilar y racionalizar las normas de carácter reglamentario que rigen en el sector y contar con un instrumento jurídico único para el mismo, se hace necesario expedir el presente Decreto Reglamentario Único Sectorial. (Ministerio de Trabajo, 2015)

Resolución 0312 del 2019 Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.

Art 1. Objeto. La presente Resolución tiene por objeto establecer los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST para las personas naturales y jurídicas señaladas en el artículo 2° de este Acto Administrativo.

Los presentes Estándares Mínimos corresponden al conjunto de normas, requisitos y procedimientos de obligatorio cumplimiento de los empleadores y contratantes, mediante los cuales se establecen, verifican y controlan las condiciones básicas de capacidad técnico-administrativa y de suficiencia patrimonial y financiera indispensables para el funcionamiento, ejercicio y desarrollo de actividades en el Sistema de Gestión de SST. (Ministerio de Trabajo, 2019)

Resolución 4272 del 2021 Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajo en alturas.

Art 1. Objeto. Establecer los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en alturas (TA) y lo concerniente con la capacitación y formación de los trabajadores y aprendices en los centros de entrenamiento de Trabajo en Alturas (AT). (Ministerio de Trabajo, 2021)

NTC 3701 Guía para la clasificación, registro y estadística de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Objeto. Esta guía da las definiciones y pautas para mantener los registros básicos de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. (Icontec, 1995)

Marco investigativo

Se afirma a continuación, que la capacidad que tiene el sector de la construcción para generar empleos con una mano de obra no calificada y poco capacitada para las labores de la construcción, es importante resaltar esto, ya que la falta de conocimiento y experiencia de la labor a realizar es una de las causas que puede generar un accidente de trabajo.

Los cambios constantes producidos por el dinamismo del sector de la construcción en cuanto a sus procesos, factores de riesgo y condiciones de trabajo se deben a que es catalogado como uno de los sectores económicos de gran capacidad para ofrecer plazas de trabajo y absorber mano de obra no calificada o con menor capacitación en el mercado laboral. (Payares Lezama, 2014)

Por otro lado, lo que afirma el siguiente autor es que uno de los cargos más accidentados en la construcción es el cargo de ayudante, ocasionando entorpecimiento en las labores además de ausentismo laboral y este es el cargo de menor rango en la construcción, las empresas constructoras no exigen ningún tipo de escolaridad o formación.

Los accidentes de trabajo en el sector de la construcción son una amenaza constante para los trabajadores que se desempeñan en ella, pues ocasionan daños a la empresa y amenazas contra la vida del trabajador, causa ausentismo laboral, disminuyendo su producción y aumentando costos para la empresa por incapacidad. Los accidentes derivada o asociada a la construcción, es un problema de gran magnitud. Son los trabajadores del nivel primario de escolaridad, en unión libre y desempeñando los cargos de ayudante y operador los más accidentados de este estudio. Golpes (golpeado por y golpeado contra) tuvieron la mayor prevalencia con frecuencias del 50%, 45% y 52% en los respectivos años en que se desarrolló el estudio. (Beyoya, Severiche, Sierra, & Osorio, 2018)

Analizando los accidentes con relación al cargo que ocupan los trabajadores de la construcción de un muelle en la fase encofre-desencofre de losa del Distrito Especial de Buenaventura, se encuentran las siguientes situaciones:

70 En los accidentes reportados que involucran directamente a los ayudantes de obra, las afectadas son: manos (31.58%), pies (18.42%) y miembros inferiores (13.16%).

Asimismo, los oficiales de obra, presenta afectación en las manos con un (40%) seguido de los pies (15%), aunque es un poco en los accidentes con lesiones en miembros superiores (20%). Para ambos tipos de cargo, se tuvieron accidentes que involucraran la afectación de los ojos o ubicaciones múltiples. (Caicedo Sanchez, 2018)

Es importante considerar el factor psicosocial como uno de los factores críticos que pueden desencadenar un accidente de trabajo, como menciona el siguiente autor.

La situación actual en el trabajo de la industria de la construcción en Colombia presenta una gran complejidad debido a que son evidentes las deficiencias en materia de seguridad de construcción, presentando alto índice de accidentalidad, muertes y deterioro de las condiciones de la salud de los trabajadores que se desempeñan en este sector, a su vez la alta rotación el Diagnóstico de Riesgo Psicosocial 14 inestabilidad laboral debido al cambio permanente de los requerimientos de la mano de obra de acuerdo al avance del proyecto constructivo, resultan ser otros factores críticos. (Camargo Díaz & Erazo Guerrero, 2015)

De igual manera se resalta que:

Lo riesgos laborales están latentes día a día, ya no basta que el personal de seguridad actúe solo como “policía”, se debe hacer un alto en el camino y romper los paradigmas del ser en la prevención de riesgos, basados en los pilares del saber de la UNESCO: saber ser, saber hacer y saber estar. Es por ello que el análisis del trabajador como persona y sus conceptos de competencia y actitud se muestran relevantes para la prevención de riesgos laborales centrados en una dinámica propositiva sobre el comportamiento seguro, evaluando al trabajador sobre su percepción del entorno, sus antecedentes cognitivos y su historia de vida, que en el diario vivir se manifiestan en su forma de actuar. No solo se debe aplicar a los obreros, los mismos mandos medios y superiores cargan un antecedente sociológico que se refleja en el obrero y basta una mala comunicación para un accidente. (Consejo Colombiano de Seguridad, Protección & Seguridad, 2019)

Los controles en las empresas colombianas de construcción, deben ser desde la contratación del trabajador, tal y como lo afirma Torres Nova, (2018), y en consonancia con ello:

En Colombia existe una gran cantidad de normas que regulan la salud y la seguridad en el trabajo, antes llamada salud ocupacional. Dicha normatividad legal ordena a los empleadores a realizar exámenes ocupacionales de ingreso, periódicos y de retiro. Los exámenes de ingreso incluyen revisiones de estado físico y psicológico, osteomuscular, pruebas de respiración, optometría y audiometría. Del mismo modo, el contratante debe dar capacitación sobre los riesgos inherentes a las tareas que el trabajador va a desempeñar y hacer inducciones frente al manejo de máquinas, herramientas y equipos. Además, dentro de la empresa las instalaciones, espacios y equipos deben contar con señales estándar y homologadas. (Torres Nova, 2018)

Marco teórico

Descripción de la construcción.

Para entrar en contexto sobre este sector, se hace una breve descripción de la construcción y el tipo de edificaciones y actividades a realizar, se evidencia una imagen representativa del sector mencionado (Figura1).

En la construcción actual se integra la mano de obra tradicional, como los obreros, con la otra mano de obra en la cual entran en juego aparatos y maquinarias más especializados que son los que en definitivas cuentas permiten trabajar cuando las dimensiones superan el alcance de las manos y las piernas humanas y también son las que consiguen que el margen de error no exista o sea prácticamente nulo. (Florencia Ucha, 2009)

Unido a lo anterior se menciona lo siguiente:

La construcción también comprende las actividades económicas cuyo objetivo es la generación de obras de infraestructura (en los subsectores de transporte, vivienda, instalaciones educativas, sanitarias, etc.). Se caracteriza por su dinamismo e impacto en el desarrollo social, cultural y particularmente en el crecimiento económico de una nación. Este sector se ha asociado con una alta accidentalidad, alta rotación de personal y en general por presentar condiciones sub estándares. (Consejo Colombiano de Seguridad, 2021).

Figura 1

Área Operativa de Construcción



Figura 1. Esta es una imagen representativa del sector de la construcción, (Tellez, 2021)

Factores de riesgos laborales del sector de la construcción.

Es importante conocer las causas y a qué tipo de riesgo pertenecen estas causas, esto permite hacer una intervención del riesgo y un control del mismo para evitar un futuro accidente de trabajo o que el accidente sucedido se vuelva a repetir.

Dependiendo del tipo de obra que se vaya a realizar o en la que se esté participando, Se encuentran unos riesgos laborales u otros y es fundamental el entorno de trabajo en el que se lleva a cabo: edificación en medio de una ciudad o dentro de una empresa en funcionamiento, obra civil en el mar, etc.

De todas formas, hay unos riesgos en la construcción comunes a todas ellas que deberemos tener en cuenta y revisar a la hora de tomar medidas preventivas con el fin de eliminar o minimizar los accidentes laborales en obras. (Addingplus, 2020)

Un gran número de los accidentes en la construcción se deben a este tipo de riesgos laborales y son debidos a:

Caídas a mismo nivel.

Por tropiezos, resbalones, etc. (Ibit).

Golpes y cortes.

Caídas a distinto nivel.

Al realizar trabajos en tejados, cubiertas, andamios, plataformas elevadoras, zanjas (Ibit).

Caída de objetos por desplome

Debida a la inestabilidad de estructuras o caídas (Ibit).

Atrapamiento por o entre objetos

Durante el uso de herramientas, equipos o aprovisionamiento por el material de la obra (Ibit).

Pisadas sobre objetos

Por un terreno irregular (Ibit).

Choques contra objetos móviles

Durante el transporte de materiales en grúas o descarga de hormigón mediante bomba (Ibit).

Proyección de partículas

En el uso de herramientas tipo radial, sierra circular o durante las operaciones de corte y soldadura (Ibit).

Sepultamiento

En el trabajo dentro o alrededor de zanjas, pilotes (Ibit).

Atropellos

Por circulación de vehículos (Ibit).

Riesgo de incendio y explosión

Al coincidir combustibles disolventes, gasolinas, comburente y fuente de ignición, chispa, llama (Ibit).

Riesgo eléctrico

Tanto directo por cables en mal estado como indirecto por un mal aislamiento o mantenimiento del equipo (Ibit).

Riesgos físicos en la construcción.

El ruido: demoliciones, circulación de vehículos, compresores (Ibit).

El calor y el frío: ambientes exteriores, climatología (Ibit).

Vibraciones: martillo neumático, bombas de hormigón, carretillas elevadoras (Ibit).

Riesgos biomecánicos en la construcción.

Los riesgos laborales que se encuentran en esta tipología derivan de Trastornos musculoesqueléticos (TME) y vienen asociados a la manipulación manual de cargas (MMC), a la

adopción de posturas de trabajo forzadas, al uso de maquinaria y herramientas y a la realización de tareas repetitivas (Ibit).

Riesgos químicos en la construcción.

En las obras se utilizan gran cantidad de productos químicos, de los que no se valora o conoce su peligrosidad, con lo que difícilmente se adoptarán medidas preventivas para paliar los posibles efectos adversos y evitar, así, accidentes en construcción.

Se tiene como ejemplo los disolventes, desencofrantes, hormigón, cemento, yeso y pinturas (Ibit).

Riesgos biológicos en la construcción.

Se pueden definir como aquellos elementos a los que potencialmente se exponen los trabajadores en las obras de construcción, tales como bacterias, protozoarios, virus, insectos, arañas, plantas, reptiles y aves.

Al realizarse la gran mayoría en entornos exteriores, los riesgos biológicos suponen un foco importante de riesgo laboral (Ibit).

Riesgos psicosociales en la construcción.

Los factores de riesgo psicosocial suelen ser los grandes olvidados en muchas empresas y en el sector de la construcción no iba a ser menos. Afortunadamente, cada vez son más las empresas que apuestan por implementar medidas preventivas, ya que suelen ser una de las múltiples causas de un accidente laboral. El hecho de que las jornadas sean largas, los trabajos complejos, la atención constante en determinados momentos de la ejecución de la obra o la presión por los plazos de entrega son factores determinantes para este tipo de riesgos laborales en la construcción (Ibit).

En sentencias analizadas por Muñoz Ortega, Torres Nova, (2021) se indica que se presento un alto índice de mortalidad en el que según las investigaciones realizadas y los fallos de la corte el empleador no adoptaba las medidas necesarias para controlar los riesgos.

el factor de riesgo que ha sido el causante del accidentes de trabajo ya ocurridos en el sector de la construcción con un 30% son condiciones de seguridad – trabajo en alturas

(Figura 2), dado a que esta tarea de alto riesgo no era supervisada por una persona capacitada y calificada, así mismo en algunos casos no se dotaba al trabajador de elementos de protección personal o por lo contrario no se realizaba control en el uso de estos elementos, de igual manera, no se acreditaba la certificación de la realización de cursos en trabajo en alturas por parte del trabajador.

En segundo lugar, con un 23% se encuentra condiciones de seguridad – locativo, donde en uno de los casos es un compañero de trabajo el que causa un accidente a otro y se le dicto al empleador una culpa in vigilando o in eligiendo, ya que el empleador responde por el daño causado por sus representantes o trabajadores en el desarrollo de sus labores, donde las Cortes establecían que se acreditaba la omisión o falta de precaución, así mismo una confianza excesiva por parte del empleador para evitar o minimizar las consecuencias que trajeron estos accidentes laborales. (Muñoz Ortega & Torres Nova, 2021)

Figura 2

Factores de riesgo causantes del accidente



Figura 2. Datos sobre los factores de riesgo causantes de un accidente de trabajo (Muñoz Ortega & Torres Nova, 2021)

Análisis de la accidentalidad en el sector de la construcción en Colombia

En la actualidad y a pesar de los fuertes controles y la normatividad vigente aún hay empresas contratistas que trabajan de forma artesanal y no hacen una inversión a la seguridad de los trabajadores lo que sigue generando trabajos informales de construcción en Colombia.

En Colombia, la construcción es uno de los sectores con mayor índice de accidentalidad con un total de 17.142 accidentes de trabajo durante el primer trimestre del año 2020, ocupando el tercer lugar después de sectores como manufactura e inmobiliario. (Bettin Sanchez & Ordosgoitia Peña, 2020)

En una investigación realizada por Maza Barraza, (2021), en Antioquia, en la que analizaron las actividades económicas que más generan accidentes de trabajo mencionan que:

Algunos de los sectores más importantes para las economías de la región, como minería, construcción, agricultura y pesca, figuran también entre aquellos en los cuales se produce la mayor incidencia de accidentes. En cuanto al presente estudio realizado, las actividades económicas con mayor accidentalidad en el Departamento de Antioquia fueron servicios, construcción y transporte. El sector de la construcción guarda relación de mayor accidentalidad, así como los reportes de América Latina. (Maza Barraza, 2021)

La construcción es una de las industrias más grandes del mundo, a través de los años ha traído grandes beneficios a nivel mundial, ha aportado gran innovación y a cubierto muchas de las necesidades del hombre. Pero así mismo, es la cantidad de accidentes que en este sector de construcción han ocurrido, debido a la falta de información y de conciencia de las personas que laboran en este medio. Resulta difícil dar cifras exactas sobre las estadísticas de estos accidentes, debido a que son muchos los que no han sido registrados. Ya que varias de estas personas que laboran en este sector son trabajadores informales, expuestos a todo tipo de accidentes, porque no llevan un control, una capacitación o los implementos necesarios para tener una buena seguridad. (Ballesta Tapia, Beleño Martínez, Gutiérrez Ospino, & Martínez, 2019)

Al igual que en muchos países del mundo, en Colombia el sector de la construcción presenta un alto número de accidentes y enfermedades laborales en relación con la población empleada. Esta situación no solo genera problemas de carácter social al tener

individuos disminuidos física y psicológicamente con problemas en su entorno familiar, sino también económicos, ya que las empresas constructoras y las aseguradoras de riesgos laborales (ARL) afrontan elevados costos por indemnizaciones y tratamientos médicos. (Suárez Sánchez, 2017)

Según menciona Carrillo Ayala, (2020).

Al consultarles a los obreros sobre los accidentes más frecuentes, en el mismo estudio se establecieron que los más recurrentes era caída de altura (41,2%); cortes, pinchazos, lesiones, atrapamientos ocasionados por el uso de herramientas y manejo de materiales, golpe por caída de objetos (13,5%); fallas en los equipos y descargas eléctricas (4,8%). Accidentes de trabajo que ocurren con frecuencia en una obra. ahora, las causas de los accidentes responden fundamentalmente a descuido (25,2%), trabajo no protegido (25,4%), pérdida de control (15,4%), construcciones defectuosas y no-señalización (13%), no revisión de áreas de trabajo, equipos, herramientas y maquinaria (8.5%), transporte de materiales (30,7%). (Carrillo Ayala, 2020)

Figura 3

Accidentes más frecuentes y causas de los accidentes

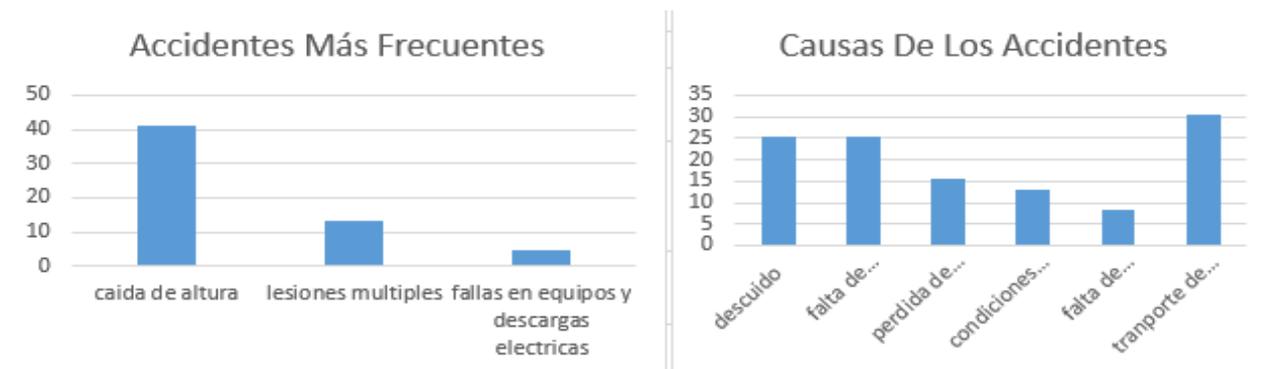


Figura 3. Datos sobre los accidentes más frecuentes y causas de los accidentes.

(Elaboración propia, 2022)

En lo corrido del año, el Ministerio de Trabajo ha registrado once personas fallecidas en accidentes laborales en Pereira, una creciente cifra que se debería a la falta de implementación de las medidas de seguridad por parte de las empresas.

A raíz de ello, Sergio Martínez, director territorial del Ministerio del Trabajo en Risaralda, reveló que, en casi nueve meses, 171 personas han sufrido accidentes de gravedad, puntualmente en obras en construcción, las cuales han dejado víctimas mortales por caídas o incineraciones eléctricas. (Sistema Integrado De informacion, 2021).

Para el año 2020, las actividades que presentaron las mayores tasas de accidentalidad fueron Construcción de edificaciones para uso no residencial y Trabajos de preparación de terrenos para obras civiles. (Agudelo Rosero & Quintero Parada, 2021)

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente en el sector de la construcción, cabe mencionar que:

Hay muchos accidentes que suceden en este sector que aún no son reportados a las administradoras de riesgos laborales, ya que hay un sin números de empresas que siguen evadiendo su responsabilidad y siguen categorizando este sector como informal, aunque la normatividad vigente dicte otras disposiciones falta mucho compromiso de este sector por velar y proteger la seguridad y salud del trabajador. (Lopez Ochoa & Pulido Londoño, 2021)

El director de Riesgos Laborales de Min Trabajo, Bernardo Ordoñez, pidió a empleadores, contratistas y trabajadores de este rubro, tomar medidas de control que permitan mayor efectividad frente a los riesgos laborales de esta área invitó a Camacol y a la Agencia Nacional de Infraestructura a la firma de un convenio para trabajar unidos con el fin de apoyar más la implementación y acompañamiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

El promedio de los accidentes laborales en Colombia es de 7%, mientras que en el sector de la construcción llega al 10,5%. En 2016 el número de trabajadores afiliados al Sistema Gestión de Riesgos Laborales del renglón de la construcción llegó a 1.034.227, mientras que el de accidentes calificados a 105.782. En lo que respecta a 2017 con corte al 30 de septiembre, los accidentes suman 66.604, según cifras suministradas a la cartera laboral por Administradoras de Riesgos Laborales, ARL. (Ministerio de Trabajo, 2017)

La utilización de mano de obra intensiva poco calificada y la falta de capacitación formal en áreas de especialidad son una de las principales características de este sector. La

formación de los trabajadores es muy baja, no solo a nivel de formación profesional sino también en materia de seguridad y salud. Al ser un trabajo donde no se requiere estudios y es muy fácil iniciarse, muchas personas optan por estos empleos donde a través de los días se van formando aprendiendo vicios y virtudes de sus maestros. Estas prácticas llevan al trabajador a desarrollarse en un ambiente repetitivo y monótono de hacer las mismas cosas y del mismo modo como las aprendió realizando prácticas y actitudes incorrectas omitiendo la implementación de medidas de seguridad y métodos nuevos y rigurosos. (Agudelo Rosero & Quintero Parada, 2021)

Son varias las causas que llegan a ocasionar accidentes de trabajo.

El no suministro o no uso de elementos de protección personal fueron los factores de un accidente de trabajo en el cual hubo sentencias mencionadas en la investigación de referencia, con mayor prevalencia, con un 20%, ya que los trabajadores en el momento del accidente no contaban con los elementos para la prevención de accidentes laborales, o, por lo contrario, contaban con los elementos de protección personal, pero no se supervisaba su correcto uso. En segundo lugar, se ubica la falta de capacitación e inducción con un 18%, donde se observa en las sentencias analizadas, que los trabajadores en donde se detectó esta causa realizaban tareas en las cuales no tenían ningún tipo de capacitación, como por ejemplo en trabajo en alturas ni en excavaciones (Figura 4). (Muñoz Ortega & Torres Nova, 2021)

Figura 4

Causas del Accidente de Trabajo

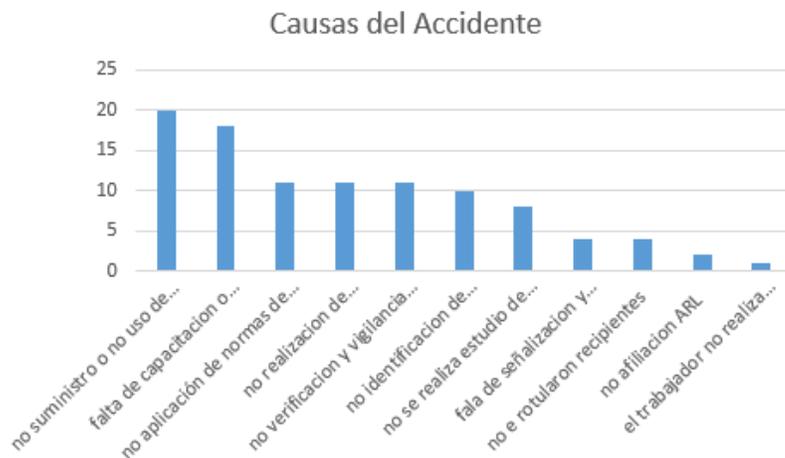


Figura 4. Datos sobre las causas de un accidente de trabajo, (Muñoz Ortega & Torres Nova, 2021)

Los grandes inconvenientes, son en su mayoría los agentes generadores de los accidentes de trabajo en el sector de la construcción, siendo estos considerados como la falta de prevención por el no suministro o uso de los elementos de protección personal, el incumplimiento de las normas establecidas en la Figura 3, normativa vigente en seguridad y salud en trabajo como el Decreto 1072 de 2015, Resolución 312 de 2019, entre otras, por parte de las empresas, además, la no verificación y vigilancia de los procedimientos en esa área, pues es bien sabido que, no se trata solo de tener documentado el sistema, sino también de vigilarlo y velar porque se cumpla a cabalidad con los procedimientos estipulados para dirimir los riesgos existentes. (Muñoz Ortega & Torres Nova, 2021)

En uno de los factores de riesgos en el sector de la construcción, está el trabajo en alturas, una labor de alto riesgo y que puede desencadenar accidentes de trabajo fatales, llevándolos a la muerte, Garcia vera y Gomez sanchez, (2019) resaltan la accidentalidad por trabajo en alturas en los ultimos meses del año 2019 en la ciudad de ibague.

Son muchos los avances en cuanto a equipos e instructivos para trabajo en alturas, pero no se ha logrado reducir las cifras de accidentes y muertes en la ciudad de Ibagué, ya que

en los últimos meses se han presentado muertes de trabajadores de la construcción por el no uso o desconocimiento de los equipos de protección, generando una preocupación social, que muestra que es necesario implementar medidas de control. (García vera & Gómez sanchez, 2019)

El índice de accidentalidad representa un 50% de la población siendo el 80% por caída en alturas ya sea por falta de cultura preventiva por parte del trabajador o por otros factores, lo que afecta los índices de productividad haciendo que descendan a causa de las incapacidades parciales o 55 permanentes, y de otra parte, el empleador está en la obligación de asumir la responsabilidad al adquirir sanciones, multas y/o hasta el cierre del establecimiento de trabajo si no garantiza las condiciones laborales seguras y saludables e implementa las medidas de control necesarias para disminuir la probabilidad de ocurrencia de incidentes, accidentes y enfermedades de origen laboral. (Agudelo Rosero & Quintero Parada, 2021)

La accidentalidad por desarrollo de trabajo en alturas conlleva implicaciones que afectan la calidad de vida de los trabajadores, además de implicaciones a nivel laboral, familiar y social. Por tanto, es de vital importancia que las organizaciones implementen estrategias adecuadamente planificadas y organizadas que permitan mitigar dichos eventos que en su mayoría son fatales. (Roncancio Gachancipa, Herrera Merchán, & Valencia Barrera, 2020)

Es preciso considerar las diferentes estrategias en prevención, promoción y protección de accidentes de trabajo en alturas en el sector construcción, puesto que la accidentalidad que conlleva esta labor es un problema tanto para el empleador, como del trabajador por sus responsabilidades y compromisos adquiridos. Todas estas acciones en prevención, promoción y protección se encuentran encaminadas a mitigar los accidentes de trabajo en alturas; así mismo buscan que todos los trabajadores tengan interiorizado el mensaje de autocuidado y protección, para que así también se promueva las correcciones a las que se tenga a lugar frente a la prevención de los factores de riesgo que generan los accidentes mortales por trabajo en alturas en dicho sector. (Lozada Acosta, Moreno Mendoza, & Varón Cortes, 2021)

En una afirmación, Montoya Grisales y Durango Galeano (2021), (citando a Quiceno, 2018, párrafo 1).

Antioquia es uno de los principales departamentos que lidera con un gran número de accidentes laborales registrados en Colombia, según cifras emitidas por ARL Colmena en el año 2017, la sucursal regional de la entidad informó 17.000 accidentes derivados de las labores realizadas en la región antioqueña (Medellín). (Montoya Grisales & Durango Galeano, 2021)

El sector de la construcción, el cual tiene mayor índice de accidentalidad se evidencia que hay una elevación en la cantidad de accidentes ocurridos frente al número de trabajadores, esto puede deberse probablemente a dos tipos de circunstancias, una que se está exigiendo a través de la legislación obligatoriedad frente al reporte de accidentes y al haber mayor reporte, la cantidad se incrementa, el otro factor puede ser la cobertura que ha sido ampliada a raíz de la nueva legislación. (Bohórquez , 2018)

Para el año 2017 se encontró en una investigación en el contexto colombiano, que, de 117 accidentes laborales de una zona de construcción, las partes más afectadas fueron las manos y los ojos. Esto puede originar la incapacidad total de un trabajador, por eso se requiere de la implementación de un diseño o propuesta que permita la disminución de los riesgos de accidentalidad en el sector de la construcción. (Fernandez Ortiz, 2020)

En encuestas realizadas en investigación de Montejo Ortegón y Prado Ayala, (2017), en la ciudad de Bogotá afirman lo siguiente:

Según obreros inmersos en obras de construcción encuestados para la investigación, en las etapas que más se observan accidentes son en la cimentación (trabajo en profundidad) y la estructura (trabajo en alturas) ya que son en las etapas que más se presentan caída de personal y objetos por colocación de muros y techos, por lo tanto ellos manifiestan que si se contratan cuadrillas únicamente para encargarse del orden y la limpieza de la obra la accidentalidad disminuiría tomando en cuenta también que la inspección y la vigilancia dada por el SISOMA este correctamente efectuada. (Montejo Ortegón & Prado Ayala, 2017)

Afirma Vivas, (2021), (citando a Fasecolda y Ministerio de Salud).

Según la información extraída de la Federación de Aseguradores Colombianas – Fasecolda, y Ministerio de Salud tanto los accidentes de trabajo como las muertes derivadas de estos se redujeron sustancialmente durante el 2020. Esta disminución de

fallecimientos fue especialmente notable en el sector de la construcción que paso de reportar 81 muertes en 2019 a solo 48 en 2020. (Vivas, 2021)

Al realizar el análisis de las tasas de accidentalidad anual y de manera mensual en diferentes años, que incluyen 2018, 2019, 2020 y 2021 (enero y febrero), se identifican los siguientes aspectos relevantes: Durante el año 2020 se presentaron un total de 984 accidentes en el sector construcción, con una tasa de 6,4 accidentes por cada 100 trabajadores, siendo esta la mayor con respecto a la tasa nacional que fue de 4,4 accidentes por cada 100 trabajadores. Teniendo en cuenta lo anterior, se podría inferir que en promedio se presentaron 156 accidentes laborales por día en el sector construcción durante ese año (Figura 5). (Consejo Colombiano de Seguridad, CCS, 2021)

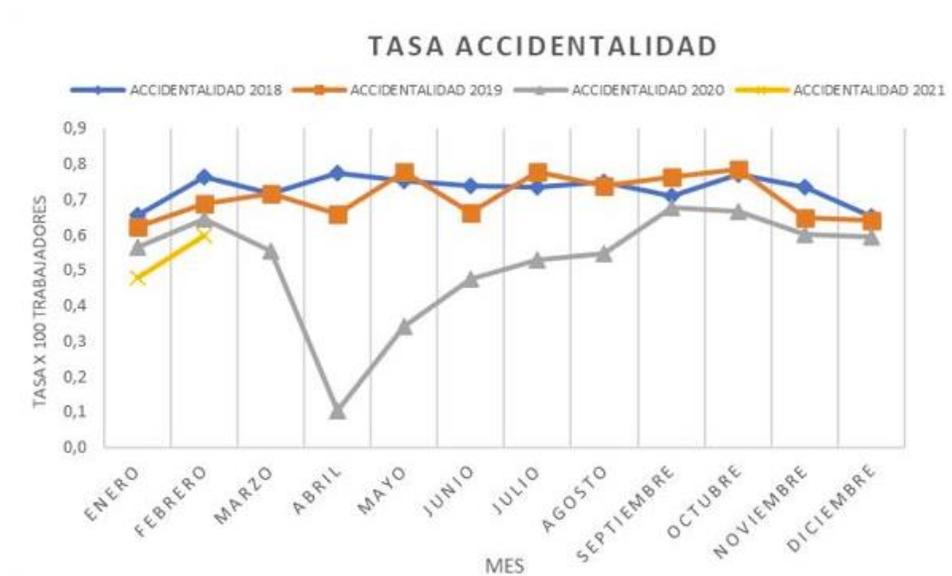
Figura 5*Tasa de accidentalidad*

Figura 5. Datos sobre la tasa de accidentalidad del 2018 al 2021 en los meses de enero y febrero, (Consejo Colombiano de Seguridad, CCS, 2021)

Menciona Gonzalez, (2018), (citando a fasecolda, 2017)

Cifras de la entidad destacan que, durante el año pasado al 2018 en el sector de la construcción se registraron 88.102 casos de accidentes en el país. (Gonzalez, 2018)

Según datos adquiridos en Fasecolda, (2022)

Hubo una disminución de la accidentalidad laboral en el sector de la construcción en Colombia en los años 2017, 2018, 2019, 2020 y 2021, en el año 2018 hubo una disminución de 5.681 accidentes laborales en comparación con el año 2017, para el año 2019 dejaron de presentarse 2.068 accidentes, comparandolo con el año anterior a este, pero, en el año 2020 disminuyo fuertemente la accidentalidad, ya que dejaron de presentarse 23.418 accidentes de trabajo en la construcción en comparación con el año anterior a este, se considera que la pandemia influyo en la disminución de esta accidentalidad, y en el año 2021, aumento la accidentalidad presentandose 8.614 accidentes de trabajo, mas, que en el año anterior a este. (Figura 5)

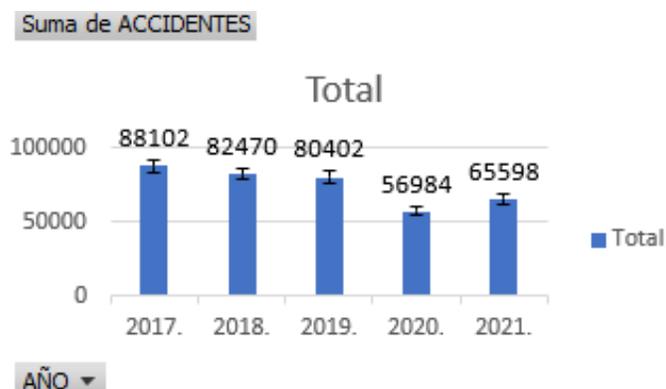
Figura 6*Accidentalidad de la Construcción en Colombia, Últimos 5 Años*

Figura 6. Datos sobre la accidentalidad laboral del sector de la construcción de los últimos 5 años de (Fasecolda, 2022).

En investigación sobre la mirada de los costos directos subjetivos como consecuencia de los accidentes laborales en la construcción Victoria Bonilla, Mendoza Gallego, y Bernal Cerquera, (2018), en donde analizaron las causas y las consecuencias de los accidentes laborales ocurridos en dos proyectos de construcción afirman lo siguiente:

Se analizaron 117 accidentes en los que se identificaron 195 faltas de control, 136 factores personales, 112 factores del trabajo, 151 actos inseguros y 54 condiciones inseguras; lo anterior teniendo en cuenta que en algunos accidentes se presentaron más de una causa. De esta manera se concluye que el mayor porcentaje de accidentes de trabajo, ha sido generado por faltas de control seguido por actos inseguros. Por tal motivo se recomienda la realización de programas de gestión de riesgos prioritarios, basados en una adecuada identificación de peligros, que permitan mitigar y controlar los riesgos, desarrollando a la vez en los trabajadores una cultura de autocuidado. (Victoria Bonilla, Mendoza Gallego, & Bernal Cerquera, 2018)

Marco conceptual

Los siguientes conceptos se relacionan con la accidentalidad laboral.

Accidente 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 (**Ministerio de la Protección Social, 2007**)

Administradora de Riesgos Laborales (ARL): son entidades aseguradoras de vida que desarrollan sus actividades con los seguros laborales; es decir, son aseguradoras que cubren riesgos de tipo laboral, incluidos aquellos que se puedan generar de camino al lugar de trabajo. (**Editorial La Republica, 2019**)

Sistema General de Riesgos Laborales: se define como el conjunto de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos destinados a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y los accidentes que puedan ocurrirles con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan. El Min salud le ha asignado a la Subdirección de Riesgos Laborales unas funciones con el ánimo de atender estas tareas. (**Ministerio de Salud, 2022**)

Actividad económica: Es toda actividad económica organizada para la producción, transformación, circulación, administración o custodia de bienes, o para la prestación de servicios. La empresa puede ejecutar actividades de naturaleza industrial o productiva; comercial o de prestación de servicios. (**camara de comercio de bogota**)

Mortalidad laboral: la tasa de mortalidad corresponde al número de muertes por accidente y enfermedad calificados de origen laboral, y la tasa de enfermedad laboral corresponde al número de enfermedades calificadas como de origen laboral, todas con respecto a la población afiliada y en un período determinado. (**Ministerio de Salud, 2022**)

Factor de riesgo: se define como aquellos objetos, instrumentos, máquinas, instalaciones ambientales, acciones humanas, que encierran una capacidad potencial de producir lesiones o daños materiales y cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación o control del elemento agresivo. (**SURA, 2022**)

Conocer la definición de los conceptos relacionados con la seguridad y la salud en el trabajo no lleva a tener una mejor comprensión de la monografía presentada.

Metodología

Enfoque y alcance de la investigación.

El presente trabajo se desarrolla con un enfoque cualitativo con alcance explorativo, ya que se realizó una búsqueda de información bibliográfica de la accidentalidad laboral en Colombia, se conocieron los indicadores de la accidentalidad laboral de los últimos 5 años, se identificaron los factores de riesgos que generan los accidentes de trabajo en el sector de la construcción y se analizaron algunas causas que conllevan a la materialización de estos accidentes.

Tabla 1*Cuadro resumen de objetivos, actividades, herramientas y población.*

Objetivo General	Objetivo Especifico	Actividad	Instrumento	Población o muestra
	Realizar una búsqueda de información sobre la accidentalidad laboral en Colombia en el sector de la construcción.	Búsqueda literaria virtual.	Computador. Energía eléctrica. Internet.	La mencionadas en la referencias bibliográficas.
Analizar las causas de accidentalidad laboral en el sector de la construcción de los últimos 5 años en Colombia.	Conocer los indicadores de la accidentalidad laboral del sector construcción en Colombia.	Indagar sobre la cantidad de accidentes reportados por las administradoras de riesgos laborales.	Computador. Energía eléctrica. Internet.	Fasecolda, (2022)
	Identificar los factores de riesgos a través de búsquedas bibliográficas que generan la accidentalidad en el sector de la construcción como una forma de exposición y presentación de la problemática abordada.	Búsqueda literaria virtual.	Computador. Energía eléctrica. Internet.	La mencionadas en la referencias bibliográficas.

Tabla 1. Estos son los objetivos, las actividades y las herramientas que se realizaron para darles cumplimiento. (Elaboración propia, 2022)

Descripción detallada del diseño metodológico.

En el proceso de desarrollo para el logro de los objetivos se utilizaron métodos de búsqueda e indagación literaria virtual, para recopilar información en plataformas oficiales de riesgos en materia de seguridad y otras fuentes de investigación referentes al tema.

Posterior a ello, se hizo una búsqueda para indagar sobre las causas por las que se presentan los accidentes de trabajo en el sector de la construcción y las posibles causas, indagando sobre información de accidentalidad no oficial por trabajos informales.

Tabla 2Presupuesto

Objetivo	Actividad	Elementos	Cantidad	Valor
Realizar una búsqueda con información detallada sobre la accidentalidad laboral en el sector de la construcción en Colombia.	Búsqueda literaria virtual.	Computador, energía eléctrica, internet.	1	\$50.000
Conocer los indicadores de la accidentalidad laboral del sector construcción en el departamento de Colombia.	Indagar sobre la cantidad de accidentes reportados por las administradoras de riesgos laborales	Computador, energía eléctrica, internet.	1	\$50.000
Identificar los factores de riesgos a través de búsquedas bibliográficas que generan la accidentalidad en el sector de la construcción como una forma de exposición y presentación de la problemática abordada.	Búsqueda literaria virtual.	Computador, energía eléctrica, internet.	1	\$50.000

Tabla 2. Esta es la información sobre el presupuesto que se utilizó para la realización de la monografía. (Elaboración propia, 2022)

Conclusiones.

Se realizaron las siguientes conclusiones posteriores al análisis realizado frente a las causas de la accidentalidad laboral del sector de la construcción en Colombia.

En búsqueda de información sobre accidentalidad laboral se identificó que eliminar los riesgos, o bien, sustituirlos para la disminución de la accidentalidad, no se puede lograr, si las empresas, no acatan la normatividad implementando sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, aunque la accidentalidad de las empresas informales no es oficial y no se tienen estadísticas de esta información, como menciona Lopez Ochoa y Pulido Londoño, (2021) “hay muchos accidentes que suceden en este sector, que aun no son reportados a las administradoras de riesgos laborales, ya que hay un sin numero de empresas que siguen evadiendo su responsabilidad”, si estas empresas asumen su responsabilidad, los indicadores de accidentalidad aumentan, pero se podria iniciar con una intervencion, para evitar y disminuir estos accidentes.

Se considera que las causas mas mencionadas de los indicadores de accidentalidad que se conocieron, son la falta de capacitacion y formacion de los trabajadores, ya que, al ser estos de nivel primario de escolaridad como mencionó Beyoya, Severiche, Sierra, y Osorio, (2018), llegan a las construcciones sin experiencia y sin las bases teoricas para el conocimiento de las labores de la construccion.

En factores de riesgos identificados, uno no de los riesgos mas altos que se logro evidenciar en el presente analisis, son los riesgos de trabajo en alturas, ya que sin un buen procedimiento por parte de los trabajadores que realizan la labor, o sin una buena formacion y capacitacion, estos podrian sufrir accidentes graves o incluso, la muerte, tal y como se evidencio en la ciudad de ibague, afirmado por Garcia vera y Gomez sanchez, (2019).

“son muchos los avances en cuanto a equipos e instructivos para trabajo en alturas, pero no se ha logrado reducir las cifras de accidentes y muertes en la ciudad de Ibagué, ya que en los últimos meses se han presentado muertes de trabajadores de la construcción por el no uso o desconocimiento de los equipos de protección”.

En 2020 hubo una reducción que marco notablemente la accidentalidad, afirma Vivas, (2021), “esta disminucion de fallecimientos fue especialmente notable en el sector de la construcción, que paso de reportar 81 muertes en 2019, a solo 48 en 2020”, se debe considerar

que durante la pandemia los sectores económicos se fueron reactivando con lentitud y muchos de los trabajadores del sector construcción no estuvieron expuestos a estos riesgos.

Recomendaciones.

Acatar la normatividad y tener la intención de darle cumplimiento es una de las recomendaciones más importantes para las empresas dedicadas a la construcción, tener en cuenta en el presupuesto de edificaciones los costos para la prevención de la accidentalidad en los lugares de trabajo, esto evitara no solamente lesiones y perturbaciones funcionales en los trabajadores, disminuirá significativamente el ausentismo en los lugares de trabajo, implementar sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo hará que las empresas se valoricen más y tengan un crecimiento en la calidad de mano de obra y evitarán sanciones por incumplimiento a la ley.

Seguir con la implementación de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo de las empresas dedicadas a la construcción, que ya cumplen con los estándares mínimos Resolución 0312 del 2019 y Decreto 1072 del 2015 fortaleciendo las medidas de prevención.

Son indispensables los seguimientos a los planes de trabajo que hacen los profesionales en seguridad y salud en el trabajo en las empresas de construcción, de acuerdo a la identificación de riesgos y peligros que se hayan realizado previamente.

Realizar investigaciones de accidentes de trabajo con más enfoque hacia las causas principales indagando y escudriñando las fuentes que los causan, más allá de determinar que los trabajadores y su falta de autocuidado es lo que genera un accidente de trabajo en la construcción, es identificar que puede haber condiciones inseguras y/o procedimientos mal realizados por faltas de capacitación etc.

Capacitar los empleadores y el personal del sector de la construcción antes de realizar las labores y periódicamente en identificación de peligros y riesgos es indispensable para crear cultura general de autocuidado y llevarlos a sobreponer la vida antes que acatar una orden para cumplir con una tarea de alto riesgo sin el equipo de protección adecuado de acuerdo al riesgo de la labor a realizar.

Generar ambientes de trabajo sanos es importante en un sector en el que la presión también ejerce a nivel mental, intervenir el riesgo psicosocial en los trabajadores haciendo prevención al estrés laboral es fundamental para formar trabajadores emocionalmente inteligentes y receptivos a la normatividad en materia de seguridad.

Hacer un acompañamiento permanente de personal de seguridad y salud en el trabajo en las actividades de mayor riesgo como las actividades de trabajo mecánico, alturas, espacios confinados, excavaciones manuales, maquinaria pesada y trabajos en caliente exigiendo y priorizando siempre la seguridad sobre la labor o actividad a realizar.

Bibliografía

Addingplus. (2020). *coordina*. Obtenido de coordinacae.com:

<https://www.coordinacae.com/blog/riesgos-y-medidas-preventivas-en-obras-de-construccion/>

Agudelo Rosero, L. D., & Quintero Parada, D. F. (septiembre de 2021). *Análisis de la accidentalidad en el sector de la construcción en Colombia durante el periodo 2018*.

Bogotá: Universidad ECCI. Obtenido de

<https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/2009/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=5&isAllowed=y>

Ballesta Tapia, M., Beleño Martínez, N., Gutiérrez Ospino, N., & Martínez, M. (2019). *Análisis de los factores de prevención de accidentes de las empresas del sector construcción de la ciudad de Barranquilla*.

Barranquilla D.C: Universidad Simon Bolivar. Obtenido de

<https://bonga.unisimon.edu.co/handle/20.500.12442/3518?show=full>

Bettin Sanchez, C. P., & Ordosgoitia Peña, P. L. (2020). *Estrés térmico por calor en el sector de la construcción: efectos y consecuencias del calentamiento global*. Montería, Córdoba:

Universidad de Córdoba. Obtenido de

<https://repositorio.unicordoba.edu.co/bitstream/handle/ucordoba/3273/bettinsanchezcindy-ordosgoitiap%C3%B1apaula.pdf?sequence=4&isAllowed=y>

Beyoya, E. A., Severiche, C. A., Sierra, D. D., & Osorio, I. C. (Febrero de 2018). *Scielo*.

Obtenido de Accidentalidad Laboral en el Sector de la Construcción: el Caso del Distrito de Cartagena de Indias (Colombia), Periodo 2014-2016:

https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07642018000100193&lng=en&nrm=iso&tlng=en#B4

- Bohórquez , L. L. (2018). *análisis de la accidentalidad de los trabajadores afiliados al sistema general de riesgos laborales en el sector de la construcción en el periodo comprendido entre 2015 - 2017*. Bogotá: Universidad militar nueva granada. Obtenido de <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/20587/BOHORQUEZDUCUARALINALORENA2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Caicedo Sanchez, T. X. (2018). *Condiciones laborales relacionadas con la accidentalidad en trabajadores de la construcción de un muelle en la fase encofre - desencofre de losa del distrito de Buenaventura en el periodo 2016 - 2017*. Santiago de Cali: Universidad del Valle. Obtenido de <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/21686/Condiciones-Laborales-Relacionadas-Caicedo-Tania-7681-2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- camara de comercio de bogota. (s.f.). La Camara CCB. Bogotá, Colombia. Obtenido de <https://www.ccb.org.co/Preguntas-frecuentes/Tramites-registrales/Que-es-una-empresa#:~:text=Es%20toda%20actividad%20econ%C3%B3mica%20organizada,o%20de%20prestaci%C3%B3n%20de%20servicios.>
- Camargo Díaz, Z. R., & Erazo Guerrero, Y. (2015). *diagnostico de riesgo psicosocial en los trabajadores*. BOGOTÁ D.C: uniiiversidad distrital francisco jose de caldas. Obtenido de <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/7230/CAMARGO%20D%C3%8DA?sequence=1>
- Carrillo Ayala, P. A. (2020). *proponer una estrategia de seguridad y salud en el trabajo que mitigue el índice de accidentalidad en las obras de construcción*. Bogotá D.C: Universidad Católica de Colombia. Obtenido de <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/25772/1/PROPONER%20UNA%20E>

STRATEGIA%20DE%20SEGURIDAD%20Y%20SALUD%20EN%20EL%20TRABAJO%20QUE%20MITIGUE%20EL%20%20C3%8DNDICE%20DE%20ACCIDENTALIDAD%20EN%20LAS%20OBRAS%20DE%20CONSTRUCCI%20C3%93N.pdf

Congreso de la Republica de Colombia. (23 de Diciembre de 1993). Bogota, Colombia.

Obtenido de

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/ley-100-de-1993.pdf>

Congreso de la Republica de Colombia. (2017 de Diciembre de 2002). Bogota, Colombia:

CONGRESO DE LA REPUBLICA. Obtenido de

https://www.arlsura.com/files/ley776_2002.pdf

Congreso de la Republica de Colombia. (10 de Julio de 2003). Bogota, Colombia: CONGRESO

DE LA REPUBLICA. Obtenido de

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=8816>

Consejo Colombiano de Seguridad. (Mayo - Junio de 2019). Proteccion & Seguridad. CCS, 102.

Obtenido de <https://ccs.org.co/wp-content/uploads/2019/09/Proteccion-y-Seguridad-Mayo-Junio-2019-min.pdf>

Consejo Colombiano de Seguridad. (2021).

Consejo Colombiano de Seguridad. (2021). CCS. Obtenido de [https://ccs.org.co/portfolio/como-](https://ccs.org.co/portfolio/como-ha-estado-la-siniestralidad-laboral-en-el-sector-de-la-construccion/#:~:text=Accidentalidad%20laboral&text=Durante%20el%20a%C3%B1o%202020%20se,accidentes%20por%20cada%20100%20trabajadores.)

[ha-estado-la-siniestralidad-laboral-en-el-sector-de-la-](https://ccs.org.co/portfolio/como-ha-estado-la-siniestralidad-laboral-en-el-sector-de-la-construccion/#:~:text=Accidentalidad%20laboral&text=Durante%20el%20a%C3%B1o%202020%20se,accidentes%20por%20cada%20100%20trabajadores.)

[construccion/#:~:text=Accidentalidad%20laboral&text=Durante%20el%20a%C3%B1o%202020%20se,accidentes%20por%20cada%20100%20trabajadores.](https://ccs.org.co/portfolio/como-ha-estado-la-siniestralidad-laboral-en-el-sector-de-la-construccion/#:~:text=Accidentalidad%20laboral&text=Durante%20el%20a%C3%B1o%202020%20se,accidentes%20por%20cada%20100%20trabajadores.)

Editorial La Republica. (28 de Agosto de 2019). *La Republica*, Conozca qué es una ARL, cuales

con sus funciones y que ley las regula en Colombia. Obtenido de

<https://www.larepublica.co/especiales/especial-salud-agosto-2019/conozca-que-es-una-arl-cuales-con-sus-funciones-y-que-ley-las-regula-en-colombia-2901676#:~:text=Las%20Administradoras%20de%20Riesgos%20Laborales,camino%20al%20lugar%20de%20trabajo.>

Elaboracion propia. (2022).

Fasecolda. (mayo de 2022). Camara de riesgos laborales. Colombia. Obtenido de

<https://sistemas.fasecolda.com/rldatos/Reportes/xGeografico.aspx>

Fernandez Ortiz, K. T. (2020). *diseño de gestion para disminuir los riesgos de accidentalidad dentro del sector de la construccion en el municipio de Pitalito-Huila*. Bogotá D.C:

Universidad Militar Nueva Granada. Obtenido de

<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/36722/FernandezOrtizKarenTatiana2020.pdf.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Florencia Ucha. (Octubre de 2009). *Definición ABC*. Obtenido de Definición de la construcción:

<https://www.definicionabc.com/general/construccion.php>

Garcia vera, j. f., & Gomez sanchez, m. j. (2019). *Accidentalidad de Trabajo en Alturas en Colombia, especialmente en el sector de la. ibague*: Universidad EAN. Obtenido de

<https://repository.ean.edu.co/bitstream/handle/10882/9518/GomezMartin2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Gonzalez, X. (2018). El sector de obras registró 88.102 accidentes de trabajo durante el 2017. *La*

Republica. Obtenido de <https://www.larepublica.co/especiales/especial-construccion/el-sector-de-obras-registro-88-102-accidentes-de-trabajo-durante-el-2017-2743590>

Icontec. (1995). *NTC 3701*. Bogota, D.C: ICONTEC. Obtenido de

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

Lopez Ochoa, D., & Pulido Londoño, M. F. (2021). *Lopez Ochoa, D., & Pulido Londoño, M. F.*

(2021). Análisis de la accidentalidad en el sector de la construcción en el Eje Cafetero desde el año 2018 hasta el 2020. (Tesis de pregrado en proceso de publicación). Pereira: Corporación Universitaria Minuto De . Pereira: Corporación Universitaria Minuto De Dios.

Lozada Acosta, J. F., Moreno Mendoza, V. V., & Varón Cortes, Á. M. (2021). *Estrategia para*

prevenir accidentalidad del trabajo en alturas en el sector construcción en algunos países de iberoamerica. Bogotá, D.C: Corporación universitaria Minuto de Dios.

Obtenido de

https://repository.uniminuto.edu/jspui/bitstream/10656/12504/5/TE.RLA_LozadaJuan-MorenoVicky-VaronAngela_2021.pdf

Maza Barraza, D. L. (2021). *Accidentes de trabajo graves y mortales ocurridos en el*

Departamento de Antioquia,. Medellín: Universidad de Antioquia. Obtenido de

https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/20227/2/MazaDominga_2021_AccidentesTrabajoAntioquia.pdf

Ministerio de Gobierno de la Republica de Colombia. (22 de Junio de 1994). DECRETO 1295

DEL 1994. *Por el cual se determina la organización y administración del Sistema*

General de. Bogota, Colombia: MINISTERIO DE GOBIERNO DE LA REPUBLICA

DE COLOMBIA. Obtenido de

https://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portallIG/home_54/recursos/01general/04122012/decreto_1295_1994.pdf

Ministerio de la Protección Social . (13 de Noviembre de 2009). Bogota, Colombia:

MINISTERIO DE LA PROTECCION SOCIAL. Obtenido de

https://www.arlsura.com/images/stories/documentos/circ_070_09.pdf

Ministerio de la Protección Social. (24 de Mayo de 2007). Bogota, Colombia: Ministerio de la
Protección Social. Obtenido de

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-1401-2007.pdf>

Ministerio de la Republica de Colombia. (26 de Julio de 2003). Bogota, Colombia:

MINISTERIO DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA. Obtenido de <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1398092>

Ministerio de Salud. (febrero de 2022). Indicadores de riesgos laborales. Bogota, Colombia.

Obtenido de

<https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/RiesgosLaborales/Paginas/indicadores.aspx>

x

Ministerio de Trabajo. (23 de Julio de 2012). Bogota, Colombia: MINISTERIO DEL

TRABAJO. Obtenido de https://www.arlsura.com/files/res1409_2012.pdf

Ministerio de Trabajo. (13 de Julio de 2014). Bogota, Colombia: MINISTERIO DEL

TRABAJO. Obtenido de

https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/36482/decreto_1443_sgsss.pdf/ac41ab70-e369-9990-c6f4-1774e8d9a5fa

Ministerio de Trabajo. (12 de Agosto de 2014). Bogota, Colombia: MINISTERIO DEL TRABAJO. Obtenido de

https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_mtra_3368_2014.htm

Ministerio de Trabajo. (26 de mayo de 2015). Bogota, Colombia: MINISTERIO DEL TRABAJO. Obtenido de

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

Ministerio de Trabajo. (2017). Obtenido de <https://www.mintrabajo.gov.co/mintrabajo-llama-la-atencion-al-sector-de-la-construccion-para-implementar-medidas-que-permitan-bajar-indices-de-accidentalidad>

Ministerio de Trabajo. (13 de Febrero de 2019). Bogota, Colombia: MINISTERIO DEL TRABAJO. Obtenido de

https://www.arlsura.com/files/Resolucion_0312_de_2019_Estandares_Minimos.pdf

Ministerio de Trabajo. (27 de Diciembre de 2021). (M. D. TRABAJO, Ed.) Bogota, Colombia: MINISTERIO DE TRABAJO. Obtenido de <https://www.cerlatam.com/wp-content/uploads/2022/01/Resolucion-4272-de-2021-Reglamenta-alturas-1.pdf>

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. (31 de Julio de 2002). DECRETO NUMERO 1607 DE 2002. *Por el cual se modifica la Tabla de Clasificación de Actividades Económicas para el.* Bogota, Colombia: MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. Obtenido de

https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/DECRETO%201607%20DE%202002.pdf

- Montejo Ortegón , N., & Prado Ayala, J. A. (2017). *Prácticas inseguras en la construcción informal en Bogotá*. Bogotá, D.C: Universidad La Gran Colombia. Obtenido de https://repository.ugc.edu.co/bitstream/handle/11396/3360/Practicas_inseguras_construccion.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Montoya Grisales , D. M., & Durango Galeano, D. (2021). *estudio de la accidentalidad laboral en el sector de la construcción, entre el año 2018 al 2020 en la ciudad de medellin*. Medellín: Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano. Obtenido de <https://alejandria.poligran.edu.co/bitstream/handle/10823/2734/TRABAJO%20DE%20GRADO%20FINAL%20DANIELA%20Y%20DIANA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Muñoz Ortega, A. P., & Torres Nova, E. Y. (2 de junio de 2021). *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*. Obtenido de Revistas UniLibre: https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/rc_salud_ocupa/article/view/7508/7515
- Payares Lezama, L. M. (2014). *consecuencias del no uso de los equipos de protección personal*. Cartagena: universidad de san buenaventura cartagena. Obtenido de http://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/2348/1/Consecuencias%20del%20no%20uso%20de%20los%20equipos%20de%20protecci%C3%B3n_Laura%20Marcela%20Payares%20Lezama_USBCTG_2014.pdf
- Presidencia de la República de Colombia. (3 de Agosto de 1994). DECRETO 1772 DE 1994. *Por el cual se reglamenta la afiliación y las cotizaciones al Sistema General de Riesgos Profesionales*. Bogotá, Colombia: PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=8803>

Roncancio Gachancipa, F. A., Herrera Merchán, A. B., & Valencia Barrera, P. A. (2020).

Estrategias de Prevención de Accidentalidad en Trabajo en Alturas del Sector de la

Bogotá, D.C: Corporación Universitaria Minuto de Dios. Obtenido de

https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/12552/1/TERLA_RoncancioFlor-

[HerreraAyfa-ValenciaPaula_2020.pdf](https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/12552/1/TERLA_RoncancioFlor-HerreraAyfa-ValenciaPaula_2020.pdf)

Sistema Integrado De informacion. (10 de Septiembre de 2021). *RCN Radio*. Obtenido de

<https://www.rcnradio.com/colombia/eje-cafetero/mintrabajo-ha-registrado-171->

[accidentes-laborales-en-pereira-este-ano](https://www.rcnradio.com/colombia/eje-cafetero/mintrabajo-ha-registrado-171-accidentes-laborales-en-pereira-este-ano)

Suárez Sánchez, F. A. (2017). *Modelo de simulación y predicción de riesgos laborales en la*

construcción de edificios: caso colombia. Medellín: Universidad de Medellín. Obtenido de

<https://repository.udem.edu.co/handle/11407/6569?locale-attribute=en>

SURA. (2022). *ARL SURA* . Obtenido de <https://www.arlsura.com/index.php/centro-de->

[legislacion-sp-26862/136-biblioteca-/biblioteca-/1211-panorama-de-factores-de-riesgo-](https://www.arlsura.com/index.php/centro-de-legislacion-sp-26862/136-biblioteca-/biblioteca-/1211-panorama-de-factores-de-riesgo-)

[de-una-](https://www.arlsura.com/index.php/centro-de-legislacion-sp-26862/136-biblioteca-/biblioteca-/1211-panorama-de-factores-de-riesgo-de-una-)

[empresa#:~:text=FACTOR%20DE%20RIESGO%3A%20se%20define,o%20control%20](https://www.arlsura.com/index.php/centro-de-legislacion-sp-26862/136-biblioteca-/biblioteca-/1211-panorama-de-factores-de-riesgo-de-una-empresa#:~:text=FACTOR%20DE%20RIESGO%3A%20se%20define,o%20control%20)

[del%20elemento%20agresivo](https://www.arlsura.com/index.php/centro-de-legislacion-sp-26862/136-biblioteca-/biblioteca-/1211-panorama-de-factores-de-riesgo-de-una-empresa#:~:text=FACTOR%20DE%20RIESGO%3A%20se%20define,o%20control%20del%20elemento%20agresivo).

Tellez, C. (2021). Imagen. *El Financiero*.

Torres Nova, E. Y. (2018). *Aspectos que afectan el talento humano en el sector de la*

construcción en colombia. Colombia: Universidad Santo Tomás. Obtenido de

<https://www.redalyc.org/journal/5604/560459866006/html/>

Victoria Bonilla, R. A., Mendoza Gallego, J. A., & Bernal Cerquera, F. R. (2018). *Construcción*

habitacional, la mirada de los costos directos subjetivos como consecuencia de los

accidentes laborales. Neiva: Revista Crecer Empresarial. Obtenido de
<https://journalusco.edu.co/index.php/compresarial/article/view/1885/3454>

Vivas, M. A. (23 de Marzo de 2021). La accidentalidad laboral del país disminuyó en 30% en 2020 . *consultorsalud*. Obtenido de <https://consultorsalud.com/la-accidentalidad-laboral-en-colombia-disminuyo/>