

**Identificación de los Riesgos Laborales que Afectan a los Trabajadores de  
Constructoras en Colombia**

Rosa Melva Orejuela Naranjo. ID 735809

Julieth Katherine Jaramillo Tapasco ID 511872

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Facultad de Administración

Pereira

2024

**Identificación de los Riesgos Laborales que Afectan a los Trabajadores de  
Constructoras en Colombia**

Rosa Melva Orejuela Naranjo ID 735809.

Julieth Katherine Jaramillo Tapasco ID 51172

Profesor: Hernán Alberto Ospina

NRC: 15-64625

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Facultad de Administración.

Pereira

2024

## **Dedicatoria**

Con mucha gratitud y humildad, dedicamos este logro a Dios, por la oportunidad que nos ha brindado por culminar la carrera a pesar de las adversidades; por ser nuestro motor cuando hemos sentido que ya no podemos más, por darnos la motivación de seguir adelante con nuestros sueños y metas.

A nuestras familias por su apoyo, amor y confianza en nosotras, en este proceso.

A nuestros amigos por su apoyo incondicional, emocional cuando sentíamos que no lo íbamos a lograr, por ayudarnos a crecer personal y profesionalmente.

## Agradecimientos

A Dios por la oportunidad de permitirnos cumplir una meta en nuestra carrera profesional, por ser una fuente de fortaleza, guía y motivación para que este sueño que siempre tuvimos se cumpliera.

Agradecemos a nuestras familias por ser un pilar importante con su apoyo y motivación incondicional.

A nuestros compañeros y tutores por ser parte fundamental en cada paso de este proceso académico por ser guías y compartir sus conocimientos, por la paciencia, gracias por la inclusión y los lazos de amistad creados en estos cuatro (5) años de carrera universitaria.

## Tabla de Contenido

Resumen .....	8
Introducción.....	9
Problema.....	11
Descripción del Problema.....	11
Formulación o pregunta problema.....	14
Objetivos.....	15
Objetivo general .....	15
Objetivos específicos.....	15
Justificación .....	16
Hipótesis .....	18
Marco de Referencia.....	19
Riesgos laborales a los que se exponen los trabajadores de las constructoras en Colombia .....	19
Riesgos Ergonómicos .....	19
Riesgos Físicos .....	20
Riesgos Químicos.....	21
Riesgos Biológicos.....	22
Riesgo de Trabajo en Alturas .....	23
Riesgos Psicosociales .....	23

Principales causas y consecuencias de los riesgos laborales a los que se exponen los trabajadores de las constructoras en Colombia..... 24

Normas jurídicas sobre los riesgos laborales a los que se exponen los trabajadores de las constructoras en Colombia ..... 30

    Ley 9 de 1979 ..... 30

    Resolución 2413 de 1979 ..... 30

    Resolución 013/1986 ..... 30

    Ley 52 de 1993 ..... 31

    Decreto 1295/1994 ..... 31

    Decreto 1972 de 1995 ..... 32

    Ley 776/2002 ..... 32

    Resolución 156/2005 ..... 32

    GATI-HD/ 2006 ..... 32

    Resolución 2844/2007 ..... 32

    Resolución 2646/2008 ..... 33

    Resolución 1409 de 2012 ..... 33

    Ley 1562 de 2012 ..... 33

    Decreto 1477/ 2014 ..... 34

    Decreto 1072/2015 ..... 34

    Resolución 312/2019 ..... 34

Decreto 676/2020 .....	34
Resolución 4272 de 2021 .....	35
Posibles estrategias que mitiguen los riesgos laborales en los trabajadores de las constructoras en Colombia .....	35
Diseño Metodológico .....	39
Enfoque.....	39
Método.....	39
Tipo de investigación .....	39
Conclusiones.....	41
Referencias .....	43

## Resumen

La presente monografía de compilación aborda diferentes criterios relacionados con los riesgos laborales que más afectan a los trabajadores de constructoras en Colombia. Es una investigación, que orienta su objetivo hacia la explicación de la importancia de la prevención de los riesgos laborales mencionados, basándose para ello en la revisión documental de diferentes soportes, tanto físicos como electrónicos, es decir, libros, revistas, informes, etc., disponibles en mayor medida en repositorios institucionales y bases de datos confidenciales. El tipo de estudio es descriptivo, con un enfoque cualitativo, a partir de que en el mismo no se realiza ningún tipo de recopilación y análisis de datos cuantificables.

Su aporte principal radica en que, puede ser utilizado por quienes tienen a su cargo diferentes organizaciones dedicadas a la construcción en el país, como referencia para la mitigación de riesgos laborales en sus empresas, involucrando para ello a todos sus trabajadores. Se estructura en cuatro capítulos, el primero donde se identifican los riesgos laborales a los que se exponen los trabajadores de las constructoras en Colombia, el segundo en el que se clasifican las principales causas y consecuencias de estos riesgos, un tercero donde se describen las diferentes normas jurídicas que regulan los mismos, y el cuarto donde enuncian las posibles estrategias que mitigan estos. Finalmente, se arriba a la conclusión de que, las empresas constructoras colombianas que sean capaces de identificar los riesgos laborales presentes en sus procesos, así como implementar las diferentes estrategias que aminoran los mismos, podrían alcanzar una mayor eficiencia en el desempeño de sus actividades.

## Introducción

El conocimiento sobre enfermedades laborales, resulta a diario una actividad de alta prioridad en la sociedad moderna, que se está presentando en el país, de ahí que cuanta más información se tenga sobre los riesgos a que todo trabajador está expuesto, podrá contribuirse de manera especial a la promoción y prevención de estas, obteniéndose como resultado una mejor calidad de vida.

El sector de la construcción, en la economía colombiana, al igual que en la de muchos países juega un rol fundamental, teniendo en cuenta que el resultado de sus operaciones va encaminado a mejoras en infraestructuras, creación de nuevos espacios laborales y habitacionales (viviendas), etc., por lo que en escasas ocasiones sus actividades pueden verse paralizadas.

La práctica de oficios relacionados con la construcción, al igual que cualquier otra actividad laboral, involucra riesgos de diversa índole que van desde los biológicos, físicos, ergonómicos, químicos, hasta los riesgos psicosociales, sin embargo; se trata de un sector que se caracteriza por su sometimiento a riesgos especiales, primando en muchas ocasiones la siniestralidad laboral, siendo muy a menudo los accidentes que se producen muy graves o mortales.

La presente monografía de compilación, se basa en la búsqueda, revisión y análisis de información relacionada con los riesgos laborales directamente vinculados a dicho sector, considerando como punto de partida lo regulado en materia laboral y de seguridad y salud del trabajo en Colombia, así como investigaciones realizadas sobre el mencionado tema, teniendo en cuenta para ello el objetivo que propone esta, orientado hacia la explicación de la importancia de la prevención de los riesgos laborales a los que se exponen los trabajadores de las constructoras en Colombia. Para ello, primero se identifican los riesgos laborales, luego se clasifican las principales causas y consecuencias de los mismos, posteriormente se realiza una descripción de las normas jurídicas sobre estos y finalmente se mencionan las posibles estrategias para mitigar estos, derivándose últimamente las conclusiones y recomendaciones.

## Problema

### Descripción del Problema

El sector de la construcción, se caracteriza por llevar a cabo la realización de una gran cantidad de actividades con acciones específicas, debido a que los trabajos a desarrollar cuentan con una serie de etapas, dentro de las que se encuentran en la mayoría de los casos, los movimientos de tierra, conformación de estructuras en varios pisos, realización de instalaciones para el uso de determinados servicios como la energía, agua, etc., encontrándose por tanto, propensas a la existencia de situaciones concretas de riesgos, ya sean físicos, químicos, ergonómicos, de trabajos en alturas, entre otras, cuya falta de prevención se deriva en la mayoría de los casos en la generación de siniestros.

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2023)

Cerca de tres millones de trabajadores mueren cada año debido a accidentes y enfermedades relacionados con el trabajo, un aumento de más del 5 por ciento en comparación con 2015. La agricultura, la construcción, la silvicultura, la pesca y la industria manufacturera son los sectores más peligrosos, con 200.000 lesiones mortales al año, lo que representa el 63% de todas las lesiones profesionales mortales. (p.1)

Es decir, en la actualidad los informes oficiales muestran un detrimento en la seguridad y salud del trabajo a nivel mundial, siendo uno de los sectores más perjudicados el de la construcción, evidenciándose por tanto, que existe falta de control y seguimiento de acciones encaminadas hacia la prevención de los riesgos laborales relacionados con el talento humano contratado para diferentes fines.

De otra parte, se conoce que el sector de la construcción en Colombia, “para diciembre de 2022, ocupó 1.684.199 personas; es decir, incrementó del número de ocupados de 8,8% con respecto al mismo período del año 2021” (Camacol, 2023, pág. 1).

Asimismo, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2024) informa que:

En el mes de enero de 2024, el número de personas ocupadas en el total nacional fue 22.025 miles de personas, siendo el sector de la construcción el quinto en aportar positivamente a dicho indicador, con una variación positiva del 0,2% en relación al mismo periodo del año anterior. (p.7)

Indudablemente, se trata del sector económico que se caracteriza por estar contratando constantemente personas para el desarrollo de sus actividades, con vistas a responder de forma eficiente a la demanda de sus servicios, pero que lamentablemente no ha sido la excepción en cuanto a afectaciones de sus trabajadores por enfermedades, accidentes o muertes, revelando el Observatorio de la Seguridad y Salud en el Trabajo, del Consejo Colombiano de Seguridad (2022), la situación con respecto a ello, resultando verdaderamente preocupante, al asegurar estos que:

En cuanto a enfermedades laborales, hubo un aumento del 27,1% en comparación al 2018, así como un crecimiento de 145% en relación al 2019, siendo la actividad “Construcción de edificaciones para uso residencial” la que presenta el mayor número de enfermedades laborales acumuladas, con un total de 328 (37,7 %), para 2018 a 2021. De igual forma, en los dos primeros meses del año 2021, las actividades “Construcción de edificaciones para uso no residencial” y “Trabajos de

preparación de terrenos para obras civiles” son las que tienen mayores tasas de accidentalidad mensuales, con 0,7 accidentes por cada 100 trabajadores y por su parte, la actividad “Construcción de edificaciones para uso residencial”, presenta el mayor número de eventos, con 3550 accidentes, es decir, el 36 % de total de accidentes del sector durante los dos meses mencionados. (p.2)

A saber, el sector de la construcción en la nación colombiana ha estado en constante deterioro en cuanto a indicadores de seguridad y salud en el trabajo, incidiendo negativamente no solo en la rentabilidad de los contratistas, sino en la calidad de vida de quienes realizan estas labores.

Del mismo modo, al realizar un acercamiento del comportamiento del mencionado sector según datos de la fuente mencionada, a cierre del primer semestre del año 2023 (último informe disponible), pudo conocerse en cuanto a accidentalidad laboral y fallecimientos que:

Los accidentes de trabajo en el primer semestre de 2023 han ido creciendo, presentándose 274.381 casos, para un promedio de 1524 eventos diarios, percibiéndose que el segundo sector que presentó el mayor número de accidentes en el periodo analizado fue el de la Construcción con 33.264 reportes (12,1 %) evidenciándose un aumento del 10,9 %, frente al primer semestre de 2022.

Asimismo, en cuanto a la cantidad de muertes por sectores económicos, el mismo decrece en relación a los años 2019 y 2021, no obstante es el segundo que reporta mayor cantidad, con un total de 40 fallecidos, siguiendo al del de Explotación de Minas y Canteras con 56. (Salud, 2023, pág. 4)

Definitivamente, al realizar un análisis de las estadísticas antes expuestas, es notorio que en Colombia existe un déficit de la puesta en práctica de la prevención y control de riesgos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo, presenciándose que el sector de la Construcción en los últimos años es uno de los que más incidencias negativas ha tenido al respecto, no solo en cuanto a enfermedades laborales, sino en índices de accidentabilidad y muerte, todo lo cual deriva una gran problemática que con urgencia necesita ser investigada, teniendo en cuenta la alta contratación de talento humano que realiza este, estando dentro de sus deberes el cuidado y protección del mismo.

### **Formulación o pregunta problema**

¿Cómo explicarCuál es la importancia de la prevención de los riesgos laborales a los que están espuestos los trabajadores de las constructoras en Colombia?

## Objetivos

### Objetivo general

Explicar la importancia de la prevención de los riesgos laborales a los que se exponen los trabajadores de las constructoras en Colombia.

### Objetivos específicos

Identificar los riesgos laborales a los que se exponen los trabajadores de las constructoras en Colombia.

Clasificar las principales causas y consecuencias de los riesgos laborales a los que se exponen los trabajadores de las constructoras en Colombia.

Describir las normas jurídicas sobre los riesgos laborales a los que se exponen los trabajadores de las constructoras en Colombia.

Proponer estrategias que mitiguen los riesgos laborales en los trabajadores de las constructoras en Colombia.

## **Justificación**

En la actualidad, la seguridad y salud del trabajo reviste una gran importancia, sobre todo en aquellos sectores económicos cuyas actividades para el desarrollo de sus procesos son consideradas de alto riesgo, que en la mayoría de los casos se revierte en consecuencias fatales.

En este contexto, los trabajadores de la construcción no son la excepción, teniendo en cuenta que siempre han estado expuestos a diversas enfermedades, dentro de las cuales se encuentran las relacionadas con afecciones respiratorias, de la piel, auditivas, musco-esqueléticas, etc., así como también aquellas derivadas de posibles caídas de alturas que en ocasiones terminan con la muerte, todo lo anterior, debido al contacto directo que tienen con productos contaminantes y maquinarias pesadas, la realización de grandes esfuerzos físicos, y la ejecución de labores en diferentes niveles de altura.

Es decir, los retos que impone esta situación de riesgos laborales, invita a los empresarios de la construcción a repensar el ejercicio de las funciones de sus trabajadores, ajustándolo a las complejidades de exigencias de la seguridad y salud en el trabajo, siendo precisamente, donde las investigaciones académicas adquieren gran importancia, considerando a partir de este criterio, la necesidad de la realizar la presente monografía en la que se analiza mediante un estudio documental todo lo relacionado con la identificación de los riesgos laborales para trabajadores del mencionado sector, que permita a los mismos tener presente las medidas a adoptar en la prestación de sus servicios.

De igual forma, desde el punto de vista económico y social, se reconoce la importancia del estudio, por la contribución al mejoramiento de la calidad de vida de estos trabajadores, que también se traduce en beneficios para sus contratistas, toda vez que se evitaría la interrupción de este tipo de trabajo por enfermedades laborales, que tanto afecta la economía personal y organizacional.

Igualmente, la investigación puede constituir un referente para aquellas personas que tienen bajo su responsabilidad el diseño de las normas relacionadas con los riesgos mencionados, teniendo en cuenta que la misma propone posibles estrategias para mitigar estos.

Asimismo, proporciona la posibilidad de poner en práctica los conocimientos adquiridos durante el estudio de la carrera, e igualmente la academia (tanto instituciones educativas relacionadas con la salud, como de ciencias administrativas), contar con un documento base como herramienta instructiva en este tema, dentro de alguna de las asignaturas que conforman el pensum académico.

## Hipótesis

En las empresas constructoras en Colombia, existe un alto índice de enfermedades y accidentabilidad laborales.

## Marco de Referencia

### **Riesgos laborales a los que se exponen los trabajadores de las constructoras en Colombia**

Son varios los riesgos laborales a los que se encuentran expuestos los trabajadores de las constructoras en Colombia, ya sean ergonómicos, biológicos, químicos, físicos y psicosociales. A continuación, se exponen criterios de diferentes autores relacionados con dicha temática.

#### ***Riesgos Ergonómicos***

Los riesgos ergonómicos se originan durante la interacción de los trabajadores con sus puestos de trabajo, siendo muy probable el desarrollo de un trastorno musculoesquelético, producido por el tipo e intensidad de actividad física con que se realizan las actividades, sobre todo en aquellas donde se manipulan y transportan cargas, como en el sector de la construcción.

Según Gómez et al (2018):

Los riesgos ergonómicos más comunes de los trabajadores de la construcción se encuentran determinados por manipulación manual de cargas, la realización de tareas repetitivas, las posturas de trabajo forzadas o el uso inadecuado de máquinas y herramientas, todo lo cual aumenta el riesgo de sufrir lumbalgias en trabajos que requieren postura encorvada o con el tronco girado; asimismo, las dolencias en cuello y hombros en trabajadores que necesitan situar las manos por encima de los hombros. Los trabajos en cuclillas o de rodillas que pueden originar osteoartritis en

dicha articulación, pero además este tipo de tareas está asociado a dolencias en muñecas y manos, debido a que el trabajador se tiene que sujetar con una mano en el suelo mientras con la otra maneja las herramientas necesarias para realizar la operación, lo que provoca un hiperextensión de la mano apoyada. (p.17)

Es decir, el trabajo muscular que este tipo de trabajadores lleva a cabo es totalmente diverso, al establecer diferentes posturas que van en correspondencia de la actividad que se encuentre realizando, y que en la mayoría de los casos requiere de difíciles posiciones, así como sostenimiento de instrumentos y materiales, que generalmente requiere de determinadas contracciones musculares. De ahí entonces que, en términos ergonómicos aplicados a la construcción, sea necesario considerar la anatomía del cuerpo humano y la posición de este durante los procedimientos laborales, para que guarden correspondencia y así evitar la aparición de diferentes padecimientos.

### ***Riesgos Físicos***

Los riesgos físicos, son originados por aquellos factores ambientales que dependen de las propiedades físicas de los cuerpos, que a su vez actúan sobre las personas, ocasionando en ellas efectos nocivos para la salud, en dependencia de la intensidad, tiempo y frecuencia de exposición.

Son varios los riesgos de este tipo que se relacionan con el sector de la construcción.

Para Castellanos (2020) los riesgos físicos se encuentran presentes en todo proyecto de construcción, entre los cuales se encuentran:

El ruido, el calor y el frío, las radiaciones, las vibraciones y la presión barométrica.

A menudo, el trabajo de la construcción se desarrolla en presencia de calores o fríos extremos, con tiempo ventoso, lluvioso, con niebla o de noche. También se pueden encontrar radiaciones ionizantes y no ionizantes, y presiones barométricas extremas.

(p.19)

A saber, el trabajo a realizar en las constructoras implica un intercambio del hombre con el medio, existiendo por tanto interacción con diferentes condiciones físicas para poder realizar bien las tareas, surgiendo la probabilidad en estos de sufrir daños corporales por medio de agentes ambientales de naturaleza física, que se desencadenan en trastornos de la salud, como por ejemplo: fatiga, insolación o hipotermias, según la intensidad y la concentración de los agentes físicos.

### ***Riesgos Químicos***

En la actualidad, debido al desarrollo industrial constante que vive la humanidad existe gran variedad de agentes químicos, los que proporcionan riesgos contaminantes en todos los sectores económicos, sin que el de la construcción sea una excepción, teniendo en cuenta que la mayoría de los materiales usados en sus actividades están compuestos por este tipo de productos, refiriendo Zapata et al (2021) al respecto que:

Los componentes químicos que se encuentran en los principales materiales usados en construcción, que se clasifican como riesgo son: asbesto, metales pesados, plomo, y cemento, que contiene cromo, níquel y cobalto, o con otros materiales y sustancias, como el caucho y los aditivos. (p.150)

Indudablemente, el riesgo químico en estos trabajadores se origina a partir del contacto que tienen con dichos productos, categóricamente necesarios para sus labores, y que por la concentración contaminante que poseen pudieran desencadenar enfermedades laborales, ya sean respiratorias, dermatológicas, alérgicas, irritantes, y hasta cancerígenas, cuya causa en la mayoría de las veces es por contacto o inhalación.

### ***Riesgos Biológicos***

Las actividades de la construcción, también se encuentran expuesta a varios riesgos biológicos, que ocurren por la exposición constante a elementos de esta clase.

Según Buitrago y Aspirilla (2021), los riesgos biológicos en estas actividades se han identificado en el desarrollo de diferentes acciones, como son:

En demoliciones (integral o parcial) y trabajos previos se pueden encontrar agentes biológicos como son las avispas, ortigas, víboras, arañas, mosquitos, musgos, pulgas y polvo. En la carpintería, están expuestos en gran medida al hongo de la pudrición (hongo Xilófago, liquen) debido a la humedad y el tiempo de que lleva el material en la construcción. Igualmente en trabajos de reparación o cambio de fachadas se pueden encontrar agentes biológicos como aspergillus, xilófagos, avispas, arañas, entre otros. Asimismo, en la reparación de la red sanitaria existen agentes biológicos producidos por animales. (p. 9)

Sin lugar a dudas, todas las actividades propias de la construcción son vulnerables a riesgos biológicos, teniendo en cuenta la presencia de organismos vivos que hacen

presencia tanto en los lugares donde se realizan estas como en las materias primas y materiales a usar y que resultan contagiosos para el ser humano.

### ***Riesgo de Trabajo en Alturas***

Otro de los riesgos presente en actividades propias del sector de la construcción es el relacionado con el trabajo en alturas, que en desdicha, en muchas ocasiones se deriva en la incapacidad total o muerte de los trabajadores.

“En el ámbito de la construcción, el riesgo de caídas está vinculado a los accidentes más graves, impactando negativamente en la calidad de vida de los trabajadores. Las caídas desde andamios, tejados, escaleras, maquinaria, o en huecos” (Pabón, 2023, pág. 8651).

Es sabido, que para la realización de los diferentes procesos de la construcción en gran parte de las veces se hace necesario el uso de andamios, escaleras o incluso el trabajo en varios niveles (pisos), todo lo cual puede desencadenar en caídas si no se tienen en cuenta determinados requisitos obligatorios para llevar a cabo este tipo de labor.

### ***Riesgos Psicosociales***

De otra parte, se encuentran los riesgos psicosociales en empleados de la construcción, desencadenados a partir de situaciones laborales a nivel interno generalmente por cómo y de qué forma se orientan y controlan las actividades a realizar, por parte de los jefes máximos.

Según Durango et al (2022) “el compromiso laboral, es decir, la actitud que tenga el trabajador para afrontar los desafíos en el trabajo, es el mayor motivante para contrarrestar los riesgos psicosociales en el sector de la construcción” (p.5).

Evidentemente, se trata de un riesgo que en gran medida afecta la salud mental de los trabajadores, como consecuencia de un mal ambiente laboral, que puede desencadenar en el abandono del puesto de trabajo, o en enfermedades relacionadas con la psiquis del empleado.

### **Principales causas y consecuencias de los riesgos laborales a los que se exponen los trabajadores de las constructoras en Colombia**

Conocidos los riesgos laborales a los que se exponen los trabajadores de las constructoras en Colombia, resulta importante conocer cuáles son las causas y consecuencias que se derivan de los mismos.

Dentro de los riesgos ergonómicos existen diferentes causas y consecuencias que afectan directamente a los trabajadores de las constructoras, corroborando Solís (2023) que se trata de:

Posturas forzadas, que no son más que posiciones de trabajo que suponen que una o varias partes del cuerpo dejan de estar en una posición natural para pasar a una posición inadecuada que genera hiperextensiones, hiperflexiones o hiperrotaciones de huesos o articulaciones. El manejo manual de cargas, como es el levantamiento, la colocación, el empuje, la tracción o el desplazamiento que conlleva a lesiones, especialmente dorso lumbares, y los movimientos repetitivos, originados por

cambios de posición continuos, mantenidos durante un trabajo que implica la acción conjunta de los músculos, los huesos, las articulaciones y los nervios de una parte del cuerpo, y que provocan en esta zona fatiga muscular, sobrecarga, dolor y, por último, lesión. (p.197)

Con lo anterior, queda demostrado que en la realización de las actividades propias a desarrollar en las constructoras, existen diferentes causas de riesgos ergonómicos que fundamentalmente se relacionan con las posturas que se adopten, así como con la fuerza que se necesite para llevar a cabo estas, debiendo los empleados minimizarlos en su quehacer, debido a que pueden sufrir las diferentes enfermedades musco-esqueléticas que como consecuencia aparecen, y que pueden convertirse en patologías crónicas.

Por su parte, Hincapié y Restrepo (2022), en cuanto a causas y consecuencias de los riesgos físicos en el sector de la construcción consideran que:

El ruido es la causa que adquiere mayor relevancia, debido a la intensidad y la duración de la exposición de los trabajadores, pudiendo generar Hipoacusia Neurosensorial, así como también las temperaturas extremas, que constituyen un asunto cotidiano, debido a que en su gran mayoría las tareas son ejecutadas al aire libre, bajo la exposición a los diferentes cambios de clima, dependiendo de la región en la que se encuentren, trayendo consigo que se potencie el desgaste físico, bien sea por fenómenos de deshidratación, acelerar la fatiga o específicamente por precipitar cáncer de piel como producto de la exposición a la radiación solar.(p.134)

Realmente, las actividades a desempeñar en las constructoras generalmente están expuestas a estos riesgos físicos mencionados por los autores, debido a que las mismas son ejecutadas con maquinarias pesadas por largos periodos de tiempo, que generan ruidos, y en espacios al aire libre, quedando expuestos los trabajadores a las condiciones climáticas del lugar donde se encuentren, durante largas jornadas de trabajo, teniendo en cuenta que estas actividades de construcción son en su mayoría realizadas de esta manera sin el resguardo de un techo, todo lo cual atenta en contra de la salud de los mismos ocasionándoles diferentes enfermedades.

También, es de suma importancia conocer las causas y consecuencias que generan los riesgos químicos en las actividades propias de la construcción, considerando que en estas se mantiene contacto directo con diferentes agentes que podrían ser tóxicos, tanto por su inhalación como por su manipulación.

Respecto a lo anterior Camelo y Marrugo (2011) definen que:

Al realizar la mezcla de concreto se vierten al aire partículas de cemento y arena, y el polvo que se produce de los mismos residuos de obra podría generar dermatitis y problemas respiratorios (neumoconiosis). Asimismo, la falta de almacenamiento e identificación de líquidos inflamables (impermeabilizantes, pegantes, pinturas), el escaso control de acumulación de gases tóxicos y la falta de capacitación de los trabajadores para la manipulación de productos químicos peligrosos, podrían generar quemaduras, irritaciones, y enfermedades pulmonares que en ocasiones se derivan en la asfixia.

Verdaderamente, los riesgos químicos en el sector de la construcción son generados en cada una de las actividades que en este se llevan a cabo, considerando que son procesos en los que intervienen diferentes materias primas cuya manipulación en la mayoría de los casos produce polvo, que puede ser absorbido por quienes se relacionan directamente con ellos, e igualmente es imprescindible el uso de materiales cuya composición es totalmente química, y por ende son de alto riesgo de producir daños a los empleados. En ambos casos, desencadenando en padecimientos de enfermedades respiratorias y de piel severas, que en dependencia del grado de contaminación pueden ser fatales.

De otro lado, se conoce la presencia de riesgos biológicos asociados a las actividades propias de la construcción, cuyas causas y consecuencias son diversas, según lo planeta Solís (2006), quien expone que:

Los trabajadores en excavaciones pueden desarrollar histoplasmosis causada por un hongo que se encuentra comúnmente en el suelo. Dado que la rotación de la mano de obra, los trabajadores entran en contacto con muchos otros y, el resultado es un mayor riesgo de contraer enfermedades contagiosas desde leves como la gripe, hasta graves como la tuberculosis. Si las obras se llevan a cabo en zonas en las que existen insectos portadores o transmisores de enfermedades (mosquitos, garrapatas, etc.), los trabajadores también pueden estar expuestos al riesgo de contraer malaria, fiebre amarilla, enfermedad de Lyme<sup>7</sup>, etc. El aserrín de algunas maderas puede producir alergias, e incluso cáncer. En aquellos proyectos de construcción en los que se invade el hábitat de la fauna silvestre, hay exposición a ataques de animales

como serpientes y abejas africanas; también, suelen presentarse otros riesgos más leves como las picaduras de avispas, hormigas, etc. (p.71)

En este contexto, es relevante la información obtenida, debido a que son personas que constantemente están expuestas a diferentes enfermedades que pueden desencadenar en la muerte o en padecimientos vitalicios, cuya causa es producida por agentes biológicos (organismos y microorganismos), presentes tanto en los espacios donde laboran, como en los materiales que utilizan, de igual manera por la interrelación persona a persona que en la mayoría de las veces se produce con desconocidos y de forma constante, debido a la fuga y movimiento de personal que tiene constantemente el sector de la construcción.

Otro de los riesgos que se identifican en las constructoras, es el relacionado con las posibles caídas de alturas, debido a que muchas de las acciones que se llevan a cabo no son en el primer nivel, existiendo diversas causas y consecuencias de este tipo de evento, descritas en el sitio web oficial de la ARL SURA (2018), verificándose que:

Este tipo de accidentes puede darse cuando no existen los sistemas de prevención estipulados por la ley, hay fallas en la estructura, el trabajador decide desengancharse del sistema anticaída, da un paso en falso, o cae por un hueco o al vacío, de ahí que los trabajos en altura son considerados Tareas de Alto Riesgo (TAR), pues en caso de una caída, las consecuencias casi siempre son lesiones graves o la muerte del empleado. (p.1)

Definitivamente, se trata de un sector empresarial donde gran cantidad del trabajo que llevan a cabo se realiza en diferentes niveles de altura, existiendo la posibilidad de

ocurrencia de caídas, producto de negligencias tanto de empresarios como de trabajadores, debido a que se trata de un riesgo que se encuentra clasificado como alto dentro de la legislación de Seguridad y Salud del Trabajo, teniendo diseñadas todas las herramientas para su prevención.

Por último, con relación a los riesgos psicosociales de los empleados de las constructoras, también puede plantearse que son originados por diferentes causas, derivándose de ellos algunas consecuencias, exponiendo sobre este particular Rodríguez (2023) que:

Los trabajadores de la construcción están expuestos a condiciones laborales exigentes y peligrosas, a cargas de trabajo excesivas, que les impide escoger incluso cuando pausan o retirarse cumplido el horario establecido, además de la falta de apoyo emocional, al considerarlos tan solo como simples obreros, sin que haya reconocimiento alguno sobre las tareas que ejercen, lo que trae como efecto altos niveles de estrés, ansiedad y presión psicológica en los mismos. (p. 80)

Se trata, de obreros que llevan a cabo actividades de gran esfuerzo físico y que en muchas ocasiones quienes los dirigen les exigen más de lo que realmente debe ser, al colocarles jornadas de trabajo ininterrumpidas o en su lugar con tiempos mínimos de descanso, siendo en la mayoría de las veces escasamente reconocidos aun cuando los resultados son óptimos, por el solo hecho de ser practicar actividades comunes y generalmente de forma empírica (personas sin estudio), lo que conlleva a que como

personas en fin que son se sientan con trastornos psicosociales que en determinado momento originan la fuga del empleo.

### **Normas jurídicas sobre los riesgos laborales a los que se exponen los trabajadores de las constructoras en Colombia**

A continuación, se elaborará una compilación detallada de las diferentes normas jurídicas en Colombia, que se expresan en relación a los riesgos laborales y guardan correspondencia a los que se exponen los trabajadores de las constructoras.

#### ***Ley 9 de 1979***

La Ley 9 de 1979 fue la primera aproximación real del Gobierno a la protección de la salud del trabajador, en especial su artículo 81 en el que se regula que la salud de los trabajadores es una condición indispensable para el desarrollo socio económico del país; su preservación y conservación son actividades de interés social y sanitario en la que participarán el gobierno y los particulares.

#### ***Resolución 2413 de 1979***

Mediante la Resolución 2413 de 1979 se diseña el Reglamento H Y S para el sector de la construcción. El Reglamento sanitario establece parámetros que rigen a los empleadores frente a aspectos de tipo generales, médicos, ocupacionales y distintas medidas para la protección de la salud y seguridad humanas.

#### ***Resolución 013/1986***

La Resolución 2013 de 1986 resuelve que todas las empresas e instituciones, públicas o privadas, que tengan a su servicio diez o más trabajadores, están obligadas a

conformar un Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo, por sus siglas COPASST, cuya organización y funcionamiento estará de acuerdo con la normatividad al respecto. El Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo es un organismo de promoción y vigilancia de las normas y reglamentos de Seguridad y Salud en el Trabajo dentro de la Institución, a través de actividades e promoción, información y divulgación. El COPASST debe garantizar que los riesgos de enfermedad y accidentes derivados del trabajo sean reducidos al mínimo posible.

#### ***Ley 52 de 1993***

Ley que aprueba el "Convenio No. 167 y la Recomendación No. 175 sobre Seguridad y Salud en la Construcción"; adoptados por la Conferencia General de la OIT, Ginebra 1988.

#### ***Decreto 1295/1994***

En este Decreto se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales, definiciones, afiliación y cotizaciones al sistema, clasificación, prestaciones económicas por incapacidad, temporal, permanente parcial, pensión de invalidez, de sobrevivientes, auxilio funerario, prevención y promoción de riesgos profesionales, protección en empresas de alto riesgo, dirección y administración del sistema, consejo nacional, creación y funciones de la dirección técnica de riesgos profesionales del ministerio de trabajo y seguridad social, administración del sistema, entidades, fondo, sanciones, moratoria, inembargabilidad, tratamiento tributario, intereses de mora, prescripción, vigencia del sistema.

### ***Decreto 1972 de 1995***

En este Decreto, se promulga el Convenio 167 sobre Seguridad y Salud en la construcción, adoptado por la Organización Internacional del Trabajo (OIT).

### ***Ley 776/2002***

Enmarca su contenido en que las prestaciones asistenciales y económicas derivadas de un accidente de trabajo o de una enfermedad profesional, serán reconocidas y pagadas por la administradora en la cual se encuentre afiliado el trabajador en el momento de ocurrir el accidente o, en el caso de la enfermedad profesional.

### ***Resolución 156/2005***

Tiene por objeto, adoptar los formatos del informe de accidente de trabajo y de enfermedad profesional de que trata el artículo 62 del Decreto-ley 1295 de 1994, que constan en los anexos técnicos que forman parte integral de la Resolución.

### ***GATI-HD/ 2006***

Las mencionada Guía de Atención Integral Basada en Evidencia para Hombro Doloroso como su nombre lo indica, se elaboró sobre la base de un enfoque integral, es decir, que emite recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible para prevenir, realizar el diagnóstico precoz, el tratamiento y la rehabilitación de los trabajadores en riesgo de sufrir o afectados por las enfermedades profesionales objeto de las GATI.

### ***Resolución 2844/2007***

La Resolución tiene por objeto adoptar las Guías de Atención Integral de Salud Ocupacional Basadas en la Evidencia para. dolor lumbar inespecífico y enfermedad discal

relacionados con la manipulación manual de cargas y otros factores de riesgo en el lugar de trabajo; desórdenes músculo-esqueléticos relacionados con movimientos repetitivos de miembros superiores (Síndrome de Túnel Carpiano, Epicondilitis y Enfermedad de Quervain); hombro doloroso relacionado con factores de riesgo en el trabajo; Neumoconiosis (silicosis, neumoconiosis del minero de carbón y asbestosis); e hipoacusia neurosensorial inducida por ruido en el lugar de trabajo.

### ***Resolución 2646/2008***

Se trata de una Resolución donde se establecieron disposiciones para la determinación de los factores de riesgo psicosocial en el trabajo y que las empresas que a la fecha de su vigencia no han aplicado dicha norma corren el riesgo de una sanción.

### ***Resolución 1409 de 2012***

Esta 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.

### ***Ley 1562 de 2012***

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.

### ***Decreto 1477/ 2014***

El Decreto tiene por objeto expedir la Tabla de Enfermedades Laborales, que tendrá doble entrada: i) agentes de riesgo, para facilitar la prevención de enfermedades en las actividades laborales, y ii) grupos de enfermedades, para determinar el diagnóstico médico en los trabajadores afectados.

### ***Decreto 1072/2015***

Es un Decreto que regula el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, definiendo que la implementación del SG-SST es de obligatorio cumplimiento, y que por tanto las empresas, sin importar su naturaleza o tamaño, deben implementar un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

### ***Resolución 312/2019***

Es una Resolución que de conjunto con el Decreto 1072 de 2015, define las obligaciones a cargo del empleador y contratante, dentro de las cuales se establece la elaboración del plan de trabajo anual que constituye un documento indispensable dentro de Sistema de Gestión de Seguridad y salud en el trabajo SGSST, atendiendo a los estándares mínimos del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad del Sistema General de Riesgos Laborales.

### ***Decreto 676/2020***

Decreto que dispone incorporar como enfermedad directa a Covid-19 en la tabla de enfermedades laborales del Decreto 1477 de 2014 y determinar la obligación de las empresas contratantes de suministrar Elementos de Protección Personal (EPP) a los contratistas independientes con vinculación civil, comercial o administrativa.

### ***Resolución 4272 de 2021***

Es una Resolución, que persigue el objetivo de establecer los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de Trabajos en Alturas (TA), así como lo concerniente con la capacitación y formación de los trabajadores y aprendices en los centros de entrenamiento de Trabajo en Alturas (AT).

Con el análisis anterior, se logra una mayor noción de las regulaciones existentes en Colombia, que se relacionan con los riesgos laborales a los que se exponen los trabajadores de las constructoras en el país, todo lo cual permite seguridad jurídica en, en caso que algunos de estos recursos humanos se vean afectados de forma directa con algún riesgo donde labora.

### **Posibles estrategias que mitiguen los riesgos laborales en los trabajadores de las constructoras en Colombia**

Son varias las estrategias que se pueden diseñar y practicar, en aras de mitigar los diferentes riesgos laborales que atentan contra los trabajadores de las constructoras en Colombia, dentro de las cuales se mencionan algunas, considerando la opinión de algunos autores.

Para Lozano (2023), existen varias estrategias capaces de evitar y disminuir la ocurrencia de los mismos, como son:

Proporcionar guías valiosas para la seguridad apropiada, con vistas a evitar posibles caídas. Rotar los trabajadores o establecer ciclo trabajo-descanso, así como capacitarlos, sobre cómo usar varias herramientas que disminuyan consecuencias

graves por el levantamiento y transporte manual de cargas debido a la aplicación de la fuerza y crear programas de capacitación sobre comportamientos de trabajo más seguros, esto significa: sentido de importancia en el trabajo, motivación y pertenencia organizacional que enfrenten situaciones desagradables de carácter psicológico. (p.48)

Se trata, de establecer medidas capaces de disminuir el posible efecto que puedan tener riesgos relacionados con trabajo en alturas, ergonómicos y psicosociales, proponiendo medidas de prevención, además de que en las largas jornadas de trabajo, los diferentes esfuerzos y posiciones dejen de serlo y aun cuando se necesiten por tiempo prolongado cuenten con las normas ergonómicas necesarias que eviten posibles daños a la salud de los mismos, e igualmente que los trabajadores cuenten con el conocimiento necesario para enfrentar cualquier tipo de evento o trastorno que afecte la psiquis de los mismos.

Por otra parte, Lozada et al (2021) haciendo referencia a diferentes medidas orientadas a la no ocurrencia de accidentes laborales, relacionados con el trabajo en alturas (uno de los más comunes en la construcción), expone que:

Los trabajadores deberán acoplarse perfectamente a su cuerpo los equipos de protección personal, el que previamente debe ser revisado y mantenido en buen estado, de igual forma estos deben desarrollar sus capacidades para auto-gestionar los riesgos, mediante procesos reflexivos sobre la responsabilidad de mantener el control y mejorar la seguridad y la salud, mediante programas educativos orientados a la autogestión, con miras a la adquisición de una cultura de la seguridad y la salud en el trabajos. (p. 49)

En este caso, los autores reconocen nuevamente acciones para evitar posibles caídas de alturas, proponiendo la revisión previa de todos los elementos de seguridad, así como también reiteran la necesidad de capacitación del personal en cuanto a la prevención de riesgos laborales, considerando que la generación de cultura sobre esta temática ayuda de manera directa en la poca ocurrencia de enfermedades y accidentes laborales en la construcción.

Del mismo modo, pero en esta ocasión guardando relación con los riesgos físicos, químicos y biológicos que deben enfrentar los trabajadores de la construcción, Díaz et al (2020) propone diferentes estrategias que hacen posible la no ocurrencia de los mismos, afirmando a tales efectos que:

Deben identificarse los productos a manipular, prestando atención a los que, por su clasificación, pueden suponer un riesgo especial: cancerígenos, mutágenos, teratógenos, etc. Llevar a cabo una cuidadosa manipulación, sin que se lleve en los bolsillos, no tocarlos ni probarlos ni pipetear en la boca. Utilizar siempre la espátula, las pinzas u otros utensilios adecuados. Evitar que el contaminante llegue a difundirse en el ambiente. Tapar los envases una vez utilizados. Asegurarse de que exista una buena ventilación en el momento de su uso. Utilizar adecuadamente los equipos de protección individual indicados en la ficha de datos de seguridad (en la manipulación de productos químicos como mínimo utilizar guantes). Comprobar que los productos y materiales presentan garantías de hallarse en buen estado. Mantener los productos químicos lejos de los puntos de ignición y focos de calor. Utilizar, siempre que se pueda, productos alternativos naturales menos tóxicos.

Protegerse de posibles salpicaduras e inhalación de residuos mediante el uso de guantes, gafas y ropa adecuada. (p.47)

Concluyentemente, para la reducción en la ocurrencia de este tipo de riesgos, según los autores, debe llevarse a cabo un buen uso de los materiales necesarios para trabajar, y del mismo modo mantener los elementos de seguridad personal en perfecto estado, colocándolos de manera adecuada y constante en cada situación laboral, teniendo en cuenta que este tipo de riesgos generalmente ocurren por el contacto directo con los agentes contaminantes.

Con el análisis anterior se pudieron determinar algunas de las estrategias encaminadas hacia la reducción de los riesgos laborales a los que se encuentran expuestos los trabajadores de la construcción en Colombia, obteniéndose con ello una mejor comprensión de cómo evitar los mismos, sobre todo en estos tiempos de gran desarrollo empresarial, que hacen posible el surgimiento de novedosos materiales para trabajar, quedando las actividades que realizan estos trabajadores extremadamente expuestas al contagio, y que en muchas ocasiones ha sido fatal para quien lo padece.

## Diseño Metodológico

### Enfoque

La presente monografía, se realiza bajo un enfoque cualitativo, considerando que la misma se basa en la revisión documental, relacionada con la identificación de los riesgos laborales que más afectan a los trabajadores de constructoras en Colombia, mediante el uso de materiales físicos (libros, revistas, etc.), así como de soportes informáticos (bases de datos, y repositorios institucionales), sin que se lleve a cabo algún tipo de análisis numérico, corroborando lo que plantea Bernal (2006) sobre este tipo de enfoque, quien expone que: “su preocupación no es prioritariamente medir, sino cualificar y describir el fenómeno social a partir de rasgos determinantes, según sean percibidos por los elementos mismos que están dentro de la situación estudiada”( p.57).

### Método

Se reconoce el método inductivo, como el idóneo para el desarrollo de la monografía, a partir de lo planteado por Hernández-Sampieri (2014) cuando afirma que: “el método inductivo va de lo particular a lo general, basándose fundamentalmente en explorar y describir, para posteriormente generar perspectivas teóricas” (p.41). Se trata, de realizar una exploración de la temática objeto de estudio, mediante la revisión de la literatura actual relacionada con esta, todo lo cual permite un posible análisis sobre la misma, en aras de arribar a conclusiones sobre el efecto que tiene la identificación de riesgos laborales, en la prevención de enfermedades y accidentes en las constructoras radicadas en Colombia.

### Tipo de investigación

Del mismo modo, se define que la monografía se corresponde con un tipo de investigación descriptiva, a partir de lo planteado por el ya referido autor, quien afirma que

se trata de: “un estudio que busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (Hernández Sampieri, 2014, pág. 98). Indudablemente, lo que se persigue con el trabajo a realizar es, explicar la importancia de la prevención de los riesgos laborales a los que se exponen los trabajadores de las constructoras en Colombia, corroborándose con ello, las causas y factores que los provocan, así como la normatividad

vigente que hace posible su control; para que, tanto la sociedad como el empresariado colombiano, cuente con el conocimiento idóneo que permite aminorar posibles incumplimientos de seguridad y salud en el trabajo

## Conclusiones

Se llega a la identificación de los riesgos laborales a los que se exponen los trabajadores de las constructoras en Colombia, mediante la revisión bibliográfica, compilando para ello el criterio de varios autores, definiéndose que son varios los riesgos presentes en el sector de la construcción, como son: ergonómicos, físicos, químicos, biológicos, asociados a la seguridad y salud en el trabajo (trabajo en alturas), así como los psicosociales, describiendo en cada uno de ellos sus características específicas.

Se clasifican las principales causas y consecuencias de los riesgos laborales a los que se exponen los trabajadores de las constructoras en Colombia, por cada tipo en específico, describiendo con claridad los agentes y acciones que hacen posible su surgimiento, así como las enfermedades y accidentes propios de cada uno, todo lo cual ayuda sobre todo aumentar en conocimiento sobre los efectos que tiene incurrir en los mismos, que en muchos casos desencadenan en enfermedades crónicas o la muerte.

Con la descripción de las normas jurídicas sobre los riesgos laborales a los que se exponen los trabajadores de las constructoras en Colombia, se corrobora que en el país existen los mecanismos jurídicos pertinentes para la prevención y manejo de los mismos, las que se encuentran en correspondencia incluso con normas internacionales, favoreciendo a este tipo en posibles respuestas ante cualquier demanda en el mercado.

Enunciando las posibles estrategias que mitigan los riesgos laborales en los trabajadores de las constructoras en Colombia, se logra reconocer que los mismos son prevenibles y evitables, por tanto, las organizaciones que logren su práctica podrían lograr

un mejor funcionamiento en el desempeño de sus actividades, repercutiendo de forma positiva en su talento humano, y por ende en la eficiencia de sus procesos.

## Referencias

- Bernal, C. (2006). *Metodología de la Investigación* (Segunda ed.). México: Pearson Educación de México, S.A. de C.V. .
- Buitrago, D. y. (2020). *RIESGO INVISIBLE EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN COLOMBIANA*. Recuperado el 11 de abril de 2024, de <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/25528/RIESGO%20INVISIBLE%20EN%20EL%20SECTOR%20DE%20LA%20CONSTRUCCI%C3%93N%20COLOMBIANA.pdf?sequence=2>
- Camacol. (2023). *Sector construcción creó 136.500 nuevos puestos de trabajo durante 2022, un aumento de 8,8%*. Recuperado el 9 de marzo de 2024, de <https://camacol.co/actualidad/noticias/empleo-construccion>
- Camelo, H. y. (2011). *NÁLISIS DE LOS FACTORES DE INSEGURIDAD FÍSICA EN CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS EN TRES PROYECTOS EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ*. Recuperado el 12 de abril de 2024, de <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/7250/tesis502.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Castellanos, N. (2020). *Frecuencia, Análisis de la accidentalidad en el sector de la construcción en Colombia en el periodo comprendido de los años 2010 a 2016. Causas y riesgos de mayor*. Recuperado el 12 de abril de 2024, de <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/35973/nocastellanosb.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Castro, M. y. (2021). *Desafíos de la planificación fiscal frente a las normas antiabuso* (1ra ed.). Bogotá: Universidad Externado de Colombia. Recuperado el 26 de febrero de 2024, de <https://bdigital.uexternado.edu.co/server/api/core/bitstreams/a0597584-559f-462f-99f8-428b9f68d4bc/content>
- DANE. (2024). *Boletín técnico. Principales indicadores del mercado laboral*. Recuperado el 10 de marzo de 2024, de <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/GEIH/bol-GEIH-ene2024.pdf>
- Díaz, D. (2020). *Procedimiento técnico para la prevención de riesgos y manipulación de productos químicos en el sector de la construcción*. Recuperado el 14 de abril de 2024, de [http://uniminuto-dspace.scimago.es/bitstream/10656/12337/1/UVDT.SO\\_D%c3%8dAZDARLY\\_%20%20SOTELOYAIR\\_%20VALDIVIESOEDWIN\\_2020.pdf](http://uniminuto-dspace.scimago.es/bitstream/10656/12337/1/UVDT.SO_D%c3%8dAZDARLY_%20%20SOTELOYAIR_%20VALDIVIESOEDWIN_2020.pdf)
- Durango, G. e. (2022). Satisfacción laboral y riesgos psicosociales en el sector de la construcción en Montería (Colombia). *Revista Escuela de Administración de Negocios*(93), 1-20. Recuperado el 125 de abril de 2024, de [https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://journal.universidadean.edu.co/index.php/Revista/article/download/3632/2393/10619&ved=2ahUKEwjS-IHn5smFAxU\\_ezABHZzZDAUQFnoECCEQAQ&usg=AOvVaw0K3NyTybPFgCHyiCiT2ujY](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://journal.universidadean.edu.co/index.php/Revista/article/download/3632/2393/10619&ved=2ahUKEwjS-IHn5smFAxU_ezABHZzZDAUQFnoECCEQAQ&usg=AOvVaw0K3NyTybPFgCHyiCiT2ujY)
- Gómez, L. e. (2018). *ANÁLISIS DE RIESGO ERGONOMICO PARA LOS TRABAJADORES DE LA CONSTRUCTORA OBRAS CIVILES CRISTOBAL DAZA*.

Recuperado el 6 de abril de 2024, de

<https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/13603/G%C3%B3mezCotrerasLeydiMarcela?sequence=1>

Hernández Sampieri, H. (2014). *Metodología de la investigación* (6ta ed.). México: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

Hincapié, L. y. (2022). Factores de riesgo en construcción de edificaciones en el valle de Aburrá. *Mente Joven*, 11, 129-139. Recuperado el 15 de abril de 2024, de [https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/mente\\_joven/article/download/11426/11077/35358&ved=2ahUKEwi8ydGx9cmFAxXRSjABHU\\_VBiMQFnoECCQQAQ&usg=AOvVaw00znCTNCFhnzPFGA7aymCF](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/mente_joven/article/download/11426/11077/35358&ved=2ahUKEwi8ydGx9cmFAxXRSjABHU_VBiMQFnoECCQQAQ&usg=AOvVaw00znCTNCFhnzPFGA7aymCF)

Lozada, J. (2021). *ESTRATEGIA PARA PREVENIR ACCIDENTALIDAD DEL TRABAJO EN ALTURAS EN EL SECTOR CONSTRUCCIÓN EN ALGUNOS PAÍSES DE IBEROAMÉRICA*. Recuperado el 15 de abril de 2024, de [http://uniminuto-dspace.scimago.es:8080/bitstream/10656/12504/5/TE.RLA\\_LozadaJuan-MorenoVicky-VaronAngela\\_2021.pdf](http://uniminuto-dspace.scimago.es:8080/bitstream/10656/12504/5/TE.RLA_LozadaJuan-MorenoVicky-VaronAngela_2021.pdf)

Lozano, G. (2023). *La seguridad y salud en el trabajo en la industria de la construcción*. Recuperado el 13 de abril de 2024, de [https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/18285/1/TE.RLA\\_LozanoRiveraGloriaTeresa\\_2023](https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/18285/1/TE.RLA_LozanoRiveraGloriaTeresa_2023)

Moreo, Y. (2023). *Análisis de la evasión de impuestos en Colombia, y su impacto en la economía del país*. Recuperado el 27 de febrero de 2024, de

<https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/25317/ARTICULO%20EVASI%C3%93N%20FISCAL%20EN%20COLOMBIA.pdf?sequence=1>

Pabón, H. y. (2023). Realidades del Sector Construcción Frente a los Peligros de Seguridad y Salud en el Trabajo. 7(5), 8643-8654. Recuperado el 12 de abril de 2024, de [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i5.8446](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.8446)

Rodríguez, L. (2023). *Factores psicosociales de riesgo derivado de condiciones laborales en el personal operativo y administrativo de una obra de construcción en Otanche (Boyacá)*. Recuperado el 12 de abril de 2024, de <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/53184/2023RodriguezLesly.pdf?sequence=5&isAllowed=y>

Ruiz, J. (2017). La Cultura Tributaria y la Gestión Municipal. *QUIPUKAMAYOC*, 25(48), 49-60. Recuperado el 30 de marzo de 2024, de <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/quipu/article/view/13992/12386>

Salud, O. d. (2022). *¿Cómo ha estado la siniestralidad laboral en el sector de la construcción?* Recuperado el 6 de marzo de 2024, de <https://ccs.org.co/portfolio/como-ha-estado-la-siniestralidad-laboral-en-el-sector-de-la-construccion/>

Solís, R. (2006). Riesgos en la salud de los trabajadores de la construcción. *Ingeniería, Revista Académica*, 10(2), 67-74. Recuperado el 15 de abril de 2024, de <https://www.redalyc.org/pdf/467/46710207.pdf>

- Solís, R. e. (2023). Evaluación ergonómica en trabajos de construcción en el sureste de México. *Ingeniería y Desarrollo*, 4(2), 197-212. Recuperado el 10 de abril de 2024, de <https://dx.doi.org/10.14482/inde.41.02.001.525>
- SURA, A. (2018). *Caídas de altura, como mitigar este riesgo*. Recuperado el 14 de abril de 2024, de <https://www.arlsura.com/index.php/173-noticias-riesgos-profesionales/noticias/3868-caidas-de-altura-como-mitigar-este-riesgo>
- Trabajo, O. I. (2023). *Casi 3 millones de personas mueren por accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo*. Recuperado el 5 de marzo de 2024, de [https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS\\_902995/lang--es/index.htm](https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_902995/lang--es/index.htm)
- Zapata, S. e. (2021). Efectos adversos por el uso de sustancias químicas en la salud de los trabajadores de la industria de la construcción. Artículo de revisión. *Revista Investigación Salud Univ. Boyacá*, 8(2), 147-162. Recuperado el 12 de abril de 2024, de <https://doi.org/10.24267/23897325.644>