

# LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN: UNA REVISIÓN DE LITERATURA<sup>1</sup>

## OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH IN THE CONSTRUCTION SECTOR: A LITERATURE REVIEW

Diana Gicela Villota Ortega<sup>2</sup>  
Nubia Fernanda Garcés Bolaños<sup>3</sup>  
Jorge Xavier Córdoba Martínez<sup>4</sup>  
Jinha Mauren Botina Mora<sup>5</sup>

### Resumen

Debido a los cambios que se presentan hoy en día en toda actividad económica, tendientes a estar a la vanguardia de las exigencias del mundo actual, todo proceso debe propender por adaptar sus escenarios en beneficio de lograr mejores condiciones laborales en cuanto a la seguridad y salud de los trabajadores, para que dichas estrategias repercutan en la productividad de la empresa y crecimiento de la economía en general; este aspecto es revisado, específicamente para el sector de la construcción, uno de los sectores económicos con mayores índices de accidentalidad en el mundo. Para ello, se realizó una búsqueda sistemática de literatura en bases de datos como Scielo, Science Direct, Redalyc, informes técnicos y blogs especializados. Para el análisis de la información se elabora una matriz, la cual presenta un resumen que permite identificar las principales temáticas tratadas, relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo, accidentes de trabajo, enfermedades laborales, riesgos, tendencias y sus desafíos, en el sector de la construcción.

**Palabras clave:** accidente de trabajo, enfermedad laboral, sector construcción, seguridad y salud en el trabajo.

Recepción: 25 de noviembre de 2022 / Evaluación: 20 de enero de 2023 / Aprobado: 30 de marzo de 2023

---

<sup>1</sup> Artículo de revisión sistemática, derivado del proyecto de investigación en curso, “Implicaciones financieras y sociales de accidentes y enfermedades laborales, sector construcción, San Juan de Pasto, periodo 2018-2020”, perteneciente al grupo de investigación Sinergia.

<sup>2</sup> Facultad de Ciencias Administrativas y Contables, Universidad CESMAG, San Juan de Pasto, Colombia. Miembro del grupo de investigación SINERGIA. Email: [dgvillota@unicesmag.edu.co](mailto:dgvillota@unicesmag.edu.co). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0990-5431>

<sup>3</sup> Facultad de Ciencias Administrativas y Contables, Universidad CESMAG, San Juan de Pasto, Colombia. Miembro del grupo de investigación SINERGIA. Email: [nfgarcés@unicesmag.edu.co](mailto:nfgarcés@unicesmag.edu.co). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6057-766>

<sup>4</sup> Profesor Investigador. Universidad Cesmag. Pasto. Contador Público y Especialista en Educación Superior. Universidad Mariana. Estudiante de Doctorado en Ciencias Contables. Universidad de los Andes, Venezuela. Integrante del Grupo de Investigación SINERGIA. Email: [jxcordoba@unicesmag.edu.co](mailto:jxcordoba@unicesmag.edu.co). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9049-6860>

<sup>5</sup> Magister en Administración de organizaciones, UNAD. Especialista en Administración educativa, Universidad de Nariño. Administradora de empresas, Universidad de Nariño. Pasto, Nariño, Colombia. Email: [jmbotina@unicesmag.edu.co](mailto:jmbotina@unicesmag.edu.co). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5491-7602>

### **Abstract**

Due to the changes that occur today in all economic activity, tending to be at the forefront of the demands of today's world, any process must tend to adapt its scenarios in favor of achieving better working conditions in terms of the safety and health of workers so that these strategies have an impact on the productivity of the company and growth of the economy in general, this aspect is revised, specifically for the construction sector, one of the economic sectors with the highest accident rates in the world. To do this, a systematic literature search was carried out in databases such as Scielo, Science Direct, Redalyc, technical reports and specialized blogs. For the analysis of the information, content sheets and a summary matrix were prepared to identify the main topics discussed, these are related to occupational safety and health, occupational accidents, occupational diseases, risks, trends and their challenges, in the construction sector.

**Keywords:** work accident, occupational disease, construction sector, safety and health at work.

### **Introducción**

En el mundo organizacional, las empresas y los empresarios tienen como principal enfoque la producción de bienes y/o servicios como desempeño económico, acompañado de un adecuado balance ambiental y responsabilidad social en pro de favorecer la seguridad y salud de sus colaboradores, quienes son parte importante dentro de la organización. Para ello, es necesario contar con estrategias en prevención de los riesgos a los cuales se encuentran expuestos, buscando evitar que se originen accidentes laborales y se desarrollen enfermedades laborales en las que se vea directamente afectada la calidad de vida del empleado (Bernal, Ordoñez, & Quintero, 2017).

El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo tiene como objetivo principal, identificar, evaluar, valorar, y definir estrategias para generar controles, encaminados a mitigar los riesgos a los que se enfrenta el colaborador en el desarrollo de su actividad laboral (Arellano-Parra, Silva-López, & Arámbula-García, 2020). La seguridad y salud en el trabajo (SST) según (Ministerio de Trabajo, 2015), es abordada como una disciplina dirigida hacia la prevención de los accidentes y enfermedades laborales, protegiendo la salud de los trabajadores, a través del mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los colaboradores en su quehacer diario.

De acuerdo a Fasecolda, el Sistema General de Riesgos Laborales es un mecanismo diseñado para todos los trabajadores en Colombia, orientado al aseguramiento y atención de los empleados, ante la posible ocurrencia de accidentes de trabajo o una enfermedad laboral.(Fasecolda, 2019).

En cuanto a la seguridad y salud laboral, además del período de actividad de trabajo, se toma en cuenta el trayecto y el tiempo empleado en ir y venir del lugar de trabajo como parte de la jornada laboral. Los desplazamientos seguros constituyen, por tanto, una de las áreas que cubre la seguridad y salud laboral. (Guerrero Jaimés & Guerrero Jaimés, 2017) Es claro entonces, que las condiciones y características del trabajo, conllevan posibles implicaciones negativas para la salud de los colaboradores (Martínez, 2016).

Uno de los objetivos básicos de la seguridad y salud en el trabajo y basados en el principio de mejora continua, refiere que se mejore el proceso de prevención de riesgos, pero su eficacia dependerá en esencia de todos los factores involucrados en la gestión de la salud y seguridad en el trabajo (Carvajal Montealegre & Molano Velandia, 2012), resaltando que estos factores

obedecen a personas, procesos, procedimientos, políticas, herramientas, estrategias, es decir, factores que en sí mismos hacen parte de la gestión integral de las organizaciones.

Respecto a ello, para (Riaño-Casallas & Palencia-Sánchez, 2016), el abordaje teórico y metodológico de la relación entre salud y trabajo ha sido la principal preocupación de los salubristas y expertos en prevención de riesgos laborales, con el fin de prevenir accidentes y enfermedades relacionados con el trabajo. Sin embargo, las condiciones de trabajo también son de especial interés para economistas y administradores, ya que estas no solo tienen un impacto sobre la salud de los individuos, sino también, porque la accidentalidad y la enfermedad laboral tienen consecuencias sobre la productividad y la competitividad de las empresas y sobre la sociedad en su conjunto.

Los riesgos laborales han venido cambiando, muchos de los tradicionales se mantienen, pero algunos riesgos emergen derivados de las actuales condiciones de trabajo en el mundo y de los cambios tecnológicos. Los empleos de baja calidad proliferan y las condiciones son cada vez más exigentes para los trabajadores, implicando mayor esfuerzo físico y mental.(Campuzano-Aguilar, Salazar-Campos, & Ríos-Cortés, 2019).

Es así que autores como Raffo, Raez & Cachay (2013) y Garland (2018) infieren que, de acuerdo con las características de la sociedad actual, los trabajadores están sometidos a ambientes laborales con mayor esfuerzo físico y mental, lo que trae como consecuencia, indicios de estrés laboral, aumento de accidentes, disminución de producción y calidad, en consecuencia, el abandono del trabajo. Por consiguiente, se debería controlar los factores que indican mayor riesgo en las empresas para evitar los incidentes y accidentes en los trabajadores.(Doris & Timoteo, 2020).

En contextos económicos, es indispensable analizar la construcción como el sector con uno de los principales motores de economía, debido a que impulsa muchos otros, permitiendo que estas crezcan, por ende, es un sector importante para los países, y Colombia no es la excepción. En los últimos años, el sector ha tenido un auge insuperable, los nuevos planes de desarrollo del gobierno, las estrategias para mitigar la pobreza y las facilidades para adquirir vivienda propia, ha permitido que en Colombia dicho sector se encuentre en su nivel máximo de actividad, pero que además, depende de áreas como la Seguridad y Salud en el Trabajo, como disciplina encaminada a la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales (Ley 1562, 2012) y la responsabilidad social empresarial como discurso normativo en favor de la armonización de los valores éticos civiles en el ámbito de la empresa. (Luc & Garc, 2020).

Los riesgos clásicos que afectan a los trabajadores de la construcción, de acuerdo con su oficio o profesión, son variados. Es frecuente encontrar que los albañiles están expuestos principalmente a los polvos de cemento, esfuerzo físico intenso, cambios frecuentes de temperatura y posiciones incómodas, mientras que los llamados “fierros”, que son quienes se encargan de construir los emparrillados metálicos, tienen exposiciones repetidas a polvos, trabajo en alturas, cambios frecuentes de temperatura y esfuerzo físico intenso. A esto se suma que el trabajo en la industria de la construcción no se considera un “trabajo decente”, debido a que los salarios son reducidos, existe inestabilidad en el empleo, contratación temporal y nula protección legal y de salud.(Franco, Castillo, & Gaona, 2019).

Debido a la compleja interdependencia de las tareas de construcción, las características más importantes de los riesgos a los que están expuestos los trabajadores son: intermitencia,

repetición y corta duración (Weeks, 1998). Producto de estos factores, en los proyectos de construcción, generalmente, es muy difícil establecer acciones para prevenir riesgos, capacitar a los trabajadores y asegurar que las tareas sean realizadas de manera Segura.(Solís, 2017b).

El sector de la construcción es la que presenta el mayor número de riesgos de tipo músculo-esquelético, cosa que parece evidente al considerar lo pesado del trabajo que se denomina de manera cotidiana “físico”, no obstante, se pudo apreciar que no se dimensionan los efectos secundarios que pueden generar los riesgos químicos, particularmente el cemento, a que se encuentran expuestos los albañiles. No se les proporciona equipo de protección personal respiratoria, mucho menos ocular. Además, se les expone a radiaciones solares en las horas de mayor generación de las mismas sin previa aplicación de bloqueadores solares. Lo que se infiere es que no se ha evidenciado, ante los encargados de supervisar las obras, la necesidad de proteger la salud de estos trabajadores, pues como laboran por lo regular sin contrato escrito y por obra o tiempo determinados, el patrón considera que no adquiere responsabilidad legal alguna para con ellos. (Betzab, Gonz, & Pe, 2017).

“Los trabajadores de la construcción tienen una probabilidad tres veces mayor de morir y dos veces mayor de resultar lesionados, que los trabajadores de otros sectores”. Estos accidentes traen consigo, altos costos, no solo para la empresa, sino para el colaborador y para su familia (León, Murillo, Varón, Montes, & Cuervo, 2017) resaltando una vez más, que el sector de la construcción es uno de los más peligrosos. Las tasas de muertes y lesiones se pueden describir como inaceptablemente altas.(Rodríguez-Garzón, Martínez-Fiestas, Delgado-Padial, & Lucas-Ruiz, 2015).

Ahora bien, teniendo en cuenta que la salud del capital humano, repercute de manera directa en la salud pública de un territorio y en el desarrollo integral del mismo (Hernández Palma), por tanto, es importante que el Estado y las empresas privadas conciban la importancia de la prevención y, aseguren los procesos y herramientas que permitan que la fuerza laboral desarrolle sus actividades de forma segura,(Ortega Alarcón, 2017) ya que es indispensable para realizar un trabajo de manera eficiente, el estar tranquilo, sano y seguro en el ejercicio laboral, ayudando al desarrollo integral de la persona en sus aspiraciones personales y laborales, en sus anhelos y en las garantías de protección e integración social,(Hernández Palma, Monterrosa Assia, & Muñoz Rojas, 2017) ya que, la gestión de la seguridad y la salud laboral, es hoy en día un pilar fundamental para las organizaciones en su búsqueda de mejores condiciones de trabajo como base para alcanzar mayor productividad y rentabilidad.(Otero-Gorotiza, Torres-Bravo, Mite-Calero, & Anchundia-Santana, 2018).

### **Revisión de literatura o antecedentes de investigación**

Uno de los estudios revisados, establece que “la actividad laboral determina la vida humana, en ellas se debe tener en cuenta los peligros a los cuales está sometido el trabajador, debido a que la construcción es una de las mayores industrias del mundo, agrupa actividades como ingeniería civil, demolición, renovación, reparación y mantenimiento dejando expuestos trabajadores a una gran variedad de situaciones peligrosas, causantes de accidentes como los ocurridos en distintos entornos de la construcción” (Bedoya, Severiche, Sierra, & Osorio, 2018).

Así mismo, Benavides presenta que la construcción es el sector que registra mayor número de lesiones por accidentes de trabajo (LAT) con baja en jornada (excluidos los itinerarios):

239.244 casos, lo que representó el 25,6% de todos los ocurridos en el año 2000. De ellos, el 98,5% fue clasificado como leve; los cuales presentaron una duración media de la incapacidad de aproximadamente 21 días, lo que supuso casi 5 millones de días perdidos en ese mismo año, frente a los casi 300.000 días perdidos por las LAT graves (Benavides et al., 2003).

En Colombia, se han realizado otra serie de investigaciones, una de ellas es la realizada en la ciudad de San Juan de Pasto, en ella se plantea que en Colombia, “existe abundante normatividad que regula el tema de la seguridad industrial en el sector de la construcción, sin embargo estudios a nivel nacional revelan que en este sector es donde se producen más accidentes de trabajo, siendo la industria de la construcción la que ocupa los primeros lugares en registrar casos fatales (Suárez Sánchez & Zambrano León, 2010).

Otro de los estudios, demuestra que los accidentes laborales a nivel general de las organizaciones, es uno de los mayores riesgos que las afectan, generando inestabilidad en todos los procesos y en la institucionalidad del país, para ello, se cita lo expuesto por V. María y Z. Walter: A pesar de todos los esfuerzos que se realizan, las cifras de accidentes laborales se mantienen en niveles realmente preocupantes, Esto ocasiona perturbaciones importantes y altos costos económicos al sistema de salud, a los bienes de las empresas, a las aseguradoras y al sistema sanitario, al tiempo conlleva deterioro y pérdida del bienestar a las personas que han sufrido dichos accidentes (Maria E & Walter M, 2011), todo esto cada vez, da más indicios del efecto real que tienen los accidentes laborales no solo para el bienestar del trabajador, sino además de su familia, de su entorno próximo y para el desarrollo de la empresa, habiéndose incluidos estos indicadores como índices de calidad, productividad y competitividad.

En otro de los estudios exponen que, el trabajo de construcción es reconocido como una de las actividades más peligrosas, con una tasa de mortalidad en los EE. UU. de 15.6 por 100,000 trabajadores de la construcción. Esto se puede atribuir a la gran diversidad de factores que pueden poner en peligro la salud y la vida de los trabajadores debido al hecho de que, en términos generales, una empresa puede llevar a cabo diversos tipos de proyectos; Además, es común encontrar muchas ocupaciones que intervienen simultáneamente. También debe considerarse la contratación de mano de obra informal y la inestabilidad laboral, entre otros aspectos (Solís, 2017<sup>a</sup>), como puede evidenciarse, las características de este sector, por encontrarse intervenido por varias, áreas, actividades, otros sectores y subsectores, es que tiene inmerso gran cantidad de factores de riesgo, que al materializarse conlleva consecuencias que afectan también en gran medida y de manera significativa e integral.

Gonzales, et. al., refiere que, las labores que se realizan en los proyectos de construcción son consideradas de alto riesgo al facilitar la ocurrencia de accidentes laborales que afectan la integridad física, mental y social de los colaboradores como la productividad de las empresas (Mallissery, Prabhu, & Ganiga, 2012), con esta cita se puede poner de manifiesto lo planteado inicialmente en este documento, la inoperancia de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, menoscabando la seguridad, bienestar e integridad de los trabajadores, necesariamente causa un detrimento y/o disminución de la productividad empresarial, siendo esta que está ligada íntimamente con la competitividad afectando el mantenimiento y posicionamiento en el mercado de las organizaciones, siendo además, que actualmente se ve afectada de manera significativa la imagen de la empresa y la responsabilidad social de la misma, afectando la fidelización de sus

clientes, perdiendo la confianza ganada y como bien se sabe, es más fácil, ganar confianza por primera vez, que recuperarla una vez perdida.

Para dar sustento a la afirmación anterior, se referencia a Bedoya, quien dice que las consecuencias de los accidentes de trabajo citadas por Keller y Meza son interpretadas como el sufrimiento humano, dolor, preocupación familiar, además de pérdidas de tiempo y dinero, que además repercuten en gastos de atención médica, quirúrgica, farmacéutica, pago del sueldo por incapacidad, indemnizaciones, pago de prótesis o tratamientos posteriores, siendo éstos, costos que la empresa tiene que cubrir (Bedoya Marrugo, 2017).

### **Materiales y métodos**

Para la realización de este artículo, se diseñó un protocolo interno de búsqueda, en donde se formularon las preguntas de investigación y con ello los objetivos de la revisión, así como los criterios de inclusión y los criterios de exclusión, el proceso general de selección y síntesis de los datos.

Se procedió con la búsqueda sistemática de los artículos en las bases de datos de referencia. Las fuentes de información revisadas se constituyeron en bases de datos en el campo de las ciencias de la salud, de las ciencias económicas y administrativas, además de bases de datos interdisciplinarias de referencia tales como Redalyc, Scielo, Consejo colombiano de seguridad, ScienceDirect, Doaj, informes técnicos y blogs especializados. La estrategia de búsqueda utilizada consistió en primera medida, en realizar la búsqueda con palabras claves previamente definidas, para posteriormente construir una cadena de búsqueda compuesta de palabras y frases clave, útiles para identificar documentos potencialmente significativos, la cadena de búsqueda construida inicialmente fue depurada con el uso de otros términos y sinónimos de acuerdo con la información resultante del primer procedimiento de búsqueda, obteniendo la cadena de búsqueda definitiva compuesta por los siguientes términos clave: (security and health at work OR safety industrial) AND (Construction sector OR civil construction) AND (work accident) AND (occupational disease) AND (consequences or work accidents) AND (working market) AND (implementation of the safety and health management system at work) AND (accident rate) AND (risk).

Es así, que el objetivo de este artículo es presentar una síntesis de la seguridad y salud en el trabajo, en el sector de la construcción, a partir de una revisión sistemática de literatura científica, buscando dar respuesta a las siguientes preguntas de investigación:

- RQ1: ¿Las costumbres, ideas y percepciones generadas en los entornos laborales, inciden en la prevención o en el incremento de los accidentes y enfermedades laborales?
- RQ2: ¿Cuál ha sido la respuesta de las PYMES frente a la implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)?
- RQ3: ¿En el sector de la construcción se ha logrado resaltar la importancia de la implementación de SG – SST para reducir los accidentes y enfermedades laborales y la mortalidad laboral?
- RQ4: ¿Cuál es el papel de la seguridad y salud en el trabajo, en la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales?
- RQ5: ¿Cuáles son los efectos de los accidentes de trabajo y enfermedades laborales en el desempeño de los trabajadores?
- RQ6: ¿Cuáles son los desafíos de la seguridad y salud en el trabajo frente a la gestión empresarial del sector de la construcción?

Por tanto, entre los criterios de selección de los documentos se incluyeron publicaciones como trabajos originales, artículos de revisión de literatura, editoriales que abordaran temas sobre seguridad y salud en el trabajo, enfermedades laborales, seguridad y salud laboral en las empresas, importancia de la formación para la prevención de los accidentes laborales, análisis de las causas y consecuencias de los accidentes laborales, causas y consecuencias de las enfermedades laborales, reflexiones en torno a la seguridad industrial, implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo y los desafíos identificados en este sector que estuvieran escritos en español, inglés y portugués y cuyo acceso al texto completo fuera libre y que no tuviese más de diez años de publicación.

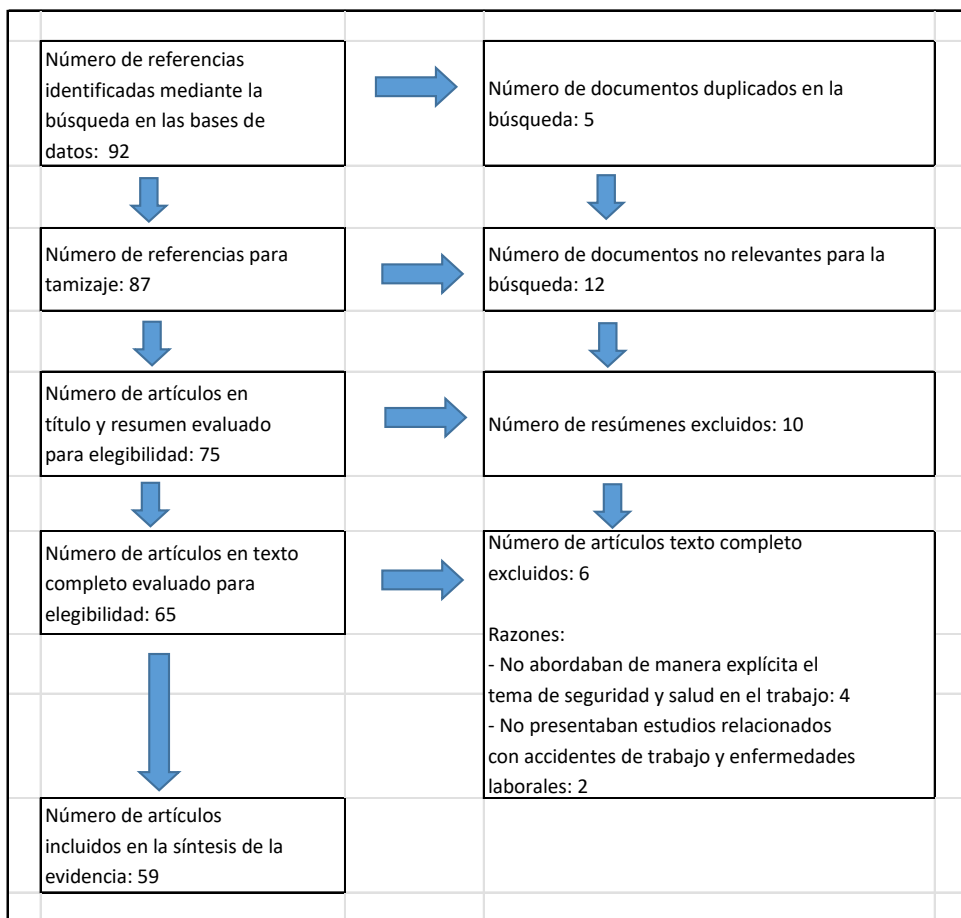
A su vez, entre los criterios de exclusión se establecieron: artículos que no abordaran de manera explícita el tema de seguridad y salud en el trabajo, artículos que no presenten estudios relacionados con accidentes de trabajo y enfermedades laborales, artículos que presenten investigaciones sobre trabajo informal, artículos que presenten investigaciones sobre procesos de sostenibilidad empresarial, o que no cumpliera con los criterios de inclusión.

Con los artículos encontrados se realizó en primera medida la revisión del título del documento para seleccionar los artículos que trataban específicamente de seguridad y salud en el trabajo, encontrando un total de 92 artículos, de este total se eliminaron aquellos que se habían duplicado, pues se encontró el mismo artículo en más de una base de datos, quedando 87 registros, los cuales fueron almacenados y procesados en el software Mendeley Desktop.

Los 87 artículos fueron revisados en dos pasos, el primero que consistió en la lectura del título su para tomar aquellos que abordaban temas relacionados con la seguridad y salud en el trabajo, accidentes de trabajo y enfermedades laborales, este paso generó un total de 75 registros bibliográficos, es decir, el 86,2% de los 87 artículos seleccionados inicialmente, por tanto, fueron eliminados 12 de ellos, porque no cumplían con los criterios establecidos.

El segundo paso relacionado con la lectura del resumen de los 75 artículos seleccionados en el paso anterior. Para ello, se recopilaban documentos mediante la consulta en bases de datos de libre acceso. El objetivo de esta lectura se centró en establecer si se abordaban los temas y objetivos planteados en la revisión sistemática de literatura; el resultado de la aplicación de este segundo paso, generó un total de 65 documentos, es decir, el 86.7% de los 75 artículos elegidos de manera preliminar, como puede apreciarse en la figura 1.

Posterior a los pasos anteriores, se procedió con la lectura del texto completo de los 65 documentos elegidos, resultando un total de 6 documentos excluidos, de los cuales 4 no abordaban de manera explícita el tema de seguridad y salud en el trabajo y 2 de ellos no presentaban estudios relacionados con accidentes de trabajo y enfermedades laborales, por tanto, se obtiene de manera definitiva un total de 59 documentos incluidos en la síntesis de la evidencia.

**Figura 1***Diagrama de flujo estrategia de búsqueda*

*Nota.* La figura muestra la estrategia de búsqueda utilizada para la realización del artículo de revisión sistemática.

Para controlar los sesgos de selección de los artículos incluidos, se acudió a bases de datos específicas disciplinares para ciencias de la salud y ciencias económicas y administrativas, además de multidisciplinarias, las búsquedas no se limitaron al idioma español, sino que se incluyeron artículos escritos en inglés y portugués, siendo este el idioma predominante en los artículos encontrados.

El proceso de evaluación de los artículos se llevó a cabo mediante el análisis de la información contenida en los mismos, de manera que esta fuera útil para dar respuesta a las preguntas de investigación, en este sentido se indagó e identificó la relevancia del contenido, la claridad en los objetivos de la investigación planteados, la descripción y aproximación del contexto en el cual se desarrolló la investigación, la claridad en el diseño metodológico y el rigor científico en el análisis de los datos.

La extracción de los datos se efectuó de manera manual, la información relacionada obedeció a: año, publicación, objetivo, resultados y conclusiones. Posteriormente se identificaron variables como población, método y enfoque empleado.



**Figura 2***Número de artículos por año*

*Nota.* En la figura se registra los artículos incluidos por año de publicación

La figura 2, presenta el número de artículos publicados por año, dentro del rango de tiempo tomado para la realización de esta revisión, de 10 años, se puede constatar que el periodo en el que mayor número de artículos se publicaron fue durante el 2017 y que el año de menor número de publicaciones fue en el periodo 2011-2014 y durante 2021, se publicaron 2 artículos, relacionados con el tema en cuestión.

### Resultados

En la búsqueda se han encontrado varios artículos que abordan diferentes perspectivas relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo, es así como para resolver el primer cuestionamiento formulado en ese artículo sobre si ¿Las costumbres, ideas y percepciones generadas en los entornos laborales, inciden en la prevención o en el incremento de los accidentes y enfermedades laborales?, se debe tener en cuenta que a pesar de que, en los últimos años, se han formulado una serie de protocolos preventivos estrategias, capacitaciones y políticas, cada vez más estrictas por parte del gobierno y empresas constructoras en general para lograr disminuir los registros de accidentes y enfermedades laborales, el sector de la construcción es uno de los sectores que presenta mayores registros de dicha problemática.

A través de la prevención de los riesgos laborales se ha logrado mejorar las condiciones y la calidad de vida de los trabajadores, sin embargo, el no adoptar las medidas necesarias ya sea por aspectos económicos, por desconocimiento de las mismas o por la incidencia de la cultura, repercute en que los accidentes y enfermedades laborales sigan ocurriendo.

Es así, que Mary Douglas y Aaron Wildavsky (1983), consideran que la percepción del riesgo, en cuanto lo valoramos y como actuamos en consecuencia depende en gran medida del contexto sociocultural en el que aspectos como las creencias, el azar, las convicciones, el género y demás ayudan a comprender el riesgo como un constructo cultural, por ello, si existe un conocimiento claro y adecuado del entorno en el cual el ser humano está inmerso y donde desarrolla una actividad económica, se podrá comprender los riesgos que podrían ser

innumerables y a los cuales se ve expuesto, para así priorizarlos y lograr atenderlos de manera inmediata.

Es por ello que se puede considerar que “la percepción del riesgo se constituye en una construcción social a partir de percepciones individuales y colectivas que inicia en el orden fisiológico y neurológico, y se amplía hacia la subjetividad como aspectos base, y a la intersubjetividad como un nivel superior de la percepción que conlleva la cultura, los valores y otros aspectos que finalizan en una construcción más o menos colegiada de un grupo social ante un objeto o evento que lo afecta. Se trata de un acuerdo en el que el sujeto no percibe la totalidad del mundo exterior debido al espacio y tiempo en el que está inmerso, eso es lo que hace que las percepciones de los sujetos sean diferentes y conlleven a aspectos diferenciados que no pueden ser analizados como una totalidad, lo que hace que un grupo social determinado perciba los riesgos de manera diferente en cuanto a intensidad o posible daño, entre otras(Espinosa G. Luz Marina, 2016).

Debido a que los riesgos y enfermedades laborales están presentes en todo entorno laboral, de ahí que lo importante no solo sea su detección temprana para minimizar las posibles amenazas que se podrían generar del desarrollo de una actividad específica, sino además analizar la posición de los trabajadores frente a esa vulnerabilidad; es por ello, que el estudio de la percepción del riesgo, ha sido un tema importante de conocer y entender y desde los años 60's dicho análisis se ha enfocado en propender por lograr la seguridad poblacional, “entendiendo que el ser humano elige su comportamiento espacial en función de la percepción que tiene del medio que habita, esta percepción se realiza a través de la recepción de información que el individuo capta a través de su sistema de valores, lo que provoca una decisión en su comportamiento que pone en manifiesto que la percepción popular del riesgo de catástrofes naturales no siempre coincide con la visión que el científico tiene de estos fenómenos, tras un proceso de investigación”(Espinosa G. Luz Marina, 2016).

Culturalmente, la percepción del riesgo, se la enfoca al proceder cotidiano del trabajador, se considera que “la cultura es el principio codificador por el que se reconocen los peligros y condiciona el modo como se perciben los riesgos, y destacan el papel de la interacción social, al estar el sujeto social inserto en entramados de vínculos sociales, de modo que una reputación de temeridad, bajeza, locura o cobardía interferiría en la fortaleza de estos vínculos”(Martínez Guirao, 2016).

Aaron Wildavsky y Mary Douglas en su libro “Risk and Culture: An Essay on the Selection of Technological and Environmental Dangers” escrito en 1983, afirman que la cultura es el factor que permite identificar no solo los peligros, sino además percibir los riesgos propios de un determinado entorno laboral, ya que en este se generan un conjunto de ideas, valores, en sí, de costumbres o comportamientos, que se retroalimentan de la sociedad en general, y que se transmiten dentro de toda organización tendientes a mantenerse a lo largo del tiempo, fue a lo que Isidoro Moreno Navarro denominó Culturas del trabajo, “las cuales, siempre estarán influenciadas y condicionadas por otros niveles culturales más macrosociales y por las políticas y legislaciones respecto a la prevención de riesgos laborales (Martínez Guirao, 2016).

La prevención a partir de la formación y la capacitación, se constituye en una buena forma de fomentar la consciencia frente a las implicaciones de los riesgos laborales, sin embargo, aspectos como el azar, la suerte, hasta la juventud inciden en esa absurda atracción por el riesgo,

tal como lo hace la masculinidad o también el llamado machismo, al considerar que la fuerza física necesaria para este tipo de actividad solo la puede ejercer el hombre, incidiendo además en el detrimento de la propia salud del trabajador al considerar por ejemplo, que el excesivo cuidado de la salud podría considerarse como una conducta femenina; por lo anterior, es importante retomar el concepto de “Inmunidad Subjetiva”, desarrollado por Mary Douglas en el año de 1996 en el cual se habla del “fuerte e injustificado sentido de la falsa confianza que tienen los sujetos a la hora de actuar, se subestiman los riesgos que se consideran controlados, ignorando los peligros más comunes, de esta forma el mundo inmediato parece más seguro, del mismo modo que se reducen los peligros distantes (Jeréz, 2015)”

Por otro lado, es innegable que un factor adicional que incide en los casos de accidentes laborales y más aún en los riesgos laborales en el sector de la construcción es la incomodidad que argumentan sentir los trabajadores al hacer uso de elementos de protección a los cuales no están acostumbrados, los cuales reducen las habilidades técnicas adquiridas, por ello es importante retomar el término de “endoculturación laboral técnica”, Mauss (1991) afirma que “en la misma naturaleza de la técnica se encuentra la eficacia y, por ello, en cualquier cultura, se intenta economizar la motricidad en función de la misma”(Martínez Guirao, 2016)

Complementando la afirmación anterior de Martínez, Rivera (Emprendimiento & Social, 2020), refiere que los padres de familia consideran que el factor de asociatividad, por ende, la unión de esfuerzos y el trabajo en equipo de sus hijos, puede generar nuevas unidades de negocio, prósperas, sostenibles, bajo el cumplimiento de las regulaciones gubernamentales, y dentro de estas la implementación efectiva del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, que asegure el bienestar de sus colaboradores.

Es así, que independientemente del factor o del aspecto que incida en la generación de accidentes o enfermedades laborales, se puede considerar que la mayoría de los trabajadores en el sector de la construcción han tenido que sobrellevar este tipo de percance, algunos de mayor relevancia en la vida laboral de los trabajadores generando mayores traumatismos en la misma.

Por lo anterior, es claro que en el momento de hablar de riesgos en el sector de la construcción, resaltan aspectos culturales que en la mayoría de los casos poco y nada los empresarios pueden hacer para disminuir su impacto en la productividad del mismo; sin embargo, es interesante anotar, que los trabajadores a pesar que identifican los factores culturales que influyen en su bienestar físico y emocional, para ellos, lo que cobra mayor relevancia es la preocupación de que un accidente o enfermedad laboral repercute en la pérdida de su trabajo o en sí, la pérdida de la remuneración, siendo este también un factor cultural que hace aún más complicada la tarea de lograr la prevención de los riesgos de accidentes y enfermedades laborales en el sector de la construcción.

Así mismo, para conocer ¿Cuál ha sido la respuesta de las PYMES frente a la implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)? Se resalta que la Seguridad y Salud en el trabajo se ha consolidado desde años atrás como un tema transcendental en aquellas actividades que tienden a tener proyección económica, “Sin embargo, la historia ha demostrado la intencionalidad de generar condiciones cambiantes frente a este tema: la Revolución industrial, el crecimiento demográfico, la identificación de los riesgos para la salud del trabajador, entre otros hechos y acontecimientos, han originado influencias vanguardistas

asociadas a cambios socioculturales constantes que inciden en los modelos económicos”(Alonso, Montenegro, & Rodríguez-Rojas, 2015).

Cada organización debe buscar las estrategias o mecanismos necesarios que le permitan mejorar las condiciones de cada trabajador al ejercer su actividad económica, es por ello, que en Colombia y teniendo en cuenta la diversidad de riesgos a los cuales se enfrentan la fuerza laboral en las diferentes actividades productivas, se buscó desarrollar elementos de prevención, atención y protección para los trabajadores y por ello, como en el caso de Colombia, se creó el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), a partir del Decreto 1443 de 2014, que luego fue derogado por el actual Decreto 1072 de 2015 “el cual, bajo un carácter de obligatoriedad, pretende cobijar todas las empresas dentro del territorio nacional al asumir su implementación y, de igual forma, las consecuencias sancionatorias de su no cumplimiento, contempladas en el Decreto 472 de 2015”(Alonso et al., 2015), por ello, se observa que la normatividad y su actualización ha permitido generar cambios en el sistema de gestión (Riaño, M., Hoyos, E., Valero, 2016).

Ahora bien, es importante resaltar que estos Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo son complejos, sus elementos que hacen referencia a la definición de una política clara, a una buena gestión del riesgo, a una planificación preventiva y a una preparación de emergencias, son totalmente interdependientes, y el alcanzar los objetivos que con este Sistema se buscan, requiere de una complementariedad entre sus componentes, es decir, entre las políticas, los procedimientos, los indicadores de desempeño, los comités, la auditoría, donde además la administración del personal tanto de los empleadores como de los trabajadores, se considera como el componente fundamental.

Sin embargo, es importante resaltar que este Sistema, no arroja el mismo resultado en todas las organizaciones ya que este logro depende de ciertos aspectos institucionales, económicos y administrativos que involuntariamente afectan en su consecución y que por obvias razones inciden en su correcta implementación, de ahí que el acompañamiento de los entes gubernamentales y entes de control, sea de importancia para que a través de su inspección y vigilancia se logre constatar su cumplimiento reflejado en el bienestar físico y mental de los trabajadores.

En consecuencia, es importante resaltar que el tejido empresarial en Colombia esta fortalecido en un alto porcentaje por pequeñas y medianas empresas – PYMES, “definidas según las leyes colombianas como aquellas que poseen una planta de personal inferior a 200 empleados y activos totales de hasta 30.000 salarios mínimos mensuales legales vigentes, representan el 99,5% del parque empresarial nacional. Dado su tamaño y el papel clave que desempeñan, estas empresas son fundamentales para el desarrollo del país. En este sentido, las PYMES son consideradas como la columna vertebral de las economías modernas, siendo vitales para sostener el crecimiento económico en el largo plazo y con el potencial para estimular la expansión económica y actuar como estabilizadores en las recesiones”(Franco Ángel & Urbano, 2019).

Desafortunadamente, y a pesar de que PYMES poseen características muy positivas en cuanto mayor capacidad de adaptación a los cambios y exigencias del mercado, menor burocracia para la toma de decisiones e implementación de procedimientos, un clima organizacional que permite unas relaciones laborales más cercanas, entre otras, los inconvenientes y debilidades que estas empresas presentan son importantes porque repercuten en

su nivel de competitividad limitando de esta manera su crecimiento, como Acceso al financiamiento, Falta de recursos humanos especializados, Acceso a la tecnología, baja capacidad exportadora, baja innovación, debido a que no cuentan con los recursos propios suficientes, lo cual se constituye en una gran debilidad, ya que desde el punto de vista de Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, para lograr cumplir a cabalidad con las disposiciones que el Sistema exige, se debe principalmente a que las pequeñas y mediana empresas – PYMES, se deben enfrentar a factores económicos y organizacionales que inciden en su cumplimiento, “la gestión de la SST en las pymes se ve afectada por la presión de la competencia, los escasos recursos para formar personal en SST, las barreras en el estilo de aprendizaje de los trabajadores y la idoneidad de las personas encargadas de la SST”(Roa Quintero, Pantoja Ospina, & Zapata Gómez, 2018)

La evidencia sugiere que el tamaño de la compañía incide en el desempeño en seguridad y salud en el trabajo; porque las pequeñas empresas no sienten la necesidad de enfocarse en sistemas de SST al asumir que el control de los riesgos es responsabilidad de los empleados. Esto contrasta con la actitud de las grandes empresas, en las que se muestra que la seguridad y salud en el trabajo debería estar integrada con el sistema de gestión global y ser transversal a todos los proyectos empresariales.(Riaño, 2015)

Mundialmente, las pequeñas empresas son la mayoría y emplean un significativo número de trabajadores. Estas empresas enfrentan restricciones para sobrevivir y, por lo tanto, sus gerentes dejan al margen los asuntos relacionados con la SST, a lo que se suma, la escasez de tiempo, la ausencia de experiencia específica y las presiones de producción agravados por la dificultad para acceder a recursos humanos, económicos y tecnológicos(Roa Quintero et al., 2018).

Sin embargo, y debido a que el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo ha sufrido grandes cambio en los últimos años, se ha considerado necesario y más que todo se ha impuesto un carácter de obligatoriedad en su implementación y puesta en marcha en todas las PYMES en Colombia, sin que su tamaño, sector o actividad económica interfieran en ese propósito; lo cual se ha constituido en un gran reto para estas empresas, ya que lograr conseguirlo requiere de grandes esfuerzos económicos, logísticos y humanos que permitan una adecuada implementación del Sistema; por ello, una alternativa que pueda acoplarse a dichas condiciones podría ser fomentar el trabajo en equipo dentro de cada organización, donde los factores fundamentales sean la experiencia del personal, las ideas de quienes colaboran, el conocimiento que aporten aquellos conocedores del Sistema, la sicología educativa, el apoyo y el compromiso colectivo, para que de la combinación de los anteriores aspectos surja la construcción de un adecuado Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, que sea acorde con los objetivos empresariales de acuerdo a cada sector económico, ya que “el desempeño de la firma, en relación con la seguridad y salud en el trabajo, puede medirse en indicadores financieros tales como ventas, utilidades y rentabilidad, e indicadores de competitividad relacionados con imagen de la empresa, reputación, productividad e innovación. De acuerdo con lo expuesto, las PYMES requieren enfocar su gestión tanto en el crecimiento, las ventas, la producción, etc., como en la gestión de su talento humano, particularmente en lo que respecta a su seguridad y salud, ya que todos estos factores inciden en su supervivencia, de tal forma que la intervención para la prevención de los riesgos

laborales deba responder a esa realidad, en donde las acciones de prevención generen valor agregado para la empresa”(Riaño, 2015).

Por lo anterior, se puede resaltar que el grado de competitividad de las Pequeñas y Medianas Empresas está muy relacionada con la formulación e implementación de un adecuado Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, ya que el crecimiento y competitividad de la organización en el tiempo, va a depender en una buena proporción de las condiciones internas de la misma, de la motivación, del bienestar físico y mental que se brinde a cada uno de sus integrantes, sin olvidar que es fundamental además, propender por mejorar la productividad, lo cual se puede lograr también, a través de la reducción de costos ocasionados por los accidentes y enfermedades laborales.

Aunado a ello, es de suma importancia conocer si ¿En el sector de la construcción se ha logrado resaltar la importancia de la implementación de SG – SST para reducir los accidentes y enfermedades laborales y la mortalidad laboral? Para ello, es fundamental hacer énfasis en que el sector de la construcción se ha consolidado como uno de los sectores económicos que propende en mayor proporción por el desarrollo económico de un país, ya que a través de su puesta en marcha se ha logrado brindar bienestar colectivo a la sociedad con la creación de infraestructura, vivienda, carreteras, entre otros proyectos, que, en sí, han fomentado el crecimiento de una nación.

Para el año de “2017, según cifras del DANE, el sector de industrias manufactureras representó el 13% del Producto Interno Bruto (PIB), es decir el tercero más importante después de comercio (18%) y administración pública y defensa (16%). Por su parte, el sector de la construcción representó el 8%, ubicándolo en el quinto lugar de importancia dentro del PIB.”(Rojas D & Durán, 2018)

Según cifras que para el sector de la construcción en el año 2019 realizado por FASECOLDA en el informe estadístico anual, se muestra una disminución con respecto a la accidentalidad presentada en el año 2008 pero que aún se encuentra lejos de ser cifras alentadoras para la construcción. Se contó con una mano de obra de 948736 trabajadores para los niveles de riesgo II, III, IV, V, reportando ante las administradoras de riesgos laborales un total de 80.402 accidentes de trabajo en el año y ocupando el cuarto lugar en cuanto a los sectores productivos del país que mayor niveles de accidentalidad imponen a la fuerza trabajadora del país.(Nuñez Arteaga, 2021)

Para el II trimestre del año 2019 a I trimestre del año 2020, según datos aportados por el DANE, el sector de la construcción se ubica en el sexto lugar de las actividades económicas que mayor participación tienen en el PIB con un 6.4%.

Además de la importancia en términos de aporte al PIB, estos sectores son importantes generadores de empleo. En efecto, según cifras del DANE, a junio de 2018 el 12,1% de los ocupados se encontraban en la industria manufacturera y el 6% en construcción, lo que ubica a estos sectores en el cuarto y el séptimo lugar, respectivamente que más aportan a la generación de empleo. (Rojas D & Durán, 2018)

A pesar de ser uno de los sectores más dinámicos para la economía de un país, conlleva una serie de riesgos laborales inherentes a las actividades que se desarrollan y estos riesgos están relacionados con la temporalidad de los trabajos en altura, trabajos de excavación, levantamiento de materiales, entre otros.(Cantero González & Castro González, 2021)

Es por ello, que la formulación e implementación de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, se convierte en una herramienta indispensable para prevenir dichos eventos y disminuir las enfermedades a causa de la ejecución de una determinada actividad económica. Su objeto consiste en implementar las acciones necesarias para contribuir al mejoramiento de las condiciones del ambiente de trabajo, la preservación de la salud física y mental en los espacios laborales, así del bienestar físico, mental y social de los colaboradores en su quehacer laboral diario (Educación, 2019).

El aumento de la tasa de accidentalidad —6,02%, para 2009, vs. 6,47%, para 2017 (SafetYA, 2018)—, el derrumbe de estructuras por errores en los procesos constructivos —edificio Space en Medellín, 2013; edificio en Cartagena, 2017; puente peatonal en Bogotá, 2015; estadio de fútbol en Neiva, 2016; edificio en Buenaventura, 2017; puente de Chirajara, 2018 (“Top 5: derrumbes...”, 2018)— y el registro de 9.690 enfermedades calificadas como de origen laboral (“Así quedó el balance de accidentes...”, 2018) son algunas de las variables que indican que algo está fallando en el desarrollo de los sistemas de gestión de salud y seguridad en el trabajo (SG-SST) de Colombia, reflejándose además como las causas y los efectos de un problema que encierra la falta de incursionar en metodologías.(Bárrios Pájaro, 2020)

Dejando clara la importancia de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, se puede evaluar su impacto a través la gestión empresarial, ya que una adecuada identificación del riesgo e implementación del sistema se pueden establecer planes de mejoramiento y crecimiento para la organización, donde la reducción en los accidentes y enfermedades laborales es un impacto positivo dentro de la misma; por otro lado, lograr que el SG – SST esté vinculado en todos los niveles organizacionales y más aún dentro del sector de la construcción propende por el aseguramiento del bienestar general del trabajador, es por ello, que para muchas constructoras el cumplimiento desde el punto de vista legal, se constituye en una forma de jalonamiento para su implementación, siendo conscientes que requiere de compromiso y de trabajo en equipo ya que son “las lecciones aprendidas, las que generan cada día más valor, pues el conocimiento adquirido a través de las experiencias se debe recopilar, compilar, conservar y divulgar, con el fin de mantener los casos de éxito, como lineamientos a seguir, y los fracasos o errores para no volver a repetirlos” (Bárrios Pájaro, 2020) para lograr los objetivos que dicho sistema busca en beneficios de la empresa.

En sí, la formulación de planes que fortalezcan el bienestar de una organización se puede constituir en un apoyo realmente importante para una adecuada implementación de un SG – SST y así de esta manera garantizar la calidad de vida del talento humano, haciendo adicionalmente que factores negativos identificados como la débil planeación, supervisión, control y liderazgo, no pongan en riesgo las metas trazadas en cuanto al cumplimiento del Sistema y así prevenir accidentes, enfermedades y fallecimientos que perjudiquen el entorno de la organización.

Siguiendo con la discusión, relacionada con los objetivos de este artículo, se prosigue con la pregunta, ¿Cuál es el papel de la seguridad y salud en el trabajo, en la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales?, y para ello, se recurre a (Gustvo & Jorge, 2016), quien establece que la integración de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa supone que la toma de cualquier decisión o el desarrollo de cualquier acción debe analizarse no sólo desde sus consecuencias productivas, sino también desde las preventivas; de esta manera, un proceso de integración de la SST en la actividad empresarial implica que los requisitos

preventivos aplicados no sólo sean los estrictamente productivos, sino todos los exigibles en el puesto de trabajo en relación con el objeto social de la empresa, lo anterior, pone de relieve la necesidad de configurar estrategias de seguridad que conlleven a la prevención, siendo este el objetivo de la seguridad y salud en el trabajo, más que un mero cumplimiento de la legislación, para evitar de esta manera posibles sanciones que puedan afectar además, financieramente a la empresa, sino en su sentido máximo, la prevención y garantía de la seguridad y bienestar total del trabajador.

El mismo autor, refiere además, que la seguridad y salud en el trabajo es efectivo, en la medida que cumpla con los objetivos, es decir que cada inversión realizada para su implementación, prevén o mitigue la materialización de los riesgos presentes en las labores diarias que ejecutan todos y cada uno de sus colaboradores y en todas las áreas y niveles de la organización, en conclusión para este autor, un adecuado modelo de Seguridad y Salud en el Trabajo, es aquel que garantice una armónica relación entre los ejes fundamentales del proceso, capaz de facilitar la ejecución del trabajo de manera segura, a través de la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Cabe en este aspecto referir las tasas de accidentalidad y enfermedad laboral, sector de la construcción, centrándose en la acaecidas en los últimos años en la ciudad de Pasto, es así entonces, que en el año 2018 se presentaron un total de 1613 accidentes de trabajo calificados y tres muertes calificadas; resultaron tres enfermedades laborales calificadas; se presentaron 16 indemnizaciones por incapacidad parcial permanente por accidentes de trabajo y una por enfermedad laboral; y se presentaba un total de 11967 trabajadores afiliados a las diferentes Aseguradoras de riesgos laborales, por tanto, de este total, el 13,5% de los trabajadores, sufrieron un accidente laboral y únicamente el 0,03%, una enfermedad (Sistema general de riesgos laborales, 2018).

Durante el año 2019, se presentaron un total de 1448 accidentes de trabajo calificados y tres enfermedades laborales, una pensión de invalidez por accidente de trabajo, 25 indemnizaciones por incapacidad parcial permanente por accidentes de trabajo y una por enfermedad laboral y afiliados a ARL, 11391 trabajadores en total, es decir, el 12,7% de trabajadores del sector de la construcción en la ciudad de San Juan de Pasto, sufrió un accidente de trabajo y el 0,03% una enfermedad laboral (Laborales, 2019).

El número de accidentes de trabajo calificados, para el año 2020, fue de 1029, dos enfermedades laborales calificadas, no se presentó ninguna muerte, y se generó una pensión de invalidez por accidente de trabajo y 25 indemnizaciones por incapacidad parcial permanente a causa de accidentes de trabajo. El número total de trabajadores afiliados a ARL fue de 12469 trabajadores y de este total, el 8,3% presentó accidente de trabajo y el 0,02% enfermedad laboral (Sistema general de riesgos laborales, 2020<sup>a</sup>). También se menciona que la actividad de mayor peligro en el sector de la construcción, en la que se han presentado el mayor número de accidentes de trabajo, enfermedades laborales, indemnizaciones por incapacidad parcial permanente y pensiones por invalidez es la actividad de Construcción de edificaciones residenciales, referida solo a construcción casas, edificios, caminos, ferrocarriles, presas, calles y/o oleoductos, con código 5452102 y clasificada dentro del riesgo 5 (Sistema general de riesgos laborales, 2020b).

Con los datos anteriores, queda de relieve la importancia y el papel que reviste la seguridad y salud en el trabajo y su implementación en el sector de la construcción, como mecanismo de prevención en cuanto a la materialización de riesgos y enfermedades laborales, teniendo en



cuenta que la primera gran medida es la afiliación del personal de las organizaciones a las aseguradoras de riesgos laborales.

Entre las estrategias más comunes utilizadas en los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para alcanzar en un nivel máximo los objetivos propuestos o el éxito están: compromiso por la Alta Dirección, participación de todos los trabajadores, trabajo en equipo, delegación de funciones, coordinación entre dependencias, capacitación permanente, actualización y cumplimiento de las normas legales vigentes (Pérez Fernández, 2014), por sí misma, la seguridad y salud en el trabajo no previene los accidentes de trabajo y enfermedades laborales, requiere de la realización de unas fases lógicas y ordenadas, y como lo expresa el autor de una serie de estrategias en donde se involucren todos los niveles de la organización, donde se genere una toma de conciencia y por ende una toma de decisiones y ejecuciones individuales y colectivas, todo ello, a partir del compromiso de la alta dirección.

Sin embargo, lo anterior, una vez existe el compromiso de la alta dirección, se debería plantear actividades tendientes a la sensibilización de todos los colaboradores de la organización, siendo esta una de las fases primordiales para generar el cumplimiento del objetivo de la seguridad y salud en el trabajo, la prevención de accidentes y enfermedades laborales, considerada esta, la fase inicial dentro de todas las requeridas en este tipo de sistemas.

En igual sentido, establece (Pérez Fernández, 2014), una organización que quiere trabajar por la seguridad y salud de sus trabajadores fomenta una cultura preventiva en todos los niveles de la organización y toma a consideración los aportes dados por sus trabajadores o grupos de interés, ello se logra no solo cumpliendo la normatividad legal vigentes sino proyectándose más allá, es decir integrando la política de seguridad y salud en el trabajo en el día a día de la empresa, con el propósito de que todos se apropien del tema.

La OIT, citada por (Fagua Quessed, De Hoz Hernández, & Morales, 2018), ha referido que, el objetivo de la gestión de la Salud y Seguridad en el trabajo es proporcionar a las organizaciones un método el cual le permita evaluar y mejorar los resultados en la prevención de los incidentes y accidentes en el ambiente laboral a través de los medios de la gestión eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo, es claro una vez más que el objetivo de la SST, es la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales, por tanto, se puede concluir que, el papel que juega en la prevención es primordial, pues este se configura como su objetivo central, este sistema se propone desde una perspectiva de cumplimiento voluntario, a través de las normas técnicas internacionales, como la ISO, o desde la perspectiva del cumplimiento obligatorio, a través de la emisión de la normatividad jurídica en el territorio colombiano, esto es el decreto 1072 de 2015, en su libro 2, parte 2, título 4, capítulo 6, ello a raíz, entre otras cosas, de los altos índices de accidentalidad que se presentaban anteriormente, en algunas de las actividades de los diferentes sectores económicos, sobre todo en el sector de la construcción uno de los sectores donde se presentaban los más altos índices, y por ende, se vio la necesidad de formular estrategias tendientes a su prevención, una de estas fue la promulgación de normas de obligatorio cumplimiento en plazos de tiempo estipulados, en este sentido, (Hernández Díaz & Neves-Dos Santos, 2020), afirma que, uno de los puntos claves para el éxito en la construcción está en la seguridad laboral, ya que la inversión en este parámetro reduce costos, aumenta la eficiencia en la producción y principalmente preserva la vida. Sin embargo, para (Zapata Escobar & Grisales Franco, 2017), el bajo grado de gestión en seguridad y salud en el trabajo hacen de la industria de la construcción una labor de alto riesgo para los trabajadores. Los diferentes informes sobre el sector de la construcción en Colombia, evidencian actividades que generan

múltiples riesgos en las diferentes etapas de las obras de construcción, exigiendo la implementación urgente de SST, en el sentido de un sistema de gestión.

De otro lado, al cuestionamiento, ¿Cuáles son los efectos de los accidentes de trabajo y enfermedades laborales en el desempeño de los trabajadores?, (González, Bonilla, Quintero, Reyes, & Chavarro, 2016) afirma que las manos y los ojos son las partes que más presentan consecuencias luego de un accidente de trabajo, teniendo en cuenta que las manos se encuentran más en la ejecución de toda actividad, específicamente de manufactura, por otro lado, y citando a Quintero, los ojos le siguen en orden, pues se encuentra que estos son receptores de diferentes cuerpos extraños diminutos que resultan de la realización de las actividades en dicho sector.

En cuanto a las consecuencias, relacionadas con el factor psicológico, se evidencia que cuando se percibe que las consecuencias de alguna actividad son inmediatas, los trabajadores manifiestan que la magnitud del riesgo es más alta, mientras que al percibir que las consecuencias son demoradas, la gravedad del daño se percibe como menor (González et al., 2016); en este mismo sentido, para (Martínez Guirao, 2016), la vivencia de una situación de esta índole, siempre en función de la gravedad, suele representar un suceso de especial relevancia en la vida laboral de los trabajadores. Las expresiones en sus rostros, su tono de voz, u otros aspectos gestuales cuando les pedimos que nos cuenten cómo fue el suceso, sugieren que estos acontecimientos han sido más o menos traumáticos. Generalmente pasan a formar parte de la memoria colectiva de los trabajadores y difícilmente se olvidan, es decir, que la consecuencia mayor percibida, sea cualquier nivel de riesgo, es la consecuencia psicológica, la que difícilmente puede sobrepasarse, más bien, los afectados, la sobrellevan por el transcurso de su vida.

En relación a las consecuencias económicas de la ocurrencia de accidentes de trabajo y enfermedades laborales, se ha podido dilucidar pocos aspectos desde investigaciones realizadas, en este particular (Cisneros Prieto & Cisneros Rodríguez, 2015) ha publicado que los accidentes de trabajo y las enfermedades laborales, tienen un alto costo económico, financiero y social, y es por ello importante significar la limitada percepción que se tiene del daño económico de la accidentalidad laboral y en consecuencia la dificultad para contabilizar y obtener las cifras que las entidades sobrepagan o gastan por este concepto, como pudieran ser por ejemplo: los gastos por reparación o sustitución del equipamiento dañado en el accidente; los gastos por el deterioro o pérdida de producción terminada afectada durante el accidente o los gastos incurridos en la contratación de personal extra para suplir las funciones del trabajador accidentado, las afectaciones económicas que se producen al trabajador accidentado, los gastos de medicamentos y otros, por solo mencionar algunas de las posibilidades de sobregiro del presupuesto aprobado en la entidad, agravado además, ya que en muy raras ocasiones se contabilizan estos hechos económicos como consecuencias del accidente, generalmente se llevan a los controles contables por las vías normales como si fuesen gastos planificados.

Se resalta dentro de este aspecto, y como lo refiere (Instituto Sindical de trabajo, n.d.), los accidentes de trabajo además, generan un costo humano y lo constituye el daño que sufren las personas directamente afectadas como el que sufren sus allegados. Supone desde las lesiones físicas para el trabajador/a que lo sufre, que implican dolor, pérdida de trabajo, necesidad de atenciones médicas y/o rehabilitación, hasta, en determinados casos pérdida de autonomía personal, alteración de proyectos de vida, minusvalías, etc. Los allegados también sufren el costo de la pérdida de familiares por consecuencias fatales, cuando esto ocurre.

Para dar respuesta a la pregunta ¿Cuáles son los desafíos de la seguridad y salud en el trabajo frente a la gestión empresarial del sector de la construcción?, en primer lugar se referencia a (Martínez Cumbreña & Céspedes Socarrás, 2016), quien establece que una empresa

de vanguardia en la SST es la que logra la total integración, cuestión que debe realizarse de forma variable atendiendo a las responsabilidades de cada uno de los directivos que tienen responsabilidad en cada una de las áreas de la empresa. Será una integración con diferentes variables en la que su intensidad decrecerá a medida que se asciende en la escala jerárquica; de esta manera el trabajador se corresponsabiliza en la gestión de la SST, en relación a la implementación y control del SGSST, aunque es válido aclarar que no todas las actividades productivas de la empresa requieren el mismo nivel de integración; y es precisamente ahí, donde radica su responsabilidad social, en la asunción de medidas de SST en beneficio de su fuerza de trabajo, por tanto, uno de los principales desafíos es la integración de la SST en la gestión general de la organización y el compromiso y responsabilidad frente al tema que asuma el trabajador, teniendo en cuenta que esto se logra en gran medida si la alta dirección es consciente de su compromiso y el ejemplo rector que debe proyectar.

Así mismo (Martínez Cumbreira & Céspedes Socarrás, 2016) expresa que la cultura en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, entendiéndose cultura como las creencias, valores y actitudes compartidas por un grupo (Palencia et al., 2020), constituye dentro de las representaciones sociales uno de los campos poco explorados por las ciencias sociales, convirtiéndose esta en otro de los retos o desafíos que deben afrontar las empresas, el estado, la alta gerencia, que es generar cultura de seguridad y salud en el trabajo, pues no basta con tener normas de buena calidad, con elaborar e implementar los SGSST, con detectar los riesgos laborales a los que están expuestos los trabajadores en las empresas, con desarrollar la producción científica en esta materia; si a ello no se une la divulgación de todas estas acciones en la comunidad jurídica y en la sociedad en general; y en particular la participación activa, efectiva y real de los sujetos protagonista y destinatario de este proceso, los trabajadores, sin los cuales sería imposible llevar a cabo esta ardua faena.

En este mismo sentido, (Organización Internacional del Trabajo, 2019), se ha pronunciado respecto a los desafíos de la SST y reseña que con las nuevas dinámicas del entorno, así como las consecuencias que ha traído consigo el cambio climático, es menester anticiparse e identificar los riesgos emergentes relacionados con la seguridad y salud en el trabajo. La identificación oportuna de los riesgos, permite analizarlos y generar estrategias para su mitigación y prevención, logrando construir una cultura de prevención, adaptada a una dinámica organizacional en constante evolución, el autor complementa su idea refiriendo que, respecto de las nuevas tecnologías, como la digitalización, las nuevas aplicaciones de las TIC, la IA, la robótica y los nanomateriales, es preciso realizar más estudios sobre sus efectos. Los riesgos psicosociales precisan de atención adicional, sobre todo en relación con la determinación de las situaciones y las prácticas de empleo que inciden en el estrés relacionado con el trabajo y los resultados de la salud mental; los marcadores biológicos, por ejemplo, pueden utilizarse para detectar y diagnosticar los niveles de estrés.

Dentro de estos desafíos, también es claro para (Iunes, 2011), que la reducción de las enfermedades, lesiones y defunciones ocupacionales en América Latina y el Caribe, requerirán necesariamente un gran esfuerzo en materia de capacitación e instrucción. Es necesario que los trabajadores estén mejor informados e instruidos en el uso de procedimientos y equipos para la seguridad en el trabajo, en particular en las industrias que presentan riesgos relativamente altos, ya que puede ser considerable el efecto positivo de estas medidas en dichas industrias. Por otra parte, los gerentes necesitan entender la importancia de un ámbito de trabajo saludable y seguro para mejorar la moral, generar lealtad a la firma y aumentar la productividad. También deben entenderse los costos indirectos de los accidentes, como la pérdida de producción y los daños a

equipos, máquinas, materiales o instalaciones. Las empresas pequeñas y medianas deben ser un centro de atención particular de dichos esfuerzos de capacitación.

En el contexto y situación actual, es fundamental hablar de las consecuencias que se han desprendido de la crisis generada por el coronavirus Covid-19, y al respecto, (QUENTIC, 2020), asevera que la inesperada pandemia de coronavirus ha dado un vuelco al mundo del trabajo: el home office se ha convertido de pronto en una práctica habitual, las videoconferencias han reemplazado a las reuniones cara a cara, y allí donde todavía es necesario el trabajo presencial, se aplican nuevas reglas. La repentina aceleración de la digitalización también tendrá un efecto duradero en la seguridad laboral y por tanto es necesario mejorar la formación en seguridad, el aprendizaje basado en la experiencia y el intercambio de conocimientos para conseguir así que toda la empresa se involucre más en la seguridad laboral.

En consonancia con lo anterior, se prevé la importancia de atender especialmente un aspecto relacionado con la cultura de la seguridad, que se vio reforzado por el Covid-19: los riesgos psicosociales. Relacionado con este tema, también se encuentra la discusión sobre el bienestar y las potenciales consecuencias negativas de las nuevas formas de trabajar. Otro de los temas centrales en estos tiempos son la gestión del estrés, el aislamiento y la falta de límites entre vida personal y laboral (Blog Centro de e-learning, 2021).

### **Discusión y conclusiones**

Es innegable que todo ser humano, para lograr sus objetivos económicos, sociales, etc., necesita desarrollar una actividad económica donde pueda aplicar su fuerza laboral, sin embargo, todo trabajo puede implicar algún tipo de riesgo laboral, siendo necesario que en toda organización se fortalezcan procesos para prevenir y proteger la integridad física y mental de cada integrante del talento humano que la compone, es así que el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, cobra una importancia fundamental no solo para lograr el cuidado de los trabajadores, sino además con la implementación del mismo, se puede lograr disminuir los costos que implican el no haber contado con medidas de prevención y protección a tiempo.

Es por lo anterior, que la integración de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la gestión integral de la empresa, es de vital importancia, no solo por las consecuencias productivas que ello supone sino también desde las preventivas; de esta manera, un proceso de integración de la SST en la actividad empresarial implica que los requisitos preventivos aplicados no sólo sean los estrictamente productivos, sino todos los exigibles en el puesto de trabajo en relación con el objeto social de la empresa, es por ello que se requiere el acceso y participación en programas de formación y capacitación en seguridad industrial, como también el apoyo local, regional y nacional para la aplicación de buenas prácticas de seguridad y salud (Estupiñán, 2020).

De otro lado, si se habla de las consecuencias o efectos generados por la ocurrencia de un accidente de trabajo o enfermedad laboral, se puede decir que estas, no solo son del orden físico, sino que se generan consecuencias de orden psicológico, económico y humano; así mismo, se ha podido establecer que las consecuencias psicológicas, difícilmente pueden sobrepasarse, más bien, los afectados, la sobrellevan por el transcurso de su vida. En cuanto a las consecuencias económicas, muy raras ocasiones se contabilizan estos hechos económicos como consecuencias del accidente, generalmente se llevan a los controles contables por las vías normales como si fuesen gastos planificados. Y finalmente, lo que se refiere a los costos humanos, lo constituye el

daño que sufren las personas directamente afectadas como el que sufren sus allegados, quienes también sufren el costo de la pérdida de familiares por consecuencias fatales, cuando esto ocurre.

Por todo lo anterior, el desafío y reto de la seguridad y salud en el trabajo, en la gestión empresarial, es en primer lugar, la de generar una cultura de la seguridad en todos los actores empresariales, lo que requerirá necesariamente, un gran esfuerzo en materia de capacitación e instrucción. Es necesario que los trabajadores estén mejor informados e instruidos en el uso de procedimientos y equipos para la seguridad en el trabajo y se prevé la importancia de atender especialmente un aspecto muy relacionado con la cultura de la seguridad, que se vio reforzado por el Covid-19: los riesgos psicosociales.

### Referencias bibliográficas

- Alonso, C. T. V., Montenegro, G. F. G., & Rodríguez-Rojas, Y. L. (2015). Gestión de la seguridad y la salud en el trabajo en pymes colombianas: una metodología lúdica. *Embapilar*, 26.
- Arellano-Parra, N., Silva-López, K., & Arámbula-García, C. (2020). Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa Group Innovaplast. *Aibi Revista de Investigación, Administración e Ingeniería*, 8(3), 118–123. <https://doi.org/10.15649/2346030x.780>
- Bárrios Pájaro, Y. I. (2020). Diagnóstico de la implementación del sg-sst en las constructoras pioneras de Colombia. *SIGNOS - Investigación En Sistemas de Gestión*, 12(2). <https://doi.org/10.15332/24631140.5943>
- Bedoya, E. A., Severiche, C. A., Sierra, D. D., & Osorio, I. C. (2018). Work accidents in the construction sector: The case of the district of Cartagena de Indias (Colombia), period 2014-2016 [Accidentalidad Laboral en el Sector de la Construcción: el Caso del Distrito de Cartagena de Indias (Colombia), Periodo 2014-2016]. *Informacion Tecnologica*, 29(1), 193–200. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642018000100020>
- Bedoya Marrugo, E. A. (2017). Comportamiento de la accidentalidad en una empresa metalmeccánica en Cartagena, Colombia. *Nova*, 13(24), 93. <https://doi.org/10.22490/24629448.1719>
- Benavides, F., Giráldez, M., Castejón, E., Catot, N., Zaplana, M., Delclós, J., ... Gimeno, D. (2003). Análisis de los mecanismos de producción de las lesiones leves por accidentes de trabajo en la construcción en España. *Gaceta Sanitaria*, 17(5), 353–359. <https://doi.org/10.1157/13053647>
- Bernal, A., Ordoñez, J., & Quintero, M. (2017). Design of the planning phase of an occupational health and safety management system. *Revista Colombia de Salud Ocupacional*, 7(2), 72–78.
- Betzab, G., Gonz, G., & Pe, I. (2017). *Medicina y seguridad del trabajo*. 63(246), 28–39.
- Blog Centro de e-learning. (2021). 9 tendencias y desafíos para gestinar la higiene y seguridad en espacios de trabajo.
- Campuzano-Aguilar, M. I., Salazar-Campos, A., & Ríos-Cortés, H. (2019). Enfermedades y lesiones por accidente de trabajo: una perspectiva psicológica de la salud ocupacional en México Enfermedades y lesiones por accidente de trabajo: una perspectiva psicológica de

- la salud ocupacional en México Illnesses and injuries due to w. *Journal of Negative and No Positive Results*, 4(7), 720–732. <https://doi.org/10.19230/jonnpr.2957>
- Cantero González, P. A., & Castro González, J. A. (2021). Análisis De Las Principales Causas De Accidentes De Trabajo En El Sector De La Construcción En Colombia Entre Los Años 2015 Al 2017. *53(9)*, 103.
- Carvajal Montealegre, D. M., & Molano Velandia, J. H. (2012). Aporte de los sistemas de gestión en prevención de riesgos laborales a la gestión de la salud y seguridad en el trabajo. *Movimiento Científico*, 6(1), 158–174. <https://doi.org/10.33881/2011-7191.mct.06113>
- Cisneros Prieto, M. A., & Cisneros Rodríguez, Y. (2015). Work accidents and their economic and social impact. *Cincias Holguín*, 21(3), 1–2.
- Doris, J., & Timoteo, G. (2020). Factores de riesgos y accidentes laborales en empresas de construcción, Lima. 4(1), 50–61.
- Educación, M. de. (2019). *Sistema de Gestion de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)*. 1–64.
- Emprendimiento, B. D. E. L., & Social, Y. L. A. R. (2020). Perspectiva del emprendimiento social en una zona rural del municipio de Pasto. In *Base del emprendimiento y la responsabilidad social empresarial* (pp. 48–81). <https://doi.org/10.15658/CESMAG20.12010123>
- Espinosa G. Luz Marina. (2016). La construcción social del riesgo, una perspectiva para la gestión del riesgo en Barranquilla. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 5–24.
- Estupiñán, M. O. (2020). La salud ocupacional y la seguridad industrial en las minas de extracción en el corregimiento de Catambuco. In U. Cesmag (Ed.), *Sistemas integrados de gestión, las prácticas contables y la cultura emprendedora para el crecimiento empresarial* (Primera). <https://doi.org/10.15658/CESMAG20.12010120>
- Fagua Quessed, G., De Hoz Hernández, Y., & Morales, J. J. (2018). Sistema De Gestión De Seguridad Y Salud En El Trabajo: Una Revisión Desde Los Planes De Emergencia The Safety And Occupational Health Management System Focusing On Emergency Plans. *Ipsa Scientia. Revista Científica Multidisciplinaria*, 3(1), 23–29.
- Fasecolda. (2019). Fasecolda en Acción: El Sistema de Riesgos Laborales protege a los trabajadores del país. *Mayo 7*, (2018), 4–9.
- Franco Ángel, M., & Urbano, D. (2019). Caracterización de las pymes colombianas y de sus fundadores: un análisis desde dos regiones del país. *Estudios Gerenciales*, 35(150), 81–91. <https://doi.org/10.18046/j.estger.2019.150.2968>
- Franco, J., Castillo, R., & Gaona, E. (2019). Los peligros para la salud de los trabajadores de la industria de la construcción. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*, 20(3), 8–15.
- González, A., Bonilla, J., Quintero, M., Reyes, C., & Chavarro, A. (2016). Analysis of the causes and consequences of accidents occurring in two constructions projects Análisis de las causas y consecuencias de los accidentes laborales ocurridos en dos proyectos de construcción. *Revista Ingeniería de Construcción*, 31, 5–16.
- Guerrero Jaimes, O. Y., & Guerrero Jaimes, R. M. (2017). Las empresas de Norte de Santander y su perspectiva acerca de la seguridad y salud en el trabajo. *Investigacion e Innovación En Ingenierias*, 5(2), 26–45. <https://doi.org/10.17081/invinno.5.2.2755>

- Gustvo, C., & Jorge, M. (2016). An Analysis of Safety and Health At Work in the Cuban Business System. *Revista Latinoamericana de Derecho Social*, 22(1), 46.
- Hernández Díaz, J. L., & Neves-Dos Santos, J. A. (2020). Análisis y clasificación regional de la siniestralidad laboral en la industria de la construcción civil brasileña. *Dyna*, 87(214), 17–26. <https://doi.org/10.15446/dyna.v87n214.82024>
- Hernández Palma, H., Monterrosa Assia, F., & Muñoz Rojas, D. (2017). Cultura de prevención para la seguridad. *Advocatus*, 14(28), 35–43.
- Instituto Sindical de trabajo, ambiente y salud. (n.d.). Impacto económico de los accidentes de trabajo.
- Iunes, R. F. (2011). Seguridad y Salud en el Trabajo en América Latina y el Caribe: Análisis, temas y recomendaciones de política. *Banco Interamericano*, 68(6), 38.
- Jeréz, D. (2015). Construcción social del riesgo de desastres: la teoría de representaciones sociales y el enfoque social en el estudio de problemáticas socio-ambientales. 20° *Encuentro Nacional Sobre Desarrollo Regional En México.*, 1–31.
- Laborales, S. general de riesgos. (2019). *Reporte consolidado por compañía*.
- León, J., Murillo, H., Varón, L., Montes, D., & Cuervo, R. (2017). Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo relacionada con los accidentes de trabajo de 12 empresas PYMES del sector de la construcción. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 7(1), 22–30. [https://doi.org/10.18041/2322-634x/rc\\_salud\\_ocupa.1.2017.4949](https://doi.org/10.18041/2322-634x/rc_salud_ocupa.1.2017.4949)
- Luc, M., & Garc, H. V. (2020). Accidentalidad y Morbilidad Laboral en el Sector de la Construcción en Villavicencio : Una revisión y Diseño de Lineamientos para un Plan de Control. (December 2019).
- Mallissery, S., Prabhu, J., & Ganiga, R. (2012). *Survey on intrusion detection methods*. V, 224–228. <https://doi.org/10.1049/ic.2011.0085>
- Maria E, V., & Walter M, Z. (2011). Perspectiva clínica de la consciencia del riesgo en la accidentalidad laboral: un estudio cualitativo. *Pensamiento Psicológico*, 55–68.
- Martínez Cumbreira, J. M., & Céspedes Socarrás, G. M. (2016). Reflexiones en torno a la seguridad y salud en el trabajo en Cuba. *Temas Socio-Jurídicos*, 35(70), 63–93. <https://doi.org/10.29375/01208578.2502>
- Martínez Guirao, J. E. (2016). Riesgos laborales en la construcción. un análisis sociocultural. *Universitas*, (23), 65. <https://doi.org/10.17163/uni.n23.2015.03>
- Martinez, J. (2016). Condiciones de trabajo en sector de la construcción: Una revisión de la literatura en el periodo comprendido del 2000 al 2015. *Fundacion Universitaria Del Area Andina*, 12–31.
- Ministerio de Trabajo. (2015). Decreto 1072. *República de Colombia*, 326.
- Núñez Arteaga, C. A. (2021). Análisis Sobre La Importancia De La Seguridad Y Salud En El Trabajo En El Sector De La Construcción En Colombia. *Revista Ingeniería, Matemáticas y Ciencias de La Información*, 8(15), 45–53. <https://doi.org/10.21017/rimci.2021.v8.n15.a91>
- Organización Internacional del Trabajo. (2019). Seguridad y salud en el centro del futuro del trabajo. Aprovechar 100 años de experiencia. In *Sistema de Gestión*.
- Ortega Alarcón, J. A. (2017). Importancia de la seguridad de los trabajadores en el cumplimiento de procesos, procedimientos y funciones. *Academia & Derecho*, (14), 155–175. <https://doi.org/10.18041/2215-8944/academia.14.1490>

- Otero-Gorotiza, T. V., Torres-Bravo, R. A., Mite-Calero, W. A., & Anchundia-Santana, L. A. (2018). Caracterización de la gestión de la seguridad y salud laboral en el Ecuador desde la perspectiva de la investigación científico-académica. *Polo Del Conocimiento*, 3(12), 47. <https://doi.org/10.23857/pc.v3i12.813>
- Palencia, A., Rosal, G., Perea, J., Oviedo, J., Castiblanco, J., Gonzalo, Y., ... Martínez, E. (2020). *Avances y Tendencias de la Seguridad y Salud en el Trabajo*.
- Pérez Fernández, B. J. (2014). Seguridad y salud laboral en las empresas. *Ciencia y Cuidado*, 11(1), 57–67. <https://doi.org/10.22463/17949831.185>
- QUENTIC. (2020). 10 tendencias en gestión de la seguridad 2020.
- Riaño-Casallas, M. I., & Palencia-Sánchez, F. (2016). Dimensión económica de la seguridad y la salud en el trabajo: Una revisión de literatura. *Revista Gerencia y Políticas de Salud*, 15(30), 24–37. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.rgyps15-30.dess>
- Riaño, M., Hoyos, E., Valero, I. (2016). Evolución de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo e impacto en la accidentalidad laboral: estudio de caso en empresas del sector petroquímico en Colombia. Progress of an occupational health and safety management system that impacts wor. *Ciencia & Trabajo*, 18(55), 68–72.
- Riaño, M. (2015). La Gestión De La Seguridad Y Salud En El Trabajo: Elemento Clave En La Competitividad De La Pyme. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Roa Quintero, D. M., Pantoja Ospina, M. A., & Zapata Gómez, A. (2018). Sistemas de gestión en seguridad y salud en el trabajo (SG-SST). Diagnóstico en el sector de la construcción de Manizales. *Teuken Bidikay - Revista Latinoamericana de Investigación En Organizaciones, Ambiente y Sociedad*, 9(12), 155–176. <https://doi.org/10.33571/teuken.v9n13a6>
- Rodríguez-Garzón, I., Martínez-Fiestas, M., Delgado-Padial, A., & Lucas-Ruiz, V. (2015). Factores conformantes del riesgo percibido en los trabajadores de la construcción. <https://doi.org/10.15446/dyna.v82n192.44999>
- Rojas D, N., & Durán, I. M. (2018). Dinámica del sector formal en Colombia. *Trabajo Formal En Colombia. Realidades y Retos*, 298.
- Sistema general de riesgos laborales. (2018). *Reporte consolidado por compañía*.
- Sistema general de riesgos laborales. (2020a). *Reporte consolidado por compañía*.
- Sistema general de riesgos laborales. (2020b). Reporte por clase de riesgo y actividad económica.
- Solís, R. (2017a). Cien meses de accidentes en la construcción en el sureste de México. *Revista Ingeniería de Construcción*, 32(3), 195–204. <https://doi.org/10.4067/s0718-50732017000300195>
- Solís, R. (2017b). One hundred months of construction accidents in the southeast of Mexico. *Revista Ingeniería de Construcción*, 32(3), 195–204. <https://doi.org/10.4067/s0718-50732017000300195>
- Suárez Sánchez, F. A., & Zambrano León, T. M. (2010). Analysis of the Current Status of the Implementation of Industrial Safety Standards in the Civil Works of City Pasto. *Universidad y Salud*, 12(1), 79–88.



Zapata Escobar, A. M., & Grisales Franco, L. M. (2017). Importancia de la formación para la prevención de accidentes en el lugar de trabajo. *Salud de Los Trabajadores*, 25(2), 156–166.