

**Análisis de los principales factores de riesgo que inciden en la ocurrencia de  
accidentes y enfermedades laborales en el sector manufacturero**

**Revisión Bibliográfica – Colombia.**

**Presentado por**

**Andrea Agudelo May**

**1811980314**

**Dirigido por**

**Claudia Milena Ospina López**

**Institución universitaria politécnico grancolombiano**

**Facultad sociedad, cultura y creatividad**

**Escuela de estudios en psicología, talento humano y sociedad**

**Programa profesional gestión de la seguridad y salud laboral**

**Mayo, 2021**

---

---

## **Resumen**

En la actualidad, las empresas deben garantizar que las condiciones de trabajo de los colaboradores sean óptimas para prevenir la materialización de cualquier evento no deseado, por lo que el presente trabajo tiene como objetivo analizar los principales factores de riesgo que causan los accidentes y enfermedades laborales en el sector manufacturero por medio de la investigación bibliográfica a través de un resumen analítico-educativo a nivel nacional con el fin de identificar información relevante sobre estos factores, entre los cuales se encuentran destacados por aspectos de origen psicosocial asociado al estrés por actividades internas y externas seguido del riesgo biomecánico por desórdenes músculo esqueléticos y mecánico por operación de maquinaria. Adicional se debe tener presente que los factores de riesgo físico, químico y locativo también hacen parte del historial de eventos que se presentan en las organizaciones, por lo que se concluye que el seguimiento y acompañamiento de los colaboradores al realizar sus actividades por parte de los líderes y la gestión de la seguridad y salud en el trabajo es mínima lo que trae como consecuencia la falta de interés y motivación de los empleados para cumplir con los controles y estándares diseñados en la organización para la gestión de los riesgos en sus actividades laborales.

**Palabras Clave:** Peligro, evento, riesgo, planes de acción, investigación, accidentes.



## Summary

At present, companies must guarantee that working conditions of collaborators are optimal to prevent the materialization of any unwanted event, so this work aims to analyze the main risk factors that cause accidents and occupational diseases in the manufacturing sector through bibliographic research by an analytical-educational summary at the national level in order to identify relevant information on these factors, among which are highlighted by aspects of psychosocial origin associated with stress due to internal and external activities, followed by biomechanical risk due to musculoskeletal disorders, and mechanical risk due to machine operation. Additionally, it must be borne in mind that physical, chemical and locative risk factors are also part of the history of events that occur in organizations, so it is concluded that the monitoring and accompaniment of collaborators when carrying out their activities by the leaders and the management of health and safety at work is minimal, which results in the lack of interest and motivation of employees to comply with the controls and standards designed in the organization to the management of the risks in their work activities.

**Key Words:** Danger, event, risk, action plans, investigation, accidents.

---

---

## **Agradecimientos**

En primer lugar agradezco a Dios por brindarme la oportunidad de cumplir mis sueños, así mismo agradezco a todas aquellas personas quienes con su contribución ayudaron a culminar cabalmente este trabajo de investigación.

También doy gracias a la empresa donde laboro porque ha sido parte de mi proceso de aprendizaje a lo largo de mi carrera y cada día me enseña a ser mejor profesional, igualmente agradezco a mi tutora por su dedicación en cada acompañamiento y su paciencia para revisar cada uno de los parámetros que se debían cumplir en este proyecto.



## Listado de tablas

<b>Tabla 1.</b> Marco legal aplicable al sector manufacturero (Elaboración propia).....	<b>17</b>
<b>Tabla 2.</b> Causas de los accidentes laborales (Elaboración propia) .....	<b>24</b>
<b>Tabla 3.</b> Causas de las enfermedades laborales. (Elaboración propia) .....	<b>25</b>
<b>Tabla 4.</b> Categorías para evaluación del SGSST (Elaboración propia).....	<b>26</b>
<b>Tabla 5.</b> Promedios de implementación del SGSST (Elaboración propia).....	<b>27</b>



## Listado de figuras

<b>Figura 1.</b> Componentes de la revisión bibliográfica (Elaboración propia) .....	24
--	----



## Tabla de contenido

<b>1. Introducción.....</b>	<b>9</b>
1.1. Título del proyecto .....	10
<b>2. Situación del problema .....</b>	<b>11</b>
<b>3. Justificación .....</b>	<b>14</b>
<b>4. Objetivos general y específicos.....</b>	<b>16</b>
4.1. Objetivo general.....	16
4.2. Objetivos específicos .....	16
<b>5. Marco teórico y estado del arte .....</b>	<b>17</b>
5.1. Marco teórico .....	17
5.2. Estado del arte.....	21
5.2.1. Nacional .....	21
5.2.2. Internacional .....	23
<b>6. Diseño metodológico.....</b>	<b>25</b>
6.1. Diseño de la investigación.....	25
7.1. Población objeto.....	26
7.2. Técnica .....	27
7.3. Cronograma .....	28
<b>6.4. Divulgación.....</b>	<b>29</b>

---

---

<b>7. Resultados .....</b>	<b>30</b>
<b>7.4. Análisis de resultados .....</b>	<b>35</b>
<b>8. Conclusiones .....</b>	<b>37</b>
<b>9. Recomendaciones .....</b>	<b>38</b>
<b>10. Bibliografía .....</b>	<b>39</b>
<b>11. Anexos .....</b>	<b>42</b>
<b>11.1. Anexo a. Resumen analito educativo (RAE) .....</b>	<b>42</b>
<b>11.2. Anexo b. Glosario.....</b>	<b>43</b>



## 1. Introducción

La gestión de la seguridad y salud en el trabajo es un proceso enfocado en proteger la salud de los empleados por medio de la reducción de factores de riesgo que afectan la calidad de vida del colaborador y así mismo la productividad de la organización, es por esto que con el pasar de los años se han publicado leyes y decretos que incentivan la implementación de diferentes medidas orientadas a poner en práctica la seguridad y salud en el trabajo en las organizaciones y que de acuerdo su tamaño varían, por lo que la existencia de los accidentes laborales tal como lo indican De Voz y Contreras (2015), tiene sus inicios desde la revolución industrial donde se incrementó la producción en las empresas y los costos de las personas, a partir de diversas transformaciones tanto en aspectos políticos como sociales y económicos, generando cada día más empleo e incrementando la adquisición de maquinaria, lo que en definitiva provocaba la materialización de estos eventos.

Es de resaltar que para cualquier tipo de empresa en el periodo mencionado anteriormente existieron determinados factores que afectaban el ambiente laboral de los colaboradores y a los cuales se podían adjudicar los accidentes ocurridos. Dichos factores de acuerdo con Rey y Bousquet (1995) son: “la infraestructura, los espacios locativos, la maquinaria, el cargo desempeñado, la jornada de trabajo, el salario, el número de trabajadores, el aumento de la demanda laboral, el tipo de contrato, y el grado de especialización del trabajador”.

Cuidar la salud de los colaboradores a partir de diversos procedimientos y herramientas que permitan determinar estrategias orientadas al manejo de cada uno de los riesgos generados en la organización es una práctica prioritaria e importante en las acciones diseñadas por Seguridad y Salud en el Trabajo. Debido a las diferentes alteraciones sufridas a lo largo de la historia y centrado en los conceptos de derechos y deberes Gea-Izquierdo,



Enrique (2017) dicen que “la tendencia actual nos debe llevar a que la salud del hombre que trabaja puede resultar afectada por las condiciones que él mismo creó. El trabajo puede conllevar riesgos para la salud, que es necesario identificar y controlar adecuadamente” por lo que se deben entender las situaciones de trabajo y los componentes que trascienden en él, ya que la implementación y control de las medidas de prevención antes, durante y después de las actividades laborales ayudan a mitigar la ocurrencia de enfermedades o eventos inesperados. Por lo tanto, el presente trabajo pretende recomendar a las organizaciones del sector de manufactura las pautas para la prevención de los diversos factores que ocasionan la materialización de los eventos ya sea por accidentes o por enfermedades laborales a partir de revisiones bibliográficas de diversidad de documentos e investigaciones, permitiendo brindar un concepto en el que se logre identificar los factores de riesgo recurrentes generadores de los eventos en las organizaciones.

### **1.1. Título del proyecto**

Análisis de los principales factores de riesgo que inciden en la ocurrencia de accidentes y enfermedades laborales en el sector manufacturero. Revisión Bibliográfica – Colombia.



## 2. Situación del problema

La seguridad y salud en el trabajo forma parte fundamental en las organizaciones por lo que se ha convertido en el aspecto más relevante para los diferentes procesos de éstas, teniendo como prioridad el cuidado integral de los colaboradores cuando se trata de ofrecer seguimiento y bienestar a cada uno de ellos.

Aun así, con el pasar de los años, la escasa percepción del riesgo en el interior de las compañías es la causante de aquellas diversas condiciones de trabajo que provocan la mayoría de los accidentes y enfermedades de origen laboral por lo que la prevalencia de estos sucesos está relacionada con la ausencia de controles e identificación de posibles eventos que puedan afectar la operación de estas.

El accidente de trabajo y la enfermedad laboral según Pérez (2005), se pueden denominar como una “patología específica del trabajo, por su relación causa – efecto” ya que es considerada que se presenta por condiciones o actos del propio trabajo, de acuerdo a la Ley 1562 de 2012 del congreso de Colombia se define accidente de trabajo como “todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte”, estas y otros conceptos más ofrecen a las organizaciones una definición clara al momento de identificar si el evento es de origen laboral.

Además, cuando se habla de las causas de los accidentes laborales, se encuentra que también el desconocimiento de los colaboradores respecto a los estándares o normas de seguridad de su proceso hacen probable la materialización de estos eventos. Así mismo las causas de las enfermedades laborales en el sector de manufactura se pueden relacionar directamente por el tipo de actividad, es decir, la exposición por movimientos repetitivos,



manipulación de cargas, uso de sustancias químicas ya sea por inhalación y/o contacto directo, entre otros aspectos que hacen que los colaboradores tengan afectaciones en su salud.

El Ministerio del Trabajo expide la tabla de enfermedades laborales en el decreto número 1477 del 5 de agosto del 2014 con el fin de determinar cuáles son las consideradas de origen laboral, y así facilitar la prevención de éstas según su grupo de actividades, para lograr determinar el diagnóstico médico de los colaboradores afectados.

De acuerdo con lo anterior, los factores de riesgo de origen ergonómico, mecánico, físico, químico, locativo, psicosocial y biológico hacen parte de las condiciones que se deben analizar para establecer las causas reales de los eventos ocasionados, debido a que la falta de información en el interior de las organizaciones sobre cada uno de estos es uno de los inconvenientes que se pueden tener al investigar las fuentes generadoras de los sucesos.

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), constantemente realizan reiteradas solicitudes para los gobiernos para que se ejecuten políticas públicas relacionadas con la seguridad y la salud en el trabajo para que se pueda incentivar a los empresarios a desarrollar actividades que promuevan la prevención de los accidentes y enfermedades laborales, evitando posibles costos en el ámbito económico y social debido a las probables consecuencias sobre la productividad y competitividad que estos puede conllevar.

Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE (2013), ha establecido una clasificación de un total de 8 subsectores para las actividades manufactureras en Colombia, entre los cuales el nivel de riesgo y exposición puede variar. Empresas dedicadas a impresión, refinación de petróleo, químicos, productos de caucho, etc., tienen riesgos significativos en sus actividades. Es de aclarar que no se debe subestimar al resto de los sectores y/o empresas que el DANE clasifica, debido a que sin importar el tipo de actividad económica y tamaño siempre existen riesgos que afectan la salud del colaborador.

---

---

Rebolledo et al. (2013) hacen alusión a que en el entorno de la globalización se da una progresiva participación del sector manufacturero en los diferentes movimientos a nivel económico de un país, lo que permite identificar un incremento en el desarrollo económico y por ende un aumento del progreso de la industria de este, anexando que “la participación del sector manufacturero en el PIB (producto interno bruto) total de un país es uno de los indicadores que evidencia su mayor o menor grado de desarrollo”.

Por lo anterior, el presente proyecto tiene por objetivo dar respuesta a la siguiente pregunta: ¿Cuáles son los principales factores de riesgo causantes de los accidentes y enfermedades laborales en el sector manufacturero? con el fin de generar estrategias que permitan mitigar la materialización de estos eventos.



### 3. Justificación

Cuando se habla de seguridad y salud en el trabajo se pretende describir el valor que es para esta asegurar un alto grado de bienestar en las personas, teniendo como presente los elementos definidos según el triángulo de la salud, el cual hace relación que la salud mental, social y físico para los trabajadores busca prevenir toda clase de contingencias y enfermedades sin importar su origen o la forma en que se materializan, por lo que el asegurar el lugar de trabajo otorgando seguridad en el colaborador es una de las alternativas que se usan para prevenir este tipo de evento, así mismo garantizado que el colaborador cumpla con los estándares que se le han brindado al momento de determinar los controles necesarios.

Cabe recordar que la falta de conciencia tanto para los colaboradores como para las empresas hace más probable la materialización del riesgo y la exposición constante de este por lo que es necesario diseñar diversidad de estrategias que apoyen al área de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) dar a conocer los elementos necesarios para la prevención y manejo adecuado de este riesgo.

Ruiz Vargas y Gallegos Torres (2020) hacen mención que “la industria de manufactura representa el sector secundario de la economía de los países, siendo también uno de los sectores con mayor incidencia de accidentes de trabajo en el mundo, después de las actividades primarias y de extracción”. Es claro que las empresas deben garantizar las condiciones de trabajo seguras y aptas para ejecutar las labores de cada uno de los colaboradores de la organización, pero cabe resaltar que también es importante garantizar el monitoreo y análisis del estado de salud de todo el personal. Es por esto que se debe dar un esfuerzo para realizar la gestión adecuada de cada uno de los peligros que se presentan en el área de trabajo relacionados con el riesgo manteniendo la prevención de la enfermedad y la promoción de la salud en cada una de las actividades implementadas.

---

---

Cuando se pretende implementar diversidad de controles administrativos, de ingeniería, capacitación o uso de elementos de protección personal en el interior de las organizaciones se debe tener en cuenta lo establecido de acuerdo con el sector o nivel de riesgo según la normatividad legal vigente, ayudando así a identificar, medir y evaluar los riesgos en los que la organización se encuentra expuesta, todo lo anterior enfocado a la contención del riesgo enfocado en orden jerárquico de Fuente, medio e individuo.

La importancia de realizar un enfoque de los factores asociados a la ocurrencia de accidentes de trabajo en el sector manufacturero permite ampliar el campo de acción dirigido a ahondar en los riesgos por cuales según Ruiz Vargas y Gallegos Torres (2020) describen que se encuentran como “marcados por las condiciones de ruido, vibración y maquinaria, para emigrar a un abordaje más amplio que incluya aspectos psicosociales, de ergonomía e incluso culturales” por lo que se debe tener en cuenta que el realizar seguimiento de los Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) hace parte de la gestión del riesgo y la innovación de las estrategias preventivas para las organizaciones.



#### **4. Objetivos general y específicos**

##### **4.1.Objetivo general**

Analizar los principales factores de riesgo relacionados con la accidentalidad y la enfermedad laboral de las empresas del sector manufacturero a través de consultas bibliográficas de organizaciones, para identificar aquellos factores que causan la ocurrencia de los eventos en los últimos diez años.

##### **4.2.Objetivos específicos**

Realizar una revisión bibliografía por medio de resumen analítico educativo a nivel nacional con el fin de identificar información relevante sobre los factores de riesgo en el sector manufacturero - Colombia.

Identificar los factores de riesgo que causan los accidentes y enfermedades laborales de acuerdo a la información bibliográfica consultada para conocer las causas de los acontecimientos en las organizaciones.

Analizar cuáles factores de riesgo inciden en la accidentalidad y las enfermedades laborales para así prevenir la materialización de nuevos eventos en las organizaciones.



## **5. Marco teórico y estado del arte**

### **5.1.Marco teórico**

La seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con el decreto 1072 de 2015 se determina como la disciplina encargada de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, así mismo la protección y promoción de la salud de la población trabajadora. Su objetivo es mejorar las condiciones de trabajo garantizando un equilibrio para mantener su bienestar.

Cuando se habla de bienestar o cuidado en el colaborador se debe tener claro cuál es su definición o concepto más preciso, por lo que según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en conceptos de salud se refiere al “estado de bienestar físico, mental y social” en las personas. Es por esto que la salud en el trabajo se determina como una actividad multidisciplinaria la cual se encarga de fomentar la salud de los colaboradores en la organización, así mismo busca disminuir los accidentes y las enfermedades por medio del control de las situaciones de riesgo, además de esto no se limita a cuidar las condiciones físicas del trabajador por lo que busca integrar su gestión en lo psicológico para así poder disminuir los eventos que afectan su desempeño en el trabajo. No obstante, Montiel et al, (2006) plantean que “toda actividad humana, y entre ellas particularmente el trabajo, conlleva ciertos riesgos para la salud” por lo que el riesgo es la combinación de la probabilidad de que se presente un acontecimiento indeseable con consecuencias que pueden afectar la salud del colaborador, además estos autores enfatizan que la “probabilidad existe no por casualidad, sino por la existencia de condiciones que de forma aislada o más frecuentemente de manera combinada conducen en determinado número de casos al desenlace fatal”.

El 26 de mayo de 2015 el ministerio de Trabajo expide el decreto 1072 llamado “Decreto único del sector de trabajo” en el cual se integran todas las normas que reglamentan la seguridad y salud en el trabajo y permiten con facilidad a los empleadores de las



organizaciones comprender los requisitos mínimos que se deben cumplir, es por esto que en el capítulo 6 de este mismo decreto se pretenden describir los parámetros para el diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en el cual se especifica la implementación de todas las medidas para la prevención de los riesgos laborales en las organizaciones de acuerdo a su tamaño y número de colaboradores.

Siendo así, para analizar las causas de los factores de riesgo que ocasionan los accidentes o enfermedades laborales en el colaborador se debe partir del tipo de actividad que la empresa ejecuta, así mismo analizar el tipo de maquinaria y/o procesos peligrosos que esta conlleva, se sabe con certeza que la tasa de incidencia de los accidentes y enfermedades está relacionada con diversidad de factores tales como el estrés, el uso inadecuado o insuficiente de los elementos de protección personal, entre otros que hacen posible la materialización de estos eventos.

Además, Rizzo et al. (2014) mencionan que “factores de riesgo presentes como el manejo de sustancia químicas y los ergonómicos, entre los que se encuentran el ruido ambiental, movimientos repetitivos y temperaturas elevadas traen consigo la ocurrencia de accidentes de trabajo con mayor incidencia”, entre los cuales la causas de eventos de origen mecánico y/o locativo como caída de personas, atrapamiento y/o aplastamiento se encuentran señaladas como las más frecuentes en las organizaciones. Es importante tener presente que el fortalecimiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo frente a los riesgos que se presentan en el interior de la organización hace parte fundamental al momento de realizar identificación, valoración e intervención de estos.

Finalmente Riverra et al. (2018) describen que “en Colombia existe un marco normativo amplio en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, a través de Leyes, Decretos, Resoluciones, entre otras figuras legales”, las cuales tienen como objetivo principal la



mantener la seguridad y preservar la salud de los colaboradores al momento de ejecutar sus labores.

A continuación, se relaciona la normatividad expedida con el fin de consultar de las medidas definidas en la primera instancia para el control y manejo de los peligros y riesgos generados en las organizaciones. Así mismo ayudar abarcar las fuentes principales de información y su descripción.

<b>Norma</b>	<b>Descripción</b>
Resolución 2400 de 1979	Disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad industrial en establecimientos de trabajo.
Resolución 1401 de 2007	Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.
Resolución 2346 de 2007	Por la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales.
Resolución 2646 de 2008	Por la cual se establecen disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo y para la determinación del origen de las patologías causadas por el estrés ocupacional.
Resolución 652 de 2012	Por la cual se establece la conformación y funcionamiento del Comité de Convivencia Laboral en entidades públicas y empresas privadas y se dictan otras disposiciones."
Resolución 0312 de 2019	Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.
Resolución 1792 1990	Por la cual se adoptan valores límites permisibles para la exposición ocupacional al ruido.
Decreto ley 1295 de 1994	Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales.
Decreto 1477 De 2014	Por la cual se expide la tabla de enfermedades laborales.
Decreto 1072 de 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.
Decreto 780 de 2016	Por la cual se definen los estándares mínimos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para empleadores y contratantes

Decreto 52 de 2017	Por medio del cual se modifica el artículo 2.2.4.6.37 del Decreto 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, sobre la transición para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
Ley 9 de 1979	Por la cual se dictan Medidas Sanitarias.
Ley 100 de 1993	Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones.
Ley 776 De 2002	Por la cual se dictan normas sobre la organización, administración y prestaciones del Sistema General de Riesgos Profesionales.
Ley 1010 de 2006	Por medio de la cual se adoptan medidas para prevenir, corregir y sancionar el acoso laboral y otros hostigamientos en el marco de las relaciones de trabajo.
Ley 1562 de 2012	Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional.
GATISST	Recomendaciones Guía de atención Integral de Seguridad y Salud en el Trabajo para desórdenes musculoesqueléticos (DME) de miembros superiores.
Circular 071 de 2020	Cumplimiento al Parágrafo 2 del artículo 28 de la Resolución 312 de 2019 mediante la cual se definen planes de mejora conforme al resultado de la autoevaluación de los estándares mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.

**Tabla 1.** Marco legal aplicable al sector manufacturero (Elaboración propia)



## 5.2.Estado del arte

### 5.2.1. Nacional

Acevedo y Yáñez (2016) hacen referencia que “según estadísticas de Fasecolda (Federación de Aseguradores Colombianos), el número de accidentes laborales en el año 2009 fue de 404.552, de los cuales 588 casos tuvieron consecuencias mortales” lo anterior según el estudio realizado por los autores describen que los peligros y riesgos presentes en el entorno laboral no solo se encuentran relacionados con aspectos de origen físico o mecánico, los cuales aun así son un elemento influyente para la salud del colaborador, pero cabe resaltar que los factores de origen psicosocial también forman parte de las causas de los eventos entre las cuales la deficiencia de liderazgo, entre otros que hacen más probable la materialización de los eventos.

En el estudio realizado por Vega Monsalve (2017) a un total de 73 empresas del departamento de Antioquia describen que “la gestión de los riesgos es poco estratégica y obedece en su mayoría al cumplimiento legal y documentación de los procesos, es poca la implementación de controles efectivos que reduzcan la fuente de los peligros” por lo que la coherencia al momento de realizar la gestión en la organización frente al PSO, también llamado SGSST no es la indicada.

Cuervo Diaz y Moreno Angarita (2017) Relacionan en su investigación que “en los casos de accidente de trabajo, el 86% de los reclamantes corresponde a hombres, mientras que en las enfermedades laborales el mayor porcentaje corresponde a las mujeres (52%), aunque en este caso la brecha entre los sexos es menor” según otros estudios realizados por diversidad de autores refieren que la tasa de enfermedades laborales en las organizaciones se encuentran directamente relacionados con actividades ejecutadas por mujeres relacionando el factor principal de movimientos repetitivos.

---

Aspectos como el estrés, la astenopia, la dorsalgia, la encefalomiелitis miálgica, la neuropatía mediana de la muñeca, problemas gástricos, obesidad, la lipoatrofia semicircular, los trastornos de trauma acumulativo y la gripa son unas de las enfermedades comunes latentes relacionadas con el ausentismo según lo expresado por Llanos (2016) en su estudio planteando que “estas patologías comúnmente son las que disparan los índices de ausentismo laboral en la organización, sumado a esto el riesgo psicosocial genera en los empleados oportunidades para hacerse incapacitar” por lo que es necesario garantizar el manejo adecuado del ausentismo realizando gestión del clima laboral y analizando las situaciones de trabajo causantes de la generación de patologías.

Llanos (2016) realiza un análisis del ausentismo laboral de acuerdo con el sector de calzado, teniendo como referencia los estudios ejecutados por Fasecolda estudiando cada uno de los sectores existentes a nivel Colombia en el año 2012 determinando los tres primeros lugares de sectores en relación con las enfermedades laborales los cuales se quedan así: (20.1%) manufactura, (16.7%) actividad inmobiliaria, (11%) sector agrícola, ganadero y de caza. Por último Llanos (2016) refuerza que “el sector calzado por la actividad manufacturera artesanal tiende a tener mayor prevalencia en riesgo biomecánicos, eso quiere decir que las patologías que se generan en su mayoría tiene afectaciones es músculos, huesos, tendones y nervios”.

Cada vez se hace más reiterativo que el garantizar un entorno de trabajo adecuado para los colaboradores es importante para la preservación de la salud por lo que Veiga de Cabo et al. (2010) plantean que “la Organización Mundial de la Salud (OMS) asegura que dos tercios de los trabajadores del mundo están sujetos a condiciones poco seguras y no saludables” así mismo de acuerdo con antecedentes de la OMS y Organización Panamericana de la Salud (OPS) “cada día mueren unos 300 trabajadores como consecuencia de accidentes ocupacionales y enfermedades resultantes de la exposición en el medio laboral a agentes de

---

riesgo para la salud” estos agentes de riesgo se relacionan directamente con agentes de riesgo químico por inhalación de agentes peligrosos.

En el sector de manufactura, especialmente en actividades económicas como la metalmecánica se considera una industria en la cual se presenta un alto número de accidentes y enfermedades laborales, Villamil Bolaños et al. (2020) expresan en su estudio la necesidad de realizar análisis de los accidentes en los periodos 2015 y 2018 ya que según el Consejo colombiano de seguridad (CCS) se registró en el año 2019 como una de las industrias con más enfermedades laborales, los autores realizan aclaración que aun realizando consultas en las plataformas tales como Fasecolda, Minsalud, Min Trabajo y ANDI para el sector de manufactura no se registra información al respecto sobre el ausentismo laboral en la cual se establezca las causas principales generando incertidumbre al momento de realizar análisis de la información.

### **5.2.2. Internacional**

Mejia et al. (2016) mencionan que “anualmente ocurren más de 317 millones de accidentes de trabajo; muchos de ellos resultan en absentismo laboral” por lo que es importante tomar medidas extremas ya que el potencial de accidentes en la industria por la exposición de los colaboradores frente a condiciones mecánicas tales como maquinaria, herramientas manuales y en ocasiones a sustancias de origen químico.

De acuerdo con la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2020) se ha logrado identificar que “cada día mueren 6300 personas a causa de accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo, esto representa más de 2,3 millones de muertes por año” es por esto que las inspecciones de condiciones de trabajo actuales de organización ayudan a determinar de una manera más factible los múltiples resultados que se tengan en una investigación, sumando el diagnóstico médico que se genere en el colaborador.



La Organización Internacional del Trabajo en 2016 señaló que “se estima que más de 600 millones de nuevos empleos deberán ser creados de aquí a 2030, solo para seguir el ritmo de crecimiento de la población mundial en edad de trabajar”. Esto representa alrededor de 40 millones de empleos al año, lo cual trae consigo riesgos laborales nuevos y emergentes, que demandan su anticipación y prevención por el personal de salud y seguridad en las organizaciones.

Ruiz Vargas y Gallegos Torres (2020) Describen que “la importancia de enfocar la investigación de los factores asociados a la ocurrencia de accidentes de trabajo en el sector manufacturero, permite ampliar el campo de acción con el fin de ahondar en los riesgos” los cuales se distribuyen en diferentes factores ya sean de origen ambiental marcados diversidad de condiciones, maquinaria, así mismo aclaran que su necesidad actualizar los sistemas de gestión de riesgos y la innovación en las estrategias para la prevención son necesarias para las organizaciones. Es importante resalta que los autores realizan la investigación con el fin permitir y analizar gran cantidad de empresas que existen en México y América Latina.



## **6. Diseño metodológico**

### **6.1. Diseño de la investigación**

Sampieri et al., (2014) plantean “que el enfoque cualitativo busca principalmente la dispersión o expansión de los datos e información, mientras que el enfoque cuantitativo pretende acotar intencionalmente la información (medir con precisión las variables del estudio)”.

De acuerdo a lo anterior el enfoque de este trabajo es mixto ya que se trabaja por medio de lo cualitativo en el análisis de la revisión bibliográfica y lo cuantitativo indicadores desarrollados por los autores en los artículos. Ruiz Medina et al. (2013) describen que “el enfoque mixto es un proceso que recolecta, analiza y vincula datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio o una serie de investigaciones para responder a un planteamiento” permitiendo contemplar las ventajas de cada uno de los enfoques realizados y desarrollar conocimientos frente a la investigación.

Estudio de tipo descriptivo que según Veiga de Cabo y Zimmermann (2008) mencionan que al momento de realizarlo “el investigador se limita a medir la presencia, características o distribución de un fenómeno en una población en un momento de corte en el tiempo” por lo que su aplicación se enfoca en analizar los estudios que describen la ocurrencia de determinados factores, enfermedades o mortalidad en la población. Así mismo de diseño es no experimental y corte transversal con un método de carácter analítico, basado en la identificación de los factores causantes de los accidentes y enfermedades laborales en el interior de las organizaciones y en el análisis de la incidencia de los eventos y las medidas de control necesarias para su prevención. Ésta se encuentra enfocada en las organizaciones del sector de manufactura.

---

---

### **7.1. Población objeto**

El objeto de estudio se realizó enfocado en el sector manufacturero a nivel nacional, esta población según Albarracín et al., (2016) se logra analizar que en este tipo de actividad la población masculina entre 18 y 39 años predomina debido a que su trabajo requiere ejercer fuerza física y manipulación de maquinaria, así mismo se percibe que el nivel educativo de secundaria prevalece en las empresas seguido del universitario y técnico. Para el ministerio de trabajo el sector de manufactura es uno de los sectores con índice laboral alto.

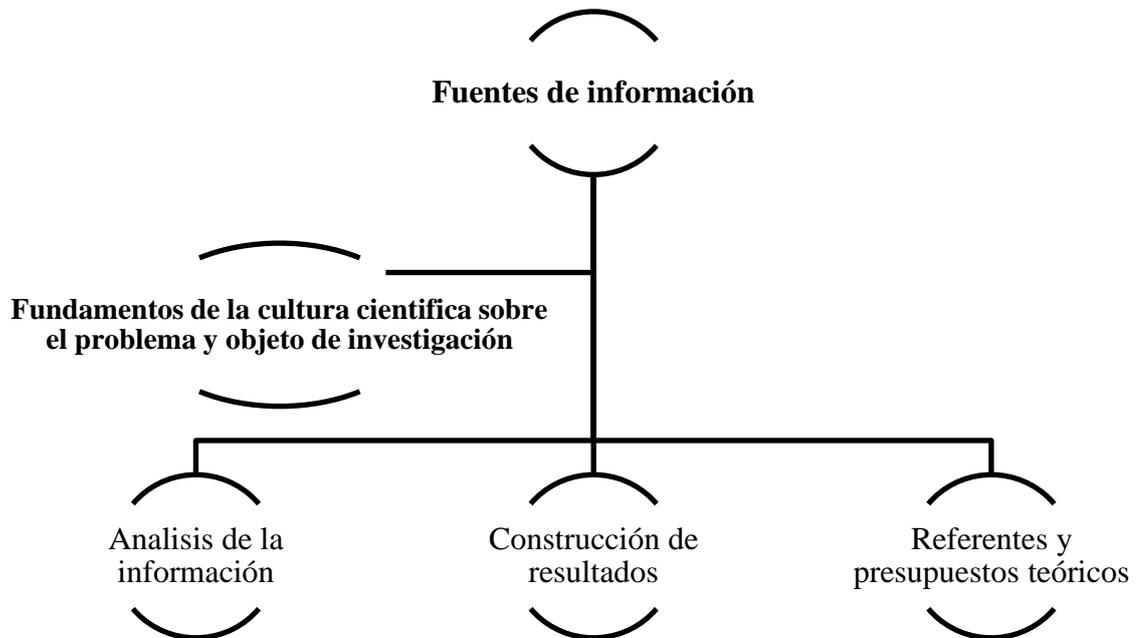


## 7.2.Técnica

Se realizo de forma estructurada por medio de recolección de datos bibliográficos de estudios realizados enfocados en las condiciones de trabajo que causan los eventos no deseados tales como accidentes y/ enfermedades laborales.

Los documentos revisados se describen por medio de un resumen analito educativo (RAE) como instrumento de recolección de información con el fin de realizar una síntesis de los conceptos, planteamientos, propuestas o ideas destacando su información esencial.

Es una técnica de recolección valida utilizada por Izaguirre et al., (2010) en sus investigaciones por lo cual se tomó para el desarrollo de este trabajo.



**Figura 1.** Componentes de la revisión bibliográfica (Elaboración propia)



### 7.3.Cronograma

A continuación se relacionan las actividades realizadas para el diseño del presente trabajo de investigación.

Mes	Marzo (8 al 31)			Abril (1 al 30)				Mayo (1 al 31)					Junio (9 al 27)			
	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4
Actividad / Semana																
Introducción y planteamiento del problema.	█															
Justificación, Objetivos.		█														
Marco teórico, estado del Arte.			█													
Diseño de anexo a. RAE.				█												
Diseño de la metodológico, Población objeto, técnica.					█											
Cronograma, divulgación.						█										
Resultados y análisis de resultados.							█									
Conclusiones, recomendaciones.								█								
Glosario, Ajustes estructura del trabajo, informe control sent inicial									█							
Diseño plantilla para sustentación.										█						
Diseño plantilla poster.											█					
Revisión y entrega del documento final												█				
Sustentación del proyecto													█			
Entrega de correcciones														█		
Entrega de formalización trabajo de grado															█	



#### **6.4.Divulgación**

La divulgación del trabajo se realizará a través de la socialización para la comunidad académica del programa profesional gestión de la seguridad y salud laboral, por medio del repositorio Alejandría el cual es un espacio de acceso abierto a los documentos producidos por la Institución; los contenidos y recursos generados por la comunidad universitaria en su función de conocimiento, enseñanza, aprendizaje y proyección social.



## 7. Resultados

Los factores causantes de los eventos en las organizaciones son diversos por lo que de acuerdo con el testeo de información y después de realizar análisis de los artículos y la información recopilada, así como las conclusiones de los autores de estas investigaciones realizadas en el sector de manufactura se encontró lo siguiente:

### Causas de los accidentes laborales

Antes de comendar con el análisis de los accidentes que ocurren en el interior de las organizaciones se percibe que estos se pueden generar entre actos o condiciones inseguras las cuales se dividen entre condiciones directas e indirectas, es por esto que a continuación se relacionan factores de riesgo tales como:

Factores de riesgo	Condición
Físico	• Temperatura elevada • Ruido • Iluminación • Infraestructura
Químico	• Inhalación por sustancias tóxicas • Contacto con sustancias irritantes
Biológico	• Trabajo manual asociado al contacto con alérgenos
Psicosocial	Reacciones al estrés por actividades • <b>Internas</b> (de la organización): Salarios bajos, sistemas de trabajo, etc. • <b>Externas</b> : Preocupaciones familiares, problemas de salud mental, etc.
Ergonómico (Biomecánico)	• Posturas estáticas e incómodas y movimientos repetitivos • Diseño inadecuado e iluminación deficiente del puesto de trabajo • Variables sociodemográficas como la edad, sexo del trabajador, estatura.
Locativo	• Condiciones de orden y aseo • Contacto con elementos corto punzantes • Caída de objetos • Atrapamientos por manipulación de maquinas • Exposición por energía eléctrica

**Tabla 2.** Causas de los accidentes laborales (Elaboración propia)

Así mismo Fasecolda (2018) concluye que el crecimiento de las empresas afiliadas al Sistema General de Riesgos Laborales (SGRL) aumentó considerablemente por lo cual el 46% solo se encuentra afiliada en materia de riesgos laborales por lo que aun las organizaciones deben enfocarse en contra la informalidad y la afiliación de los colaboradores. Es por esto que el fondo de riesgos laborales emitió en un informe de afiliados y eventos ocurridos en las organizaciones un reporte para la ciudad de Bogotá en el año 2017 describiendo un total de 28864 accidentes ocurridos en el sector de manufactura. Los accidentes que se presentaron se ocasionaron por factores y/o aspectos como: golpes por caídas, choques con objetos que se desprenden, golpes por tropezones, patologías no traumáticas, accidentes por partes de máquinas, atrapamientos, exposición por energías peligrosas como eléctrica, ruido.



## Causas de las enfermedades laborales

De los diferentes estudios analizados se logra identificar que autores como Ruiz Vargas y Gallegos Torres (2020) mencionan que “de acuerdo con los datos generados con Fasecolda el 80,4% de las enfermedades calificadas corresponden a patologías producidas por desórdenes musculoesqueléticos”.

<p><b>Independiente de su origen se catalogan así:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Síndrome de túnel de carpo 54,5%. Otras patologías: 11%</li> <li>• Hipoacusia neurosensorial: 4,5%</li> <li>• Dermatitis: 1,7%</li> <li>• Enfermedades respiratorias: 0,5%</li> <li>• Patologías infecciosas: 0,3%</li> <li>• Cáncer: 0,1%</li> </ul>
<p>Así mismo, (Villamil Bolaños et al., 2020) hace referencia en su estudio que la <b>frecuencia</b> de enfermedades se presentan por:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Biomecánico por trastornos musculoesqueléticos:</b> ausencia de ayudas mecánicas por el levantamiento de cargas, posturas prolongadas, movimientos y sobre esfuerzos.</li> <li>• Síndrome del túnel del carpo causada por realizar movimientos por más del <b>75%</b> de la jornada laboral sin presentar descansos para recuperación muscular.</li> </ul>
<p>(Llanos, 2016) describe que las <b>causas de los ausentismos</b> de los colaboradores son ocasionadas por:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Factor de estrés, ocasiona para el 16% de las mujeres y 7% de los hombres la migraña.</li> <li>• Fatiga visual, dolor de espalda, fatiga crónica (disminuye el 50% de la productividad).</li> </ul>
<p>La organización mundial de la salud (OMS) afirma. (Mejia et al., 2016)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cada día mueren 300 trabajadores como consecuencia de accidentes y enfermedades ocupacionales.</li> <li>• 125 millones de colaboradores se encuentran expuestos a asbestos.</li> <li>• Anualmente 90 mil trabajadores fallecen por consecuencia de esta exposición.</li> </ul>

**Tabla 3.** Causas de las enfermedades laborales. (Elaboración propia)

**Análisis del nivel de implementación del Sistema de gestión de la seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) en las empresas:**

Vega Monsalve (2017) describe que en su estudio realizado para un total de 73 empresas se caracterizaron por contar con un líder o encargado en SST. Este autor realizo encuestas a cada una de las empresas, en las que se enfocó en resolver preguntas tales según:

La política, organización, planificación y acción, evaluación y acción en pro de mejoras.

<b>Dimensión</b>	<b>Categorías indagadas</b>
Política	<ul style="list-style-type: none"> <li>• COPASST</li> </ul>
Organización	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de capacitaciones</li> </ul>
Planeación y aplicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnostico condiciones de trabajo</li> <li>• Analisis de riesgos prioritarias</li> <li>• Planes de acción</li> <li>• Reporte de AT, EL e investigaciones</li> <li>• Inspecciones de seguridad</li> <li>• Exámenes ocupacionales</li> </ul>
Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicadores</li> <li>• Seguimiento</li> </ul>
Acción pro de mejoras	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planes de mejoramiento</li> <li>• Revisión de alta dirección</li> </ul>

**Tabla 4.** Categorías para evaluación del SGSST (Elaboración propia)



Al realizar análisis de las encuestas se identificó que las organizaciones encuestadas revelan un nivel regular de **aplicación del SGSST** en el que su porcentaje promedio es de (76,5%).

---

<p><b>Entre cada uno de los criterios evaluados se percibió que:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización 87%.</li> <li>• Política 67%</li> <li>• Las empresas se enfocan solo en realizar implementación de los controles de tipo Biomecánico con un porcentaje de 67%.</li> </ul>
--	---

---

<p><b>Gestión de los riesgos altos:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El 46,6% trabaja en condiciones donde se presenta exposición con sustancias altamente tóxicas o materiales cancerígenos.</li> <li>• El 68,5% tiene descrito un procedimiento para el reporte de las condiciones inseguras.</li> <li>• El 67% solo se enfoca en el seguimiento de tareas y máquinas críticas.</li> <li>• El 74% de las organizaciones encuestadas mencionan que disponen de los recursos necesarios para realizar gestión de los riesgos.</li> </ul>
---	--

---

**Tabla 5.** Promedios de implementación del SGSST (Elaboración propia)

Vega Monsalve (2017) describe que según los resultados analizados en el estudio realizado “son similares a otros estudios que encontraron que en Colombia, frente a los modelos teóricos, las intervenciones son en la persona y no en la fuente”.

De acuerdo a las investigaciones realizadas en los diversos autores citados en este documento, la ocurrencia de los eventos parte de múltiples condiciones o factores que afectan la salud del colaborador entre los cuales el aspecto Psicosocial ha sido uno de los parámetros que se ha encontrado al momento de realizar las investigaciones de los eventos, lo anterior trae como consecuencia afectaciones en la salud del colaborador, así mismo ocasionando las enfermedades o accidentes en las organizaciones.



#### **7.4. Análisis de resultados**

Las empresas solo realizan seguimiento o evaluaciones periódicas de su sistema de gestión cuando se presentan auditorias de control o accidentes de trabajo.

Se identifica que los colaboradores no se encuentran motivados para participar en las capacitaciones o actividades convocadas por la empresa, debido a que deben ausentarse de su lugar de trabajo o sacrificar tiempos de descanso.

Según los estudios realizados se evidencia que se requiere mayor esfuerzo parte de los líderes de cada área de trabajo para incentivar los estilos de vida saludables, la gestión del riesgo, el uso de EPP y entre otras actividades que desarrolle la organización.

De acuerdo con las normas emitidas por el gobierno siempre se ha buscado integrar la seguridad y salud en el trabajo a la gestión estratégica, pero lastimosamente las organizaciones han optado por diseñar programas los cuales se quedan en el papel y no funcionan en la práctica.

Según lo descrito por la directora de la organización panamericana de la salud (OPS, 2010) y analizando los resultados emitidos por la organización mundial de la salud (2010) de las miles muertes de los colaboradores a nivel nacional e internacional, refieren que a pesar de ejecutar intervenciones en las organizaciones con resultados efectivos para promover la salud y la seguridad existen brechas y desigualdades entre países con respecto a la exposición y amenazas ocupacionales en las organizaciones, lo cual trae como consecuencia la materialización de los eventos.

Con respecto a lo identificado en los artículos investigados los programas de capacitaciones anuales diseñados no se llevan con la rigurosidad que se debía ejecutar, lo cual genera conductas inseguras en los colaboradores materializándose en eventos no deseados.

En relación con los riesgos identificados en las investigaciones, se analiza que la materialización de los riesgos se encuentra asociada por aspectos psicosociales seguido por



condiciones de ambiente de trabajo por lo cual tiene coherencia a los niveles de accidentalidad que se presentan en el interior de las organizaciones debido a la falta de gestión y seguimiento en cuando a la integración del área de gestión humana y seguridad en el trabajo.

En efecto, las condiciones de ambiente de trabajo desencadenan diversidad de factores entre las cuales se catalogan en los riesgos físicos (ruido, iluminación, etc.), químicos (uso de sustancias químicas), biomecánicos (diseños inadecuados, etc.), a pesar de esto se debe tener en cuenta que el riesgo psicosocial en las organizaciones es predominante ya que aspectos como el estrés aumenta la posibilidad de la materialización de los eventos, es claro que el resto de factores generan accidentes por lo que se debe tener una gestión integral para apuntar a todos los frentes.

Además se evidencia que por parte de la alta dirección en las empresas no se tiene una implementación completa de los parámetros que se requieren el SGSST según lo que define el decreto 1072 de 2015 y entre otras normas que para este sector aplican, así mismo las empresas tienen conocimiento de su importancia y su obligación de cumplimiento pero lastimosamente no realizan prioridad con respecto a su importancia.



## **8. Conclusiones**

En las organizaciones no se realiza seguimiento a los colaboradores por medio de la implementación de programas de observaciones de comportamiento enfocados al uso de los EPP y cumplimiento de los estándares de seguridad definidos en las actividades que se ejecutan, adicional se evidencia poco acompañamiento de los líderes de cada área de trabajo para que el personal tome consciencia del riesgo al que se encuentra expuesto.

Se percibe falta de inducción y reinducción en normas generales y específicas de su área de trabajo para todo el personal, en el que se recuerde aspectos mínimos y prioritarios frente a la operación de la maquinaria.

La priorización de los riesgos del área de trabajo es escasa por lo que al facilitar la gestión de estos es mínima lo que disminuye la implementación de medidas de control de acuerdo con las tasas de eventos.

Se evidencia la necesidad de generar estrategias en las empresas del sector manufacturero para evitar la materialización de este tipo de accidentes, contando en primera instancia con el apoyo todos y cada uno de los profesionales que la ARL aporta para el diseño e implementación de programas enfocados en la gestión del riesgo.

Es preciso anotar que las organizaciones no realizan implementación completa de los programas y/o documentos diseñados para la gestión de la seguridad y salud en el trabajo debido a la escasa percepción al realizar priorización de las estrategias que se deben implementar de acuerdo a los riesgos y necesidades de la organización.



## 9. Recomendaciones

Solicitar acompañamiento por parte de la ARL a la que se encuentra afiliada con el fin de garantizar el funcionamiento de los programas de promoción y prevención necesarios para la gestión de los riesgos.

Realizar identificación y priorización de los riesgos más significativos en las áreas de trabajo con el propósito de mejorar condiciones que puedan afectar la ejecución de las labores del colaborador.

Garantizar las investigaciones de los eventos en los tiempos definidos de acuerdo a la legislación, evitando superar los días establecidos con el objeto de tener una mejor percepción y recolección de datos de la situación ocurrida para establecer los planes de acción correctos encaminados a la prevención de nuevos sucesos.

Revisar y actualizar los estándares de seguridad (AROS) de todos los procesos de la organización de acuerdo a los eventos ocurridos, analizando los controles actuales y logrando identificar falencias que no se tenían contempladas durante su diseño y así mismo los entrenamientos. Garantizar la participación de todos los empleados implicados en el proceso.

Generar estrategias con cada líder de proceso de la empresa enfocadas a incentivar a los colaboradores la participación de las actividades que la empresa programa tales como: Capacitaciones, campañas, entrenamientos, reuniones, comités, etc., todo esto enfocado en la disminución de los eventos ocurridos en la organización.

Realizar diseño y/o seguimiento de la normatividad legal vigente aplicable al sector, por medio de la matriz legal teniendo en cuenta normas como Resolución 0312 de 2019 entre otras normas que garanticen cumplimiento del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.



## 10. Bibliografía

- Acevedo , & Yánez. (2016). Costos de los accidentes laborales: Cartagena-Colombia. Scielo.
- Albarracín et al. (2016). Estrategias para el fomento de hábitos y estilos de vida saludables en una empresa manufacturera, localizada en el municipio de Madrid Cundinamarca, a partir de los diagnósticos de condiciones de salud de los años 2012 al 2015.
- Cuervo Diaz, & Moreno Angarita. (2017). Análisis de la siniestralidad en el sistema de riesgos laborales colombiano. Vniversitas.
- De Voz , & Contreras. (2015). Perspectivas diferenciadas del análisis de la accidentalidad laboral. Revista Gaceta Laboral.
- Decreto 1072. (26 de mayo de 2015). Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. MINISTERIO DEL TRABAJO .
- Gea-Izquierdo, Enrique. (2017). En E. Gea-Izquierdo, Seguridad y salud en el trabajo. Quito, Ecuador: 0. Obtenido de <https://elibro.net/es/lc/poligran/titulos/125562>
- GTC 45. (JUNIO de 2012). GUÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS Y LA VALORACIÓN DE LOS RIESGOS EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL. Instituto Colombiana de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC).
- Izaguirre et al. (2010). La revisión bibliográfica como paso lógico y método de la investigación científica. Universidad Nacional de Guinea Ecuatorial .
- Llanos. (2016). Análisis sobre el ausentismo por enfermedades laborales en el sector industrial del calzado en Bogotá. Ensayo de universidad. Universidad Militar Nueva granada.
- Mejia et al. (2016). Conocimientos de Seguridad y Salud en el Trabajo en dos hospitales de Lima-Perú. Medicina del trabajo, 25. Obtenido de <http://scielo.isciii.es/pdf/medtra/v25n4/original2.pdf>
- Montiel et al. (2006). Valoración de la carga postural y riesgo musculoesqueletico en trabajadores de una empresa metalmeccanica. scielo, 14.
- 
-

Pérez, A. (2005). Prevención de riesgos laborales. En A. J. Perez, Prevención de riesgos laborales. Madrid: ESIC.

Rebolledo et al. (2013). Perfil del sector manufacturero Colombiano. Facultad de Comunicación Social y Publicidad.

Rey, & Bousquet. (1995). Compensation for occupational injuries and diseases: Its effect upon prevention at the workplace. Ergonomics.

Riverra et al. (2018). Fortalecimiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito psicosocial desde la perspectiva del marco lógico. Espacios(39).

Rizzo et al. (2014). Implementación de un sistema de administración de seguridad y salud en el trabajo (SASST) en una empresa productora de bebidas alimenticias. ESPOL.

Ruiz Medina et al. (2013). El enfoque mixto de investigación en los estudios fiscales. Tlatemoani: Revista académica de investigación.

Ruiz Vargas, N., & Gallegos Torres, R. (2020). Factores asociados a la ocurrencia de accidentes de trabajo en la industria manufacturera. Horizonte de enfermería.

Sampieri et al. (2014). Definiciones de los enfoques cuantitativo y cualitativo, sus similitudes y diferencias. Metodología de la Investigación. RH Sampieri - Instituto nacional electoral.

Vega Monsalve, N. (2017). Nivel de implementación del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo en empresas de Colombia del territorio Antioqueño. Scielo.

Veiga de Cabo et al. (2010). Marco de cooperación entre la Organización Panamericana de la Salud (OPS), Oficina Regional para las Américas de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Escuela Nacional de Medicina del Trabajo del Instituto de Salud Carlos III en materia de Salud. Scielo.

Veiga de Cabo, & Zimmermann. (2008). Modelos de estudios en investigación aplicada: conceptos y criterios para el diseño. Medicina y Seguridad del Trabajo.



Villamil Bolaños et al. (2020). Descripción del ausentismo laboral en Bogotá, por accidente de trabajo y enfermedad laboral en la actividad económica industria metalmecánica, en los años 2015 a 2018. Proyecto de grado, UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS, Bogota.



## **11. Anexos**

### **11.1. Anexo a. Resumen analito educativo (RAE)**

Consultar RAE adjuntas



## 11.2. Anexo b. Glosario

**Auto reporte de condiciones de trabajo y salud:** Proceso mediante el cual el trabajador o contratista reporta por escrito al empleador o contratante las condiciones adversas de seguridad y salud que identifica en su lugar de trabajo. Decreto 1072 (2015)

**Condiciones de salud:** El conjunto de variables objetivas y de autor reporte de condiciones fisiológicas, psicológicas y socioculturales que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora. Decreto 1072 (2015)

**Identificación del peligro:** Proceso para establecer si existe un peligro y definir las características de este. Decreto 1072 (2015)

**Valoración del riesgo:** Consiste en emitir un juicio sobre la tolerancia o no del riesgo estimado. Decreto 1072 (2015)

**Peligro:** Fuente, situación o acto con potencial de causar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones. Decreto 1072 (2015)

**Riesgo:** Combinación de la probabilidad de que ocurra una o más exposiciones o eventos peligrosos y la severidad del daño que puede ser causada por estos. Decreto 1072 (2015)

**Consecuencia:** Resultado, en términos de lesión o enfermedad, de la materialización de un riesgo, expresado cualitativa o cuantitativamente. GTC 45 (2012)

**Enfermedad:** Condición física o mental adversa identificable, que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas (NTC-OHSAS 18001). GTC 45 (2012)

**Exposición:** Situación en la cual las personas se encuentran en contacto con los peligros. GTC 45 (2012)



**Incidente:** Evento(s) relacionado(s) con el trabajo, en el (los) que ocurrió o pudo haber ocurrido lesión o enfermedad (independiente de su severidad) o víctima mortal. (NTC-OHSAS 18001). GTC 45 (2012)

**Accidente de trabajo:** Suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo, y que produce en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, incluso fuera del lugar y horas de trabajo. GTC 45 (2012)

