

# CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD



## Condiciones y Efectos Sobre la Salud para Obreros de Construcción

Laura Liliana Flórez Pedraza

Jenny Samira Galindo Marín

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual y a Distancia

Sede Calle 80 / Centro Tutorial Bogotá D.C. - Sede Principal

Programa Especialización en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el

Trabajo

Noviembre de 2021

# **CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD**

## **Condiciones y Efectos Sobre la Salud para Obreros de Construcción**

Laura Liliana Flórez Pedraza

Jenny Samira Galindo Marín

Monografía presentada como requisito para optar al título de Especialista en Gerencia en  
Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo

Asesor

Ing. Juan Camilo Benavides

Especialista en Prevención y Control de Riesgos de Riesgos/ Gerencia SST

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual y a Distancia

Sede calle 80 / Centro Tutorial Bogotá D.C. - Sede Principal

Especialización en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo

Noviembre de 2021

## **CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD**

### **Dedicatoria**

A mi madre Elvira Pedraza, quien está presente en todos los momentos de mi vida, mi consejera que sabe cómo darme ánimo a pesar de las adversidades, a mi esposo Laureano Chaux, quien es parte fundamental en mi proceso de aprendizaje y crecimiento profesional, por brindarme toda su paciencia, cariño y amor, a mis hijos Juan Diego y Valeria, mi razón de ser, a mis amigos y demás familia, a Dios, por permitirme seguir adelante y darme fuerza en todo momento para continuar y entender que nunca es tarde para hacer realidad los sueños y las metas que tenemos en nuestra mente y nuestro ser.

**Laura Flórez**

### **Dedicatoria**

A Dios, a mi esposo, a mis hijas y amigos, porque cada uno de ellos aportó una parte para hacer posible este proyecto de vida; sabiduría, dinero, tiempo y paciencia.

**GRACIAS.**

**Jenny Galindo**

# CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

## Agradecimientos

Queremos agradecer en primera instancia a la Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO, por generar espacios y estrategias que nos permitieron hacer posible este sueño de continuar con nuestra formación profesional; a todos y cada uno de los docentes que hicieron parte del proceso; a la National Safety Council por liderar estrategias que fomenten la excelencia en materia de Seguridad y Salud en el trabajo, al ingeniero Juan Camilo Benavides, quien lideró nuestra opción de grado, la certificación internacional en seguridad y salud en el trabajo – POSH- por su entrega y compromiso a la hora de impartir el conocimiento adquirido y en general a todos aquellos que directa o indirectamente hicieron parte del proceso.

# CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

## CONTENIDO

Resumen ejecutivo

Introducción

### Contenido

1. Problema.....	8
1.1 Descripción del problema .....	8
1.2 Pregunta de investigación .....	9
2. Objetivos.....	10
2.1. Objetivo general .....	10
2.1 Objetivos específicos. ....	10
3. Justificación .....	11
4. Marco de referencia .....	13
4.1. Marco teórico.....	13
4.2. Marco legal .....	16
5. Metodología.....	20
5.1. Enfoque y alcance de la investigación.....	20
5.2. Descripción de la estrategia de búsqueda.....	21
5.3. Instrumentos .....	21
5.4. Procedimientos. ....	22
5.5. Análisis de información.....	23
5.6. Consideraciones éticas.....	24
6. Cronograma .....	25
7. Resultados y discusión .....	26

## CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

Peligros físicos: .....	26
Peligros químicos: .....	33
Peligros biológicos .....	34
Peligros ergonómicos: .....	35
8. Conclusiones.....	39
9. Recomendaciones .....	40
10. Referencias bibliográficas .....	41

# CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

## Resumen ejecutivo

La presente monografía se llevó a cabo mediante una revisión bibliográfica de diversos artículos científicos y revistas indexadas, para analizar concretamente aquellas condiciones y efectos sobre la salud en el personal obrero del sector de la construcción; posteriormente se realiza verificación en campo, la cual permitió corroborar estas condiciones de seguridad aplicadas en la ejecución de las tareas realizadas por el personal obreros, a través de entrevistas y, luego se describen las estrategias planteadas en las investigaciones para mitigar efectos nocivos en la salud de los obreros.

El estudio se realizó mediante una revisión sistemática exploratoria de enfoque cualitativo, arrojando como resultado que, los principales trabajos peligrosos en las obras de construcción son: trabajos en altura, trabajos en espacios confinados, trabajos con maquinaria pesada, desconocimiento de las normas de trabajo, prácticas inadecuadas, así como los procedimientos y actos inseguros, entre otros, los cuales pueden ocasionar lesiones y enfermedades laborales.

Palabras claves: Trabajo, peligro, riesgo, accidente, enfermedad.

# CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

## Abstract

This monograph was carried out through a literature review of various scientific articles and indexed journals, to analyze specifically those conditions and effects on the health of workers in the construction sector; then field verification was carried out, which allowed corroborating these safety conditions applied in the execution of the tasks performed by the workers, through interviews and then describing the strategies proposed in the research to mitigate harmful effects on the health of workers.

The study was carried out through an exploratory systematic review with a qualitative approach, showing that the main dangerous jobs in construction sites are: work at heights, work in confined spaces, work with heavy machinery, lack of knowledge of work rules, inadequate practices, as well as unsafe procedures and acts, among others, which can cause injuries and occupational diseases.

Key words: Work, hazard, risk, accident, disease.

# CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

## Introducción

La industria de la construcción representa en cualquier parte del mundo, una fuente importante de trabajo, ya que genera empleo a personal técnico, profesional y no calificado, siendo este último ocupado en la labor obrera, sin embargo; también se representa una de las labores con mayor índice de peligros inherentes al desarrollo de sus actividades, como muestra de ello están las cifras publicadas por la Organización Internacional del Trabajo – OIT -, las cuales no son alentadoras, respecto a la salud laboral, tal cual como lo describen Lalinde & Carvajal (2009) este sector económico presenta un número alto en accidentes y mortandad, comparado con otros sectores.

Por otra parte, cabe mencionar que la OHSAS 18001 declara que la organización debe establecer, implementar y mantener un (os) procedimiento (s) para la continua identificación de peligros, evaluación de riesgo, y determinación de los controles necesarios para minimizar esos riesgos de forma que estos se hagan de un modo proactivo, incluyente y apropiado al tipo de organización.

No obstante, el desarrollo del objetivo principal en su componente teórico esta dado en la construcción de una matriz de registro bibliográfico (ver anexo1), sirviendo esta de apoyo teórico para una posterior verificación en campo de las condiciones inseguras en el desarrollo de las actividades del personal obrero y así mismo poder identificar las posibles consecuencias para la salud del mismo.

Finalmente se realizó el reconocimiento de peligros en la obra de construcción a través de los informes de los supervisores y del personal obrero, con dicha información se logra ratificar la pertinencia de las medidas propuestas en las fuentes consultadas.

# CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

## 1. Problema

La principal problemática para abordar en nuestra monografía hace referencia a las condiciones y efectos sobre la salud en los obreros de construcción, relacionados con seguridad y salud en el trabajo.

### 1.1 Descripción del problema

Las características del trabajo en las obras de construcción han hecho, que las condiciones del entorno organizacional presenten una serie de peligros para los colaboradores, por ello una de las principales preocupaciones para las constructoras ha sido el control y la minimización de peligros que atentan contra recursos financieros y humanos de las empresas, ocasionando en algunos casos pérdidas humanas y/o el cierre de las mismas.

Resulta relevante hacer énfasis en que el sector de la construcción contribuye a la economía a nivel mundial, en Colombia con un Producto Interno Bruto –PIB- del 5.7% en el último trimestre del presente año, cifras presentadas por Trading Economics.com, siendo esta industria la tercera más grande en América Latina. Representado en diferentes obras civiles, industriales, habitacionales, entre otras, después de Brasil y México, información proporcionada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas -DANE- y el Fondo Monetario Internacional en el año 2020. (**Anexos 2**)

El Observatorio de la Seguridad y Salud en el Trabajo, del Consejo Colombiano de Seguridad, nos muestra en relación al estado actual de la mortalidad laboral en Colombia, durante los años **2018, 2019, 2020 y 2021** (enero y febrero), en el sector Construcción:

## CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

“Presentaron **57 muertes** de trabajadores en el sector construcción, durante **el 2020**, con una tasa de 6,4 muertes por cada 100.000 trabajadores, superando la tasa nacional que fue de **4,5 muertes** por cada 100.000 trabajadores. Analizando el total de muertes se infiere que cada 6,4 días se presentó la muerte de un trabajador. De igual manera, durante diciembre se presentó la tasa de mortalidad mensual más alta del año 2020, con 0,9 muertes por cada 100.000 trabajadores y, durante los dos primeros meses del año 2021 se han presentado 8 muertes de trabajadores, con una tasa mensual de 0,4 muertes por cada 100.000 trabajadores, igual a la tasa presentada en el año 2020 para los mismos meses.”. (ver anexo 2)

De igual manera, encontramos cifras sobre accidentes de trabajo y enfermedades laborales en el sector económico de la construcción que, más adelante relacionaremos en la tabla de enfermedades laborales expedida por Mintrabajo de Colombia el 5 de agosto de 2014, mediante el decreto 1477 y fue modificada por el decreto 676 de 2020 (ver anexo 3), pero que para el caso específico de nuestra problemática, representan llamados de alerta para la revisión del desarrollo de las actividades propias del sector, en cuanto a materia de seguridad y salud se refiere, tomando como población objeto el personal obrero en campo; todo lo anterior nos lleva a plantearnos la siguiente pregunta de investigación:

### 1.2 Pregunta de investigación

**¿Qué Condiciones y Efectos Existen Sobre la Salud para Obreros de Construcción?**

# CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

## 2. Objetivos

### 2.1. Objetivo general

Identificar las condiciones y efectos sobre la salud de los obreros de construcción.

### 2.1 Objetivos específicos.

Recopilar información bibliográfica acerca de las diferentes condiciones y efectos sobre la salud de los obreros de construcción.

Identificar condiciones de seguridad y salud en la ejecución de las tareas realizadas por el personal obrero de una obra de construcción.

Plantear acciones de mejora con base en los hallazgos evidenciados en la obra de construcción y el componente teórico.

## CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

### 3. Justificación

La conveniencia del desarrollo de esta monografía radica en la identificación de las condiciones y efectos sobre la salud de los obreros de construcción, teniendo en cuenta aspectos como el grado de responsabilidad que recae sobre las personas encargadas de velar por la Salud y Seguridad en el Trabajo, dado que son los responsables de implementar estrategias que permitan la prevención de riesgos, tal cual como reza en el contrato de trabajo que firma cada profesional. (SafetYa, 2020) (Actualicese, 2019).

De igual forma, en nuestra legislación Colombiana se reconoce y reglamenta la importancia de la implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, SG-SST, teniendo como fin la mitigación de accidentes y enfermedades profesionales, tal es el caso del Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019, en ellos se especifican las funciones que tiene a su cargo la persona que acepte la responsabilidad de ser el encargado de SG-SST, entre las que podemos destacar el reporte de situaciones que puedan afectar la Seguridad y Salud de los trabajadores, mantener actualizados los procedimientos de trabajo seguro y de aquellas actividades que generen riesgos prioritarios para la empresa, sean estas rutinarias o no rutinarias, diseñar, implementar y ejecutar, los programas que sean necesarios para la prevención de enfermedades laborales y accidentes de trabajo, entre otros.

Así pues, se considera que el presente ejercicio investigativo resulta beneficioso para el incremento en las buenas practicas del personal obrero en el sector de la construcción, en el desarrollo de sus labores, ya que al reconocer y/o recordar los diferentes peligros a que se exponen y las consecuencias que estos podrían acarrear para su salud,

## **CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD**

quizá la práctica del autocuidado se incremente, así mismo fortalecer el SG- SST, en la medida en que se constituye en un acto que invita a la toma de conciencia sobre la responsabilidad que recae sobre cada uno de los colaboradores para preservar su salud.

Por otro lado, la investigación pretende realizar un aporte al conocimiento y enriquecer la cultura de la prevención en las actividades desarrolladas por el personal obrero en la construcción.

## CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

### 4. Marco de referencia

El presente marco de referencia se desarrolla teniendo en cuenta los conceptos generados alrededor de las condiciones y efectos sobre la salud del personal obrero en una obra de construcción, con el fin de crear un soporte metodológico, incluyendo el marco legal vigente en Colombia con relación a la Seguridad y Salud en el Trabajo.

#### 4.1. Marco teórico

Para efecto del presente, resulta relevante involucrar una serie de factores que pueden atentar contra el bienestar, físico y mental, del colaborador durante la ejecución de sus actividades, un accidente, un incidente que podría incluso podría en la muerte; caer desde una altura, caídas al mismo nivel, atrapamiento por escombros, golpes por la caída de materiales, herramientas cortopunzantes, contusiones, esguinces o problemas de espalda por manipulación de cargas, contacto por inhalación, absorción o ingestión de sustancias químicas, son apenas algunas de los factores inherentes a la labor.

Es por ello que iniciamos diferenciando dos términos que comúnmente son confundidos entre sí, peligro y riesgo; el Ministerio de Trabajo en su decreto 1443 de 2014 (Mintrabajo, 2014) nos define peligro como: “Fuente, situación o acto con potencial de causar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones.”(pág.7), así mismo define riesgo como: “ 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.” (pág. 7), dicho de otra manera, el **peligro** hace parte de nuestro diario vivir, lo encontramos en la mayoría de los escenarios diarios, en el trabajo, en la casa, en el deporte, etc. En cambio, el **riesgo**, será el resultado de no tomar las medidas necesarias para minimizarlo.

Así mismo, Higinio Pérez Díaz, presidente del Comité Ejecutivo de la Federación Colombiana de Técnicos Constructores, Tecnólogos, Mandos Medios y afines de la

## CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

construcción (Fecotecmac año 2017), testifica que “el 70% en el sector de la construcción trabaja en la informalidad -sin seguridad social- y solo el 30% de las empresas cumple con las legalidades del estado”. Por tal motivo la mayoría de los trabajadores deben someterse a realizar múltiples tareas dentro de las obras de construcción y adquirir diversas habilidades con base a las necesidades inmediatas que se requieran para finalizar el trabajo, donde el apremio del tiempo es un factor clave, y a la vez un desencadenante para que pueda ocurrir un incidente en el lugar de trabajo. A continuación (ver anexo 3), se relacionan en una tabla las actividades que deben desempeñar los trabajadores en una obra, para tener una perspectiva más amplia de lo que implica cada una de ellas, Según (FASECOLDA, 2019).

Teniendo claridad a cerca de las tareas realizadas dentro de una obra de construcción, resulta imperante describir las funciones que comúnmente realiza un obrero de construcción (Ver anexo 4), no sin antes familiarizarnos con el termino obrero, el cual se posesiona desde la revolución industrial, haciendo alusión a los trabajadores, diferenciándolos de los dueños de empresa, la RAE lo define como: “trabajador manual retribuido”, existen diferentes tipos de obreros, para nuestro caso específico hace referencia al que se desempeña en el sector de la construcción, a quien por lo general no le es exigida una previa formación técnica para desempeñarse en el cargo de obrero.

Al igual que otros trabajadores, estos enfrentan a una serie de peligros, de los cuales la National Safety Council clasifica en cuatro categorías: químicos, físicos, biológicos y ergonómicos; siendo los peligros químicos ocasionados por las excesivas concentraciones en el aire de neblinas, vapores, gases o sólidos en forma de polvos o humos. Las sustancias químicas pueden ingresar al organismo por inhalación, contacto con la piel, absorción, inyección e ingestión; en los peligros físicos encontramos los niveles de ruido excesivos,

## CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

las vibraciones, la radiación y las temperaturas extremas, estos pueden tener efectos inmediatos o efectos acumulativos perjudiciales para la salud; en los peligros biológicos podemos encontrar agentes patógenos en sangre, moho, veneno de plantas e insectos, tuberculosis, entre otros y finalmente el peligro ergonómico, es un término que, por lo general, alude a un desequilibrio entre la capacidad física de un empleado y el diseño del lugar de trabajo.

Teniendo ya identificados los peligros a los cuales se pueden enfrentar los trabajadores, se procede a la evaluación de los mismos, para el cual se puede implementar el **Método de Inventario Crítico**, esta clasificación analiza cada peligro en función de tres criterios de importancia, gravedad, exposición y probabilidad. Seguido a ello, se debe poner en funcionamiento los métodos de control, los cuales dependen del peligro específico de que se trate, el grado de eficacia, el grado de exposición al peligro y la tecnología disponible.

Finalmente, con los controles existentes se reconocen tres categorías de métodos de control de peligros: **de ingeniería**: consiste en controlar la fuente del peligro, diseñarla a partir del proceso. involucran el rediseño del equipamiento, del proceso o de la organización del trabajo. Se cuenta con dispositivos derivados de los avances tecnológicos que ayudan a que los peligros sean contenidos o aislados de una mejor manera; **de administración**: los cuales pretenden cambiar la forma en que se están realizando las actividades al interior de la compañía, comprometen aspectos como capacitación, educación, orden, limpieza, rotación de personal, pausas que aporten un descanso a las exigencias de las actividades, entre otros; **equipos de protección personal – EPP**: cuando la exposición a los peligros no se pueden reducir por completo mediante los métodos de

## CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

ingeniería o administración se puede recurrir a un método de control suplementario que permita proteger al trabajador con un equipo de protección personal, los cuales pueden ser de protección respiratorio, guantes, anteojos de seguridad, prendas de vestir, según la labor a realizar.

### **4.2. Marco legal**

Como se mencionaba al inicio de este apartado, aquí se resume la normatividad referente a Seguridad y Salud en el Trabajo en Colombia, que tendremos en cuenta para efectos de la presente monografía.

*Decreto Único 1072 de 2015 Ministerio del trabajo:* Este Decreto establece la implementación de todo lo relacionado al Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST), es de obligatorio cumplimiento por todas las empresas a nivel nacional, se establece acciones de identificación y controles de los riesgos laborales según las características de cada empresa, así como el seguimiento de las condiciones de salud de los trabajadores.

### **Parte 2. Título 4. Capítulo 6:**

Artículo 2.2.4.6.8: El empleador debe gestionar las medidas para la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos y establecimiento de controles que prevengan daños en la salud de los trabajadores.

Artículo 2.2.4.6.23: El empleador debe adoptar métodos para la identificación, prevención, evaluación, valoración y control de los peligros y riesgos en la empresa.

Artículo 2.2.4.6.24: El empleador debe realizar acciones de vigilancia de la salud de sus trabajadores, mediante evaluaciones periódicas, médicas de ingreso y retiro y programas de

## CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

vigilancia epidemiológica, con el fin de identificar los efectos en la salud de los trabajadores derivadas de su ambiente laboral.

*Ley 1562 de 2012 del Congreso de la Republica* “Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional”.

*El Decreto 1443 de 2014 del Ministerio de Trabajo* “estipula las obligaciones legales de los empleadores respecto a la salud y seguridad en el trabajo de los empleados y a su vez los compromisos de estos, también estipula lo referente a las administradoras de riesgos laborales.

*Resolución 1016 de 1989 del Ministerio de Trabajo* “Por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país. Considerando: 1. Que por Decreto 614 de 1984, en sus Artículos 28, 29 y 30 se establece la obligación de adelantar Programas de Salud Ocupacional, por parte de patronos y empleadores. 2. Que es obligación de los patronos o empleadores velar por la salud y seguridad de los trabajadores a su cargo. 3. Que los patronos y empleadores deben responder por la ejecución del programa permanente de Salud Ocupacional en los lugares de trabajo.

*Decreto 1072 de 2015 del Ministerio del Trabajo* “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo”

*Resolución 1111 de 2017 del Ministerio del Trabajo* “Por la cual se definen los estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para empleadores y contratantes”

*Resolución número 1401 de 2007 del ministerio de la protección social* “por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo”.

## CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

*Resolución 0156 de 2005 del ministerio de protección Social* “Por la cual se adoptan los formatos de informe de accidente de trabajo y de enfermedad profesional y se dictan otras disposiciones”

*Decreto 0171 de 2016 del Ministerio del Trabajo* “por la cual dispone que todos los empleadores públicos y privados, los contratantes de personal bajo cualquier modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, así como las empresas servicios temporales, deberán sustituir el Programa de Salud Ocupacional por el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), a más tardar el 31 de enero de 2017”.

*Resolución 4566 de 2016 Ministerio del Trabajo* “Crea el programa de incentivos para las prácticas laborales en el sector público Estado Joven, el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la entidad pública donde se realice la práctica laboral, incluirá a los estudiantes beneficiarios, por lo tanto el estudiante y la entidad pública se asimilan a la condición de trabajador dependiente y empleador, respectivamente, para la realización, con especial énfasis, de las actividades de prevención, promoción y seguridad y salud en el trabajo.

*Decreto 052 de 2017 del Ministerio de Trabajo* “Por medio de la cual modifica el artículo 2.2.4.6.37 del Decreto 1072 de 2015 - Reglamentario del Sector Trabajo, en lo que se refiere a la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), con el objeto de garantizar la ejecución adecuada de dicho Sistema a través del establecimiento de etapas o fases para su cumplimiento, vigilancia y control, así como la ampliación del plazo de transición para su desarrollo.

## **CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD**

*Resolución 0312 de 2019 del Ministerio de Trabajo* “por la cual se definen los estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG- SST.

*Circular 063 de 2020 del Ministerio de Trabajo* “ Por medio de la cual Indica que conforme a lo establecido en el artículo 16 de la Resolución 4927 de 2016, para mantener vigente la certificación del curso de capacitación virtual las personas deberán realizar una actualización certificada de veinte (20) horas, para los responsables de la ejecución del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo es obligatorio la realización del curso de capacitación virtual de cincuenta (50) horas y su respectiva actualización de veinte (20) horas cada tres (3) años. Las acciones se deben ejecutar en el contexto del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo acorde con el numeral 5 del Art. 2.2.4.6.6 del Decreto 1072 de 2015.

# CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

## 5. Metodología

El modelo de enfoque para la presente monografía es de tipo cualitativo, debido a que este se centra en identificar a través de la literatura y un posterior acercamiento a una obra de construcción, las condiciones y efectos sobre la salud en los obreros de construcción relacionados con seguridad y salud en el trabajo, profundizando en la percepción individual y colectiva de quienes se ejercen la labor.

Se plantea un estudio de revisión bibliográfica exhaustivo se clasificará como un estudio de tipo documental descriptivo, en donde se identificarán los peligros que existen actualmente en una obra de construcción, y así generar una serie de recomendaciones, que permitan mitigar los riesgos valorados.

### 5.1. Enfoque y alcance de la investigación

La presente monografía utiliza el método descriptivo de revisión bibliográfica, a través de la construcción de una matriz documental, la cual es utilizada como base teórica para la identificación de aspectos que las condiciones y efectos sobre la salud de los obreros en una obra de construcción, junto con el método del inventario crítico.

Así mismo, en el desarrollo de este proceso se observó y realizó una entrevista fílmica a tres (3) colaboradores obreros a cerca de los peligros identificados del sitio de trabajo y los procesos que este trabajador realiza dentro de su entorno laboral, permitiendo afirmar la teoría con el accionar en la obra y de esta manera poder plantear estrategias y/o medidas de intervención implementadas desde la teoría para el sector de la construcción.

## CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

### 5.2. Descripción de la estrategia de búsqueda

Inicialmente, se definieron las palabras claves y ecuaciones de búsqueda bibliográfica en bases de datos confiables: seguridad y salud en el trabajo, seguridad y salud en el sector de construcción, peligros en obras de construcción, accidentes laborales, prevención en seguridad y salud en el trabajo, evaluación de peligros, evaluación de peligros en el sector de la construcción, evaluación de peligros en el sector de hidrocarburos, condiciones de peligro, efectos en los obreros y enfermedades laborales, seguido a ello se procede a seleccionar artículos de no mayor a diez (10) años de publicación, incluyendo artículos de revistas indexadas y tesis de grado publicadas en repositorios institucionales, como Dialnet, Scielo, repositorio Corporación universitaria Minuto de Dios, repositorio Universidad Santo Tomas, entre otros, de la revisión fueron elegidos treinta (30) artículos, con los cuales se conformó la matriz documental, discriminando datos como título, año de publicación, revista, objetivo, metodología, población, enfoque, resultados, y conclusiones. (**ver anexo 1**).

### 5.3. Instrumentos

Los instrumentos empleados en la presente monografía se basan en la elaboración de la matriz documental, las entrevistas y el material audiovisual.

**Matriz documental**, para organizar y presentar los artículos que la conforman, se diseñó un cuadro de Excel para la organización de la información de los referentes teóricos.

(**Ver anexo 1**)

**Entrevistas**, se realizaron entrevistas semiestructuradas a tres obreros, con el objetivo de conocer el desarrollo de sus actividades, los peligros (físicos, químicos,

## CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

ergonómicos y biológicos) a los cuales se enfrentan a diario en la ejecución de sus tareas, este fue registrado por medio de un video para su posterior análisis.

**Material audiovisual**, con el fin de explicar de manera práctica los aspectos que atañen a la ejecución de las tareas del personal obrero en una obra de construcción, identificar los peligros a los cuales se exponen y mencionar los controles que se pueden implementar para mitigar dichos peligros, se elabora un video de presentación con la aplicación gratuita YouCut-Video Editor y posteriormente es subido a la plataforma de YouTube. (Ver anexo 2)

### 5.4. Procedimientos.

Se da inicio a la búsqueda de referentes bibliográficos a través de bases de datos, repositorios institucionales y revistas indexadas, teniendo como referente la búsqueda de las condiciones y efectos sobre la salud de los obreros de construcción, ingresando palabras y frases relacionadas con el tema, recolectando un aproximado de sesenta (60) artículos, de los cuales se depuró el 50% de estos por no cumplir, en su mayoría con el criterio de inclusión que corresponde al año de publicación (Anteriores al año 2010, no fueron incluidos), quedando un total de treinta (30) artículos elegidos.

Seguido a ello, con los artículos seleccionados se procede a la elaboración de la matriz documental, creando un cuadro de Excel donde se plasman aspectos como título, año de publicación, revista, objetivo, metodología, población, enfoque, resultados, y conclusiones, con el fin de facilitar el acceso a la información a la hora de realizar la identificación de los diferentes peligros a los que se encuentran expuestos los obreros en las obras de construcción.

## CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

Por otro lado, se realizan entrevistas semiestructuradas a tres colaboradores que ocupan los cargos de: supervisor de obra civil (ver anexo 6), obrero de construcción (anexo 7) y cadenero o ayudante de topografía (anexo 8), con el fin de identificar aspectos propios de la labor obrera involucrando condiciones ambientales y procedimentales que puedan causar efectos nocivos sobre su salud, en resumen, los peligros a los cuales se exponen.

Teniendo en cuenta toda la información recolectada, matriz documental y entrevista de los colaboradores, se procede a realizar un análisis cualitativo de las condiciones y efectos que pueden perjudicar la salud del personal obrero en una obra de construcción, elaborando una lista de peligros percibidos por ellos en su labor y clasificándolos en peligro biológico, químico, ergonómico o físico, según corresponda.

Finalmente se realizan las conclusiones y se emiten algunas recomendaciones según la literatura consultada.

### **5.5. Análisis de información.**

Para el análisis de la información se transcribieron las entrevistas, se clasificó la información según el relato del entrevistado y la teoría, es decir, los aspectos mencionados por ellos se organizaron según el peligro al que correspondía, por ejemplo, el entrevistado manifiesta realizar actividades de cargue y descargue de material, ello corresponde a un peligro de tipo ergonómico, logrando así evidenciar los diferentes aspectos que podrían afectar la salud de los obreros de construcción.

Así mismo, teniendo en cuenta la matriz documental se identifican algunas consecuencias que podrían acarrear estos peligros y, se plantean algunas recomendaciones.

## CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

### 5.6. Consideraciones éticas

Para el desarrollo de la presente monografía se tuvieron en cuenta las siguientes consideraciones éticas: diligenciaron del consentimiento informado, en el cual se estipula el uso netamente académico de la información suministrada, la no utilización del material fotográfico para fines lucrativos, así mismo la no divulgación del nombre de la empresa por parte de las estudiantes y todo lo concerniente al marco de la normativa legal vigente, frente al tratamiento de datos; se asegura total confidencialidad de la información en caso de ser requerido por los participantes; principio de no maleficencia, No se realizará ninguna actividad que pueda hacerle daño físico o moral a los participantes del este estudio; Justicia, Se tratarán a todos los participantes del estudio con igual consideración y respeto.

## CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

### 6. Cronograma

No.	Actividad	Tiempo (meses)		Producto
		Desde	Hasta	
1	Conformación equipo de trabajo	16/10/2021	16/10/2021	Equipo conformado
2	Definir el tema de investigación	16/10/2021	16/10/2021	Tema definido
3	Problema de investigación	24/10/2021	26/10/2021	Inicio de monografía
4	Búsqueda de información para la matriz documental	27/10/2021	12/11/2021	Consulta de artículos en base de datos y revistas indexadas
5	Elección de personal a entrevistar	29/10/2021	31/10/2021	Previa socialización del ejercicio académico.
6	Diseño de entrevistas	31/10/2021	31/10/2021	Formato de entrevista semiestructurada
7	Búsqueda documental	31/10/2021	1/11/2021	Inicio de la elaboración de la matriz documental
8	Construcción de marco legal	01/11/2021	1/11/2021	Normatividad vigente en Colombia, en materia de SST
9	Metodología	02/11/2021	02/11/2021	Desarrollo de la metodología de la monografía
10	Matriz documental	15/11/2021	16/11/2021	Desarrollo de la matriz documental con su respectiva depuración
11	Realización de entrevista a personal obrero.	17/11/2021	17/11/2021	Entrevista a personal obrero a través de plataforma Meet
12	Clasificación de peligros según entrevista y material bibliográfico	20/11/2021	20/11/2021	Identificación de peligros
13	Se sugieren algunas recomendaciones, para la mitigación de los peligros identificados	22/11/2021	22/11/2021	Conclusiones y recomendaciones
15	Entrega de monografía y video	23/11/2021	23/11/2021	Cargue de documentos a plataforma
16	Sustentación de la monografía	27/11/21		Presentación del proyecto ante los jurados.

Autor: Elaboración propia

## CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

### 7. Resultados y discusión

Se identificaron y clasificaron los siguientes peligros en la obra de construcción:

#### **Peligros físicos:**

**Caídas:** se pueden encontrar en toda la locación de la construcción, como en las estructuras, en las áreas exteriores, en los andamios, en las escaleras, lados desprotegidos, bordes, excavaciones y otros de la obra.



Fuente: [Tipos de accidentes comunes en la construcción \(abogadodeaccidentesla.com\)](http://abogadodeaccidentesla.com)

**Caídas al mismo nivel:** en las obras de construcción generalmente existen suelos inestables y con irregularidades, puede sufrir desde una fractura a una lesión cerebral traumática.

**Caídas a distinto nivel:** desde más de dos metros, por medio de andamios, escaleras, materiales apilados, vehículos, maquinarias, se dan generalmente sobre techados y cubiertas y sobre andamios; también caídas en profundidades, como los pozos y las excavaciones en obra, produciendo lesiones, contusiones, heridas, luxaciones, conmociones; como también grandes fracturas, parálisis o incluso la muerte, por lesiones en los órganos internos.

## CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD



*Fuente propia, archivo documental*

***Golpes por objeto:*** los obreros pueden ser golpeados por herramientas o material que cae desde otro nivel, por un camión, carretilla, retroexcavadora, bote de escombros que es levantado con grúa, ocasionando lesiones en la cabeza, ojos, fracturas, lesiones de órganos internos, trauma por objeto contundente.



*Fuente:* [▷ Tipos de accidentes y lesiones laborales - Guía de 2021 / Lluís Law](#)

## CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

**Incendio:** la presencia de material combustible dentro de la obra, hace que la posibilidad de incendio sea mayor y si no existe control de las fuentes de calor, como los sistemas de calefacción que se usan durante la construcción, para proporcionar confort térmico al personal.



Fuente: [OHSAS 18001: Planes de emergencia \(nueva-iso-45001.com\)](https://www.nueva-iso-45001.com/)

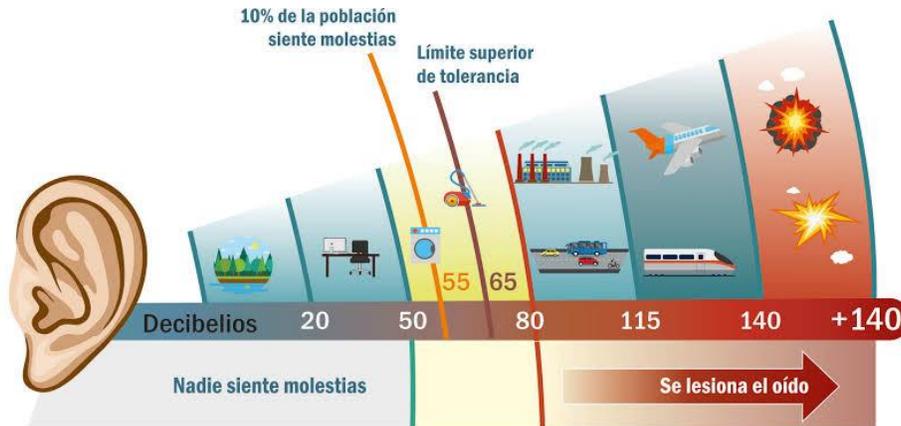
**Explosión:** son causadas por aparatos eléctricos inadecuados e electricidad estática, produciendo vapores, gases comprimidos, polvos inflamables y productos químicos, como productos en aerosol almacenados en sitios cerrados, causando quemaduras graves de tercer y cuarto grado pueden ser mortales



Fuente: <https://prevencion.umh.es/files/2018/07/Aplicacion-ATEX-soldaduras-1.pdf>

## CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

**Ruido:** Sonido desagradable que interrumpe las funciones normales y regulares de los trabajadores en obras; como el ruido continuo de las maquinas, las motobombas, herramientas, que funcionan a una misma intensidad, entre 85 y 90 DC, trayendo como consecuencia dolor permanente en la zona del oído y sordera parcial o temporal.



Fuente: [5 factores a considerar en la exposición a ruido \(ceroaccidentes.pe\)](http://ceroaccidentes.pe)

**Radiación:** los obreros de construcción están sujetos a condiciones ambientales cambiantes, la exposición a radiaciones solares los que trabajan en la intemperie, trae consigo unos efectos adversos que puede provocar desde quemaduras solares, hasta cáncer cutáneo, cataratas, entre otras.



Fuente: *propia archivo documental*

## CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

**Eléctrico:** las descargas eléctricas en el personal obrero está dado por una variedad de tareas que debe desempeñar como por la manipulación de maquinaria y herramientas eléctricas, conectando más carga de la potencia máxima , no respetar las distancias mínimas energizadas sin protección puede provocar un arco eléctrico y paso de corriente al trabajador, causando lesiones o quemaduras, electrocución, descargas eléctricas que por lo general , son causadas por el contacto de cables de alta tensión, cables pelados y equipos defectuosos, la caída de rayos en las obras, también pueden ser desencadenantes de electrocución.



*Fuente: propia archivo documental*

**Vibración:** existe un número importante de tareas que debe desempeñar el personal obrero manipulado con herramientas, maquinas o vehículos. La O.I.T, ha definido las vibraciones como todo movimiento, transmitido al cuerpo humano por estructuras solidas: suelo, empuñaduras, asientos y demás, capaz de producir un efecto nocivo para los trabajadores, dependiendo de las características y el tiempo de exposición, causando

## CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

sensaciones de malestar, irritabilidad, hasta alteraciones graves, como la pérdida de precisión al realizar movimientos y fatiga.



*Fuente: [Descarga Manual: Ruido y vibraciones en la maquinaria de obra | Prevenir México | Prevenir México](#)*

**Estrés térmico o temperaturas extremas:** tienen un mayor impacto entre los trabajadores de construcción, cuyas consecuencias con la exposición al calor, van desde la deshidratación, golpe de calor, como los del frío que puede desencadenar enfermedades reumáticas hipotermia o enfermedades circulatorias.



*Fuente: [Frío y radiación ultravioleta, riesgos laborales de la construcción - Protección Laboral \(interempresas.net\)](#)*

## CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

**Atrapamiento:** ocurren todo el tiempo, un obrero podría quedar atrapado entre diversos objetos, trabajar alrededor de las grúas o equipos pesados, cuando los trabajadores en obra eliminan o no utilizan los dispositivos de seguridad en las herramientas o maquinaria, cuando los trabajadores manipulan y almacenan materiales inadecuadamente, cuando se trabaja en excavaciones pueden quedar atrapados. Pueden causar lesiones por aplastamiento, fracturas, muerte por asfixia.



*Fuente: propia archivo documental*

**Iluminación:** se enfoca en las fuentes de luz y cantidad de esta que reciben los trabajadores en el ejercicio de su trabajo que pueden perturbar su visión y desempeño laboral. Siendo así, este factor se evidencia en las bodegas o cuartos de materiales en obras de construcción los cuales la iluminación es poca o casi nula.

## CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD



Fuente: [Trabajo nocturno: Efectos fisiológicos de la iluminación sobre el trabajador - PrevenControl](#)

### **Peligros químicos:**

*Productos químicos en el aire:* en las obras se encuentra presencia de material particulado, tipo polvo de mezclas o fracciones de hormigón, ladrillos, tejas, cementos, vidrio, residuos metálicos, fibras sintéticas, humo de combustión de equipos (Monóxido de carbono, dióxido de carbono)



Fuente: [Cómo prevenir los riesgos químicos del cemento - Construyendo Seguro](#)

## CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

*Sustancias químicas en fase líquida o sólida:* En las obras se evidencia presencia de productos combustibles, pinturas, disolventes, lubricantes, grasas, adhesivos, gasolina, desengrasantes, ACPM.

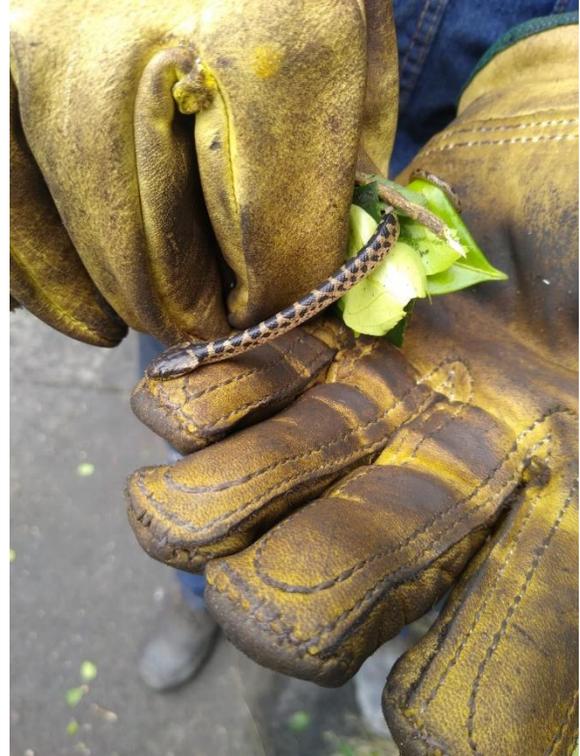


*Fuente:* [Productos químicos / Safety & Work \(safety-work.org\)](http://safety-work.org)

### **Peligros biológicos**

En algunas obras de construcción puede haber presencia de filtraciones y humedades, de roedores, u otros animales en las áreas de trabajo y de almacenamiento de materiales para la construcción, el control de plagas puede ser deficiente, y el manejo de residuos no cuenta con lugar definido para su recolección, promoviendo la proliferación de bacterias, hongos y parásitos.

## CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD



*Fuente: propia archivo documental*

### **Peligros ergonómicos:**

Dentro de los cuales se pudieron evidenciar los siguientes:

***Trabajo repetitivo:*** en las obras de construcción, las tareas que ejecutan a diario está dada por una serie de repetición, por ejemplo, el cargue y descargue de material para almacenar, el ritmo de trabajo con herramientas mecánicas y actividades similares, pueden generar lesiones musculoesqueleticos en los miembros superiores

## CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD



Fuente: [Seguridad laboral en obras de construcción menores / Prevencionar](#)

**Esfuerzo con aplicación de la fuerza:** en las obras de construcción algunos obreros, desconocen cómo realizar la manipulación de tanques, bultos de cemento, bloques de ladrillo, vidrio, madera, etc. El transporte de cargas pesadas, el control y buen funcionamiento de las herramientas se deben ejecutar de manera adecuada, teniendo en cuenta el tipo de actividad que realiza el personal, el peso que levante, y la duración de la tarea.



Fuente: [Riesgos y accidentes habituales en el almacén que conviene evitar \(noegasystems.com\)](#)

## CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

***Malas posturas:*** El personal obrero que adopta malas posturas durante su jornada laboral, debido a las tareas que requieren agacharse, arrodillarse, trabajar con las manos o los brazos levantando objetos por encima de la cabeza puede sufrir fatiga, lesiones musculoesqueleticos, entumecimiento en las piernas y otras patologías que afectan la salud y el bienestar.



***Fuente:*** [Postura Pobre Fotos e Imágenes de stock - Alamy](#)

***Diseño de herramientas y equipos:*** el personal obrero es responsable de la manipulación de todos los vehículos y la maquinaria en movimiento, el buen diseño y construcción, teniendo en cuenta los principios de la ergonomía, busca sistemas de protección para los operarios en las obras de construcción, reduciendo el estrés y los esfuerzos físicos del operador, mejorando la eficacia, sin embargo se debe tener presente la revisión periódica de los equipos, para verificar el estado de la misma; de no hacerlo pueden ocasionar accidentes fatales para el personal.

## CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD



*Fuente: [Seguridad en los equipos de trabajo para construcción: responsabilidad de todos - Seguridad y Vigilancia \(interempresas.net\)](#)*



*Fuente: propia archivo documental*

## CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

### 8. Conclusiones

Se logra identificar los principales peligros a los que se encuentran expuestos los obreros en su labor diaria, de los cuales ellos reconocen la existencia de los mismo, mas no existe claridad a cerca de su clasificación, ni de las posibles consecuencias que estos podrían acarrear para su salud.

La revisión literaria es acorde a los aspectos evidenciados en campo, relacionados a la identificación de peligros y los métodos utilizados para el control de los mismo, según entrevista semiestructurada y matriz bibliográfica.

La labor del personal de Seguridad y Salud en el Trabajo –SST- es percibida de manera positiva por parte de los colaboradores, lo cual desarrolla compromiso para la ejecución de sus tareas dentro del marco de la seguridad, promoviendo así el autocuidado y disminuyendo los posibles efectos nocivos para la salud de quien desempeña las actividades.

Se realizan las medidas de prevención, a través de los controles de ingeniería, administrativos y de EEPs.

En términos generales se evidencia el cumplimiento de las buenas prácticas en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo al interior de la obra de construcción.

Finalmente se logra identificar los peligros a los que encuentran expuestos los obreros en su labor diaria, dentro de los cuales; las caídas a distinto nivel son las más habituales en su lugar de trabajo, a pesar de estar expuestos a muchos otros más esta es la que consideran prevalente seguida de exposición a polvo y ácidos; por último, los peligros biológicos son los que manifiestan no tener mayor control.

## CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

### 9. Recomendaciones

Se recomienda programar reinducción en declaraciones de políticas de seguridad y salud en el trabajo, normas de limpieza y aseo, comunicación de peligros, equipo de protección personal y principios ergonómicos, para el personal obrero, con el propósito de generar conciencia de salud en los mismos.

Hacer seguimiento y evaluación de las estrategias de control implementadas (de ingeniería, administrativos y EPPS), para verificar viabilidad y pertinencia en la mitigación de los efectos de salud en los trabajadores de la obra de construcción.

Divulgación de la importancia de los exámenes médicos y ocupacionales.  
Generar estrategias que permitan involucrar al personal obrero en la identificación de peligros centrándose en el trabajador, las herramientas y el ambiente de trabajo.

Implementar campañas de prevención de la salud y promoción de la enfermedad.

## CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

### 10. Referencias bibliográficas

- Ahumada-Villafañe, I., Escudero-Sabogal, I., & Gutiérrez-Jaraba, J. (2016). Normatividad de riesgos laborales en Colombia y su impacto en el sector de hidrocarburos. *IPSA Scientia*, revista científica multidisciplinaria, 1(1), 31-42.
- Álvarez Torres, S. H., & Riaño-Casallas, M. I. (2018). La política pública de seguridad y salud en el trabajo: el caso colombiano.
- Andrade Carrera, C. E. (2010). Gestión de Seguridad y Salud en la Construcción de Edificaciones (Bachelor's thesis, QUITO/EPN/2010).
- Bastidas-Garzón, A. E. & Capador-González, D. E. (2017). Análisis cualitativo de riesgos en proyectos de vivienda unifamiliar. Trabajo de Grado. Universidad Católica de Colombia. Facultad de Ingeniería. Programa de Ingeniería Civil. Especialización en Gerencia de Obras. Bogotá, Colombia.
- C., Karla Belén, T., A, A., & Llallico, D. (2019). Relacion entre las condiciones iniciales de los proyectos de Construccion y la Accidentabilidad Laboral. Universidad Nacional de Chimborazo. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/4043>
- Cardenas, M. M., Cáceres-del-Carpio, J., & Mejia, C. R. (2020). Factores de riesgo y causas de lesión en los accidentes laborales de ocho provincias peruanas. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 39(3), 1-14.
- Carrillo-Ayala, P. A. (2020). Proponer una estrategia de seguridad y salud en el trabajo que mitigue el índice de accidentalidad en las obras de construcción. Trabajo de Grado. Universidad Católica de Colombia. Facultad de Ingeniería. Programa de Ingeniería Industrial. Bogotá, Colombia.

## CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

Castillo, Tito., Karla Belén, Acosta Chávez., Eduardo Javier, Duchi Llallico..(2017).

Relación entre las condiciones iniciales de los proyectos de Construcción y la Accidentabilidad Laboral Universidad Nacional de Chimborazo, 2017.

<http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/4043>.

Chanatasig Cajamarca, Jaime Gustavo. Guanotasig Puruncaja, Danny Darío (2016).

Evaluación de riesgos laborales y su incidencia en la salud de los trabajadores en la empresa pasec s.a." Pallasco Survey Engineering Construction, ubicado en la ciudad de Quito, barrio Salvador Celi, en el periodo 2015-2016. Ingeniería Industrial. UTC. Latacunga. 118 p.

Chingo Toapanta., Yajaira Nataly.(2021). Diseño de un plan de acción para la gestión de riesgos ergonómicos a los que están expuestos los trabajadores de la Empresa JJ Construcciones. Universidad Técnica del Norte.

<http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/11024>

Espinoza, J. E. (2018). Estudio del nivel de riesgo en obras de construcción civil. Revisión de la literatura (Trabajo de investigación). Repositorio de la Universidad Privada del Norte. Recuperado de <http://hdl.handle.net/11537/15284>

Franco EJJ, Castillo TR, Gaona E. Los peligros para la salud de los trabajadores de la industria de la construcción. Revista Cubana de Salud y Trabajo. 2019;20(3):8-15.

G., Bonilla, J., Quintero, M., Reyes, C., & Chavarro, A. (2015, 15 octubre). Análisis de las causas y consecuencias de los accidentes laborales ocurridos en dos proyectos de construcción. Universidad Cooperativa de Colombia, sede Neiva. COLOMBIA. Recuperado 13 de noviembre de 2021, de

## CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

<https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718->

[50732016000100001&script=sci\\_arttext](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-50732016000100001&script=sci_arttext)

GARCÍA ZAMBRANO, José Vicente. Desórdenes músculo esqueléticos (DME) y su incidencia en la salud de los trabajadores de la construcción. *Revista San Gregorio*, [S.l.], n. 31, p. 118-129, jun. 2019. ISSN 2528-7907. Disponible en: <<https://revista.sangregorio.edu.ec/index.php/REVISTASANGREGORIO/article/view/945>>. Fecha de acceso: 22 nov. 2021  
doi:<http://dx.doi.org/10.36097/rsan.v0i31.945>.

García, A. R. G., Salazar, P. M., Samaniego, C. E., & Vasco, P. C. (2018). I Encuesta sobre Seguridad y Salud en el Trabajo en Quito: siniestralidad laboral. *Podium*, (33), 25-34.

GARCIA, Felipe E. and MIRANDA HERMOSILLA,(2019) Francisca.Predictores de sintomatología postraumática aguda y crecimiento post-estrés tras un accidente laboral reciente. *Act.Psi [online]*. vol.33, n.126, pp.117-135. ISSN 2215-3535.  
<http://dx.doi.org/10.15517/ap.v33i126.32680>.

González, A., Bonilla, J., Quintero, M., Reyes, C., & Chavarro, A.. (2016). Análisis de las causas y consecuencias de los accidentes laborales ocurridos en dos proyectos de construcción. *Revista ingeniería de construcción*, 31(1), 05-16.  
<https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50732016000100001>

Jaimés, O. Y. G., & Jaimés, R. M. G. (2017). Las empresas de Norte de Santander y su perspectiva acerca de la seguridad y salud en el trabajo. *Investigación e innovación en ingenierías*, 5(2), 26-45.

## CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

- Martínez Gómez, E. S. (2015). Relación costo-beneficio en la implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo bajo la NTC-OHSAS 18001:2007, en el sector de la construcción.
- Martínez, E. S. (2015). Relación costo-beneficio en la implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo bajo la NTC- OHSAS 18001:2007, en el sector de la construcción. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10654/6570>.
- Mejía Clavijo., Laura Carolina. (2018). Nivel de cultura ergonómica desde la óptica de los trabajadores de la empresa Construcción de Inversiones Urbanas. Universidad Santo Tomas. <http://hdl.handle.net/11634/11669>
- Montejo, N. & Prado, J. A. (2017). Prácticas inseguras en la construcción informal en Bogotá [Universidad La Gran Colombia]. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/11396/3360>.
- Ortíz-Hassang, C. Fuentes, P., & Juárez, J. (2021). Factores de peligro que inciden en la exposición ocupacional al riesgo biológico en la construcción. REDES, 1(13), 38–54. Recuperado a partir de <https://revistas.udelas.ac.pa/index.php/redes/article/view/129>
- Páez, M., & Yesid, J. (2016). Condiciones de trabajo en sector de la construcción: una revisión de la literatura en el periodo comprendido del 2000 al 2015. Artículos Ciencias de la Salud [215]. <https://digitk.areandina.edu.co/handle/areandina/554>
- Real Pérez, G., Hidalgo Ávila, A., Ramos Alfonso, Y., Rodríguez Sánchez, Y., & de León Rosales, L. (2018). La evaluación de riesgos en la prevención de enfermedades profesionales, incidentes y accidentes laborales en el cultivo intensivo de tilapia.

## CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

Revista Médica Electrónica, 40(6), 2005-2029. Recuperado de

<http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2949>

Rodríguez Garzón, Ignacio. Castilla Rodríguez. Beatriz, Martínez Fiestas, Myriam (2014).

Revista Salud Uis, ISSN-e 2145-8464, ISSN 0121-0807, Vol. 46, N°. 3, (Ejemplar  
edicado: Salud Uis), págs. 277-286.

Romero, J. S. H., Hernández, P. J. A., Enríquez, J. G. F., Roque, I. Á., González, R. C., &

Fernández, C. P. (2014). Construcción y validación del cuestionario cubano para la  
Verificación, Diagnóstico y Vigilancia de la Salud Laboral de la Empresa. Revista  
Cubana de Salud y Trabajo, 15(3), 43-7.

Salaiman Gómez, Elida M., Vega Cancino, Piedad V.(2021). Factores del Riesgo Mecánico

de los operadores en la Constructora San Onofre SAS. Corporación universitaria  
Unitec. <https://hdl.handle.net/20.500.12962/896>

Valero-Pacheco, I. C., & Riaño-Casallas, M. I. (2020). Teletrabajo: Gestión de la Seguridad

y Salud en el Trabajo en Colombia. Archivos de Prevención de Riesgos Laborales,  
23(1), 22-33.

# CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

## ANEXOS

### Anexo 1, Matriz Documental.

N	Título	Año de publicación	País	Autores	Revista	Objetivo	Metodología	Población	Enfoque	Resultados	Conclusiones
1	Prácticas inseguras en la construcción informal en Bogotá	2017	COLOMBIA	Montejo Ortégón, Nathali. Prado Ayala, José Alejandro	Universidad La Gran Colombia	Determinar el nivel de cumplimiento de las normas establecidas en lo correspondiente a las condiciones de seguridad industrial para un trabajador de la construcción en Bogotá.	Se realizó una búsqueda de las diferentes normativas sobre seguridad industrial vigentes hasta el año 2017	Obras de construcción Sur oriente de Bogotá.	MIXTO	Se demostró que Bogotá es una ciudad que cada día crece más en este ámbito de la autoconstrucción por diferentes factores, tanto el cultural por la cantidad de personas que llegan a esta ciudad y buscan establecerse en algún lugar, como el desconocimiento de las normas de la construcción.	En Bogotá existe normativa vigente sobre seguridad que se debe cumplir en las construcciones ya bien sea de gran o pequeño tamaño y/o complejidad, así mismo hay obras en las que no se cumple, o si se cumple no se acata la totalidad de ellas, por lo tanto, puede generar variadas consecuencias accidentales dentro de esta misma y tener un impacto negativo en la obra de construcción
2	RELACIÓN COSTO-BENEFICIO EN LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO BAJO LA NTC - OHSAS 18001:2007, EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	2015	COLOMBIA	EDWARD SANTIAGO MARTÍNEZ GÓMEZ	UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA	Analizar como beneficia económicamente la gestión que adoptan las empresas mediante la norma internacional OSHAS 18001 de seguridad y salud en el trabajo , y su trabajo en conjunto con la ISO 14001 de medio ambiente, que aseguran su operación y mejoramiento de los procesos, de manera integral,	Busqueda de referentes teóricos	Obras de construcción	CUALITATIVO	El sector de la construcción es de alta accidentalidad y el trabajo en alturas es la tarea con más mortalidades en esta industria. La aplicación de la normatividad legal vigente asegura la ejecución de este tipo de actividades y respalda tanto al trabajador y empleador en caso de algún accidente. Por la complejidad de algunas actividades ligadas al trabajo en alturas como impermeabilizaciones, trabajos con electricidad y limpieza de fachadas; la norma OHSAS ayuda a reducir la probabilidad de un accidente o disminuir los posibles impactos o consecuencias al trabajador	La implementación de la norma OHSAS 18001 trae beneficios como reducción de accidentes laborales e incidentes, cumplimiento de la Normatividad Legal Vigente, visión a futuro acerca de salud y seguridad en el trabajo, interés de clientes para acordar nuevos negocios, mejoramiento del Sistema de Gestión de Riesgos Laborales y reducción de costos relacionados con incapacidades laborales
3	Modelo de simulación y predicción de riesgos laborales en la construcción de edificios : caso Colombia	2017	COLOMBIA	Suárez Sánchez, Fabián Alberto	Revista Venezolana de Gerencia, vol. 25, núm. 89, 2020	Desarrollar un modelo de predicción y simulación de riesgos laborales en la construcción de edificios, que contribuya con la reducción de situaciones de riesgo y mejore las condiciones de S y SO en el sector.	Busqueda de referentes teóricos	Obras de construcción	Revisión bibliográfica	El sector de la construcción presenta altas tasas de accidentalidad y morbilidad laboral a nivel mundial debido a las características propias de su industria: cambios continuos para el trabajador de su sitio de trabajo, alta rotación del personal, diferentes condiciones medio ambientales, bajo nivel de educación de los trabajadores, alto nivel de riesgo, entre otros.	Durante el análisis de la información para la construcción del capítulo del estado del conocimiento de la seguridad y salud ocupacional en el sector de la construcción en el cual se estudiaron las metodologías existentes para mejorar la S y SO en la construcción, se encontraron diferentes propuestas las cuales abarcan aspectos como la utilización de herramientas relacionadas con la cultura de seguridad, el clima de seguridad, los diseños en la etapa de preinversión, medidas proactivas y reactivas

## CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

4	ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO DE LA IMPLEMENTACION DE SISTEMAS DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN EMPRESAS DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCION EN COLOMBIA- REVISION DE LITERATURA	2021	COLOMBIA	LENNY DANIELA TAPIERO MILLAN ANTONIO JOSE OTERO MERCADO	Universidad de Cordoba	Estudiar la relación del costo-beneficio de la implementación de sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo en empresas del sector de la construcción en Colombia	Busqueda de referentes teóricos	Obras de construcción	Revisión literaria	Al estudiar los datos de accidentalidad de las empresas del sector de la construcción en Colombia, se realiza un análisis con base a fuentes documentales sobre la relación costo-beneficio de implementar Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo basados en la norma ISO 45001 y el Decreto 1072 de 2015 en Colombia, se llega a la conclusión que efectivamente se reduce la accidentalidad en los lugares de trabajo, instituyendo en los empleadores que la adopción de dichos sistemas representan solo una pequeña inversión en relación a lo que sería responder por un trabajador que sufre un accidente o enfermedad laboral.	La norma OHSAS 18001 interviene de manera integral aspectos administrativos de la organización como políticas, planes estratégicos, indicadores, implementación de otras normas como ISO 9001 e ISO 14001; aspectos técnicos como gestión integral de riesgos, controles operativos, vigilancia aspectos ambientales de trabajo; y aspectos de recurso humano como proceso de selección, comunicaciones, capacitaciones, incentivo, estímulo y motivación a los trabajadores.
5	El trabajo precario: origen de los daños a la salud en la industria de la construcción.	2011	MEXICO	Laura Elena León Cruz Mariano Noriega Elío Ignacio Méndez Ramírez	Revista SciELO Analytics	El presente estudio tiene como objetivo analizar las condiciones precarias que deber soportar los trabajadores de construcción y los trastornos musculoesqueléticos, la fatiga y los accidentes en su lugar donde realizan estas tareas en México	Se realizó un estudio observacional, de tipo descriptivo	Trabajo en obras de construcción	Descriptivo	El obrero de la construcción es vulnerable porque tiene que aceptar condiciones de trabajo inhumanas para poder sobrevivir. Este estudio analiza la relación entre esas condiciones y los trastornos musculoesqueléticos, la fatiga y los accidentes. Se aplicó una encuesta validada en población trabajadora mexicana	Las interacciones sinérgicas mostraron que la extensión y la intensidad de la jornada se encontraron fuertemente relacionadas con el esfuerzo físico intenso y las posiciones forzadas, para generar los diversos padecimientos.
6	Estudio del nivel de riesgo en obras de construcción civil. Revisión de la literatura	2019	LIMA	Espinoza Morales, Jaro Erick	Universidad privada del Norte	Determinar cual es la situación actual de riesgo en obras de construcción civil	Busqueda de referentes teóricos	Construcción	Revisión sistemática de la literatura Científica	El nivel de riesgo en las obras de construcción es elevada, debido a que los trabajadores de las obras de construcción, están expuestos a los accidentes laborales, y como consecuencia a distintos tipos de enfermedades temporales, permanentes e incluso la muerte	Es necesario poder identificar los riesgos de los accidentes comunes en obras de la construcción por consiguiente disminuir la tasa de accidentes y siniestralidad en las obras, por medio de una mejora en la gestión de la seguridad y riesgos en la construcción en el proceso constructivo tanto en las empresas de construcción, el gobierno, para tener una mejor calidad en el trabajo.
7	Análisis de las causas y consecuencias de los accidentes laborales ocurridos en dos proyectos de construcción	2016	COLOMBIA	A. González Bonilla J. M. Quintero C. Reyes A. Chavarr	Revista SciELO Analytics	Análisis de las causas y consecuencias de los accidentes laborales ocurridos durante el segundo semestre del año 2012 en dos proyectos de construcción de Neiva, Colombia.	Reportes de accidentes (ARL)	Soporte documental de accidentes reportados	Cuantitativo-Descriptivo	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.	Se considera que la planeación es una de las partes fundamentales que toda organización debe realizar para la prevención de los accidentes laborales, se trata de reunir en un documento, de forma clara y detallada, toda la información indispensable para realizar una actividad preventiva sistemática
8	RELACION ENTRE LAS CONDICIONES INICIALES DE LOS PROYECTOS DE CONSTRUCCION Y LA ACCIDENTABILIDAD LABORAL	2017	ECUADOR	Castillo, Tito Beñen, Acosta Chavez Karla Eduardo Javier Duchí Llallico	Universidad Nacional de Chimborazo	Establecer si existe una relación significativa entre las condiciones iniciales de los proyectos de construcción y la accidentabilidad laboral.	Revisión bibliográfica	Formulario de evaluación de riesgos del sitio FERS	Cuantitativo-Descriptivo	Los resultados de la revisión de la literatura sobre herramientas de evaluación de riesgo en construcción mostraron un conocimiento limitado centrado en los riesgos individuales de construcción y la falta de métodos centrados en el riesgo del sitio, de la misma manera no se encontró evidencia de la relación que pudiera tener la accidentabilidad laboral con las condiciones iniciales que presentan los sitios de construcción	se establece que existe una relación significativa entre las condiciones iniciales de sitio de los proyectos de construcción vial y la accidentabilidad laboral de las empresas viales colaboradoras.
9	LOS PELIGROS PARA LA SALUD DE LOS TRABAJADORES DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION	2019	MEXICO	Jesús Gabriel Franco Enriquez Raúl Castillo Tomás Enrique Gaona	Revista Cubana de Salud y Trabajo	Elaborar una propuesta de acciones preventivas para coadyuvar en la preservación de la salud de los trabajadores	Testimonio de los trabajadores	Trabajo en obras de construcción	Cualitativo Emográfico	Los riesgos tradicionales de la industria de la construcción, ahora se están sumando otros relativamente desconocidos, principalmente a las actividades de la construcción, a los materiales convencionales se les han agregado sustancias como las nanopartículas, que hasta donde se conoce, podrían dañar la salud de quienes las utilizan.	La empresa constructora se le proporcionó un repertorio de recomendaciones puntuales, don de se especifica detalladamente la solución para cada falla o problema detectado. Y para asegurar la eficacia del programa preventivo de seguridad y salud en el trabajo, se sugirió llevar a cabo las siguientes acciones generales: primero, corroborar la existencia o ausencia de los riesgos y exigencias laborales que se presume que están presentes en los procesos de trabajo, por medio de los estudios de epidemiología, seguridad e higiene

## CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

10	Riesgos psicosociales, salud y trabajo precario: los trabajadores de la construcción en la Ciudad de Querétaro	2017		Candi Uribe Pineda Marco Antonio Carrillo Pacheco Rolando Javier Salinas García	Revista Latinoamericana de Estudios de Trabajo	Analiza las condiciones de precariedad laboral y los riesgos psicosociales en el trabajo de la construcción, caracterizado por: empleo temporal, alta movilidad en el mercado de trabajo, baja profesionalización y multifuncionalidad.	Encuesta	Dos delegaciones de la Ciudad de Querétaro	Mixto	Los resultados muestran que prevalecen condiciones de precariedad laboral que agudizan los riesgos psicosociales. Los riesgos se experimentan físicamente y subjetivamente y se naturalizan en las relaciones sociales y laborales.	De los 80 entrevistados, 48 trabajadores refieren no haber sufrido accidentes, mientras que 32 los han sufrido en su trayectoria laboral. Es importante señalar que el significado de accidente no incluye las lesiones menores o no incapacitantes (michaciones, heridas, lesiones en la piel, caídas menores, etc.), las cuales no se perciben como accidentes. Solo aquellos incidentes mayores (caídas y lesiones músculo-esqueléticas) que imposibilitan trabajar son considerados propiamente como accidentes.
11	Factores de peligro que inciden en la exposición ocupacional al riesgo biológico en la construcción	2020	PANAMÁ	César Ortiz Hassang Paula Fuentes José Juárez	Universidad Especializada de las Américas -Salud y Seguridad Ocupacional	Definir los principales factores de peligro que pueden originar la exposición al riesgo biológico en una constructora de obra civil	Cuestionario	135 trabajadores en obra civil de construcción	Descriptivo Transversal No experimental	Se aprecia entonces, que de acuerdo con la opinión de los trabajadores, la mayor aglutinación de datos obtenidos en este cuestionamiento, enmarcan que el 44% de los mismos nunca han sufrido lesiones en piel durante la ejecución de sus tareas, no obstante, se evidencia que el 56% de los trabajadores restantes, declara en algún momento haber atravesado esta condición, al respecto Tamara y Hurtado (2020) manifiestan que la solución de continuidad en la piel representa una vía de entrada de agentes patógenos al organismo y que este fenómeno se observa mayormente incrementado cuando no se practican técnicas apropiadas de higiene y desinfección en manos u otras partes de cuerpo sometidas a la lesión, por otra parte, resulta importante indicar que el análisis microbiológico demostró el crecimiento de Staphylococcus aureus en uno de los guantes destinados a las actividades de encofrado.	Se logra evidenciar la presencia del agente bacteriano Staphylococcus Coagulans negativo en el interior de un casco amarillo, en una escalera manual de aluminio y en la perilla de la puerta de un sanitario higiénico móvil, este microorganismo es responsable de producir patologías oftalmológicas en la piel y en el tracto urinario. Asimismo, se evidencia el crecimiento microbiológico de Staphylococcus aureus, en el interior de un guante de tela y poliuretano con pocas horas de uso y destinado para trabajos de refuerzo.
12	Factores del Riesgo Mecánico de los operadores en la Constructora San Onofre SAS	2021	COLOMBIA	Salaimán Gómez, Eida M. Vega Cancino, Piedad V.	Universidad UNITEC	Conocer los factores del Riesgo Mecánico en los operadores de la Planta La Esmeralda la Constructora San Onofre SAS, para lo cual se realizó un diagnóstico en salud y seguridad industrial de las prácticas mínimas que se deben tener en cuenta según lo que establece la normatividad colombiana en los proyectos de construcción vial.	Encuesta	30 trabajadores de obra	Descriptiva Cualitativa	Se lograron llevar a cabo las actividades programadas para el desarrollo de panorama de factores de riesgo mecánico de los operadores en la empresa Constructora San Onofre SAS., entre los factores de riesgo más importante es el mecánico, seguido por el físico, debido al ruido. Las inspecciones para el desarrollo del panorama se pudieron realizar con apoyo por parte de directivas y con la colaboración de los trabajadores expuestos a los diferentes tipos de riesgos mecánico.	A través de los diferentes recursos se concluye que dentro de las actividades que generan riesgo mecánico en la construcción, existen un sinnúmero de peligros como son el físico, mecánico, biomecánico, locativo, físico químico, psicosocial que se presentan en esta organización. Se encontró que los accidentes ocurridos en la empresa mientras se desarrolló la investigación, solo uno fue relacionado con el riesgo mecánico en los operadores, y fue producto de un acto inseguro del operador, ya que cuando se fue a bajar de la máquina se distrajo y piso mal, ocasionándole una lesión (contusión) en el tobillo. Siempre se les hace énfasis a los trabajadores en el autocuidado y uso de epps, pero se observa que cuando sucede algún evento es por falta de cultura de seguridad de estos, o por exceso de confianza en la labor que desarrollan o factor humano.
13	DISEÑO DE UN PLAN DE ACCIÓN PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS ERGONÓMICOS A LOS QUE ESTÁN EXPUESTOS LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA JJ CONSTRUCCIONES	2021	ECUADOR	Yajaira Nataly Chango Toapanta	Universidad técnica del Norte	Diseñar un plan de acción para la gestión de riesgos ergonómicos a los que están expuestos los trabajadores de la empresa JJ Construcciones, con la finalidad de prevenir accidentes y patologías por trastorno musculoesquelético que puedan afectar al normal desempeño y bienestar de la organización	Cuestionario	Trabajo en obras de construcción	Cualitativo	Al aplicar el Cuestionario Nórdico como instrumento preliminar en los trabajadores, se obtiene como resultado que presentan dolores y molestias en diferentes partes de su cuerpo, principalmente en la parte dorsal representando el (35%), el (17%) de los trabajadores presentan molestias en el hombro, en el cuello (12%), en la muñeca (18%), en el codo (6%) y el (12%) presentan dolencias en otra parte de su cuerpo.	En el sistema de vigilancia epidemiológica por TME, la exposición por ciclo de trabajo determinan algunos factores patológicos que pueden producir a corto, mediano y largo plazo, cuadro clínico ocupacional produciendo en el trabajador deterioro a la salud. La presente investigación contiene un plan de acción que tiene como objetivo mitigar lo expuesto.
14	Nivel de cultura ergonómica desde la óptica de los trabajadores de la empresa Construcción de Inversiones Urbanas	2018	COLOMBIA	Mejía Clavijo, Laura Carolina	Universidad Santo Tomas	proponer un modelo para la programación y control de seguridad en la construcción para la industria colombiana	Cuestionario	50 trabajadores	cualitativo	La matriz de riesgos, es una descripción organizada y calificada de las actividades, de sus riesgos y de sus controles, que permite registrar los mismos en apoyo al gerenciamento diario de los riesgos	El nivel de Cultura Ergonómica se determinó Muy Alto, teniendo en cuenta que realizado el análisis de los componentes ergonómicos el 60% de los trabajadores se encuentran en este rango, demostrando un alto compromiso gerencial y reconocimiento de las acciones puntuales y organizadas llevadas a cabo.

## CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

15	Desórdenes músculo esqueléticos (DME) y su incidencia en la salud de los trabajadores de la construcción	2019	Colombia	José Vicente García Zambrano	Revista San gregorio	Minimiziar los desordenes musculoesqueléticos (DME) en trabajadores de la construcción.	revisión sistemática	Artículos Científicos	Cualitativo	El análisis de contenido, se determinaron que las estimaciones de riesgos agrupados y valores de heterogeneidad para cada subgrupo de estudios, se encontraron asociaciones estadísticas significativas, entre altas, demandas con la prevalencia de molestia y dolor en las extremidades superiores, molestia o dolor en cuello, molestia y dolor en espalda lumbar y molestia con dolor en extremidades inferiores, respectivamente (Seidel, Ditchen, Hoehne-Hückstädt, Rieger & Steinhilber, 2019). Un control bajo sobre el trabajo tuvo asociación estadísticamente significativa con la prevalencia de molestia con dolor en cualquier región corporal.	La revisión realizada corrobora que en la actualidad existe una tendencia a estudiar enfermedades relacionadas con los agentes físicos que a su vez se relaciona con sectores de gran demanda laboral como es el sector de la construcción por ejemplo (desórdenes músculo esquelético, afectaciones por ruido y vibraciones) por encima de agentes químicos o biológicos, por motivo de contar con herramientas aplicables al medio
16	Evaluación de riesgos laborales y su incidencia en la salud de los trabajadores en la empresa pasec s.a." Pallasco Survey Engineering Construction, ubicado en la ciudad de Quito, barrio Salvador Ceñ, en el periodo 2015-2016	2016	Ecuador	Chanatasig Cajamarca, Jaime Gustavo Guanotasig Puruncaja, Danny Darío	Repositorio Digital Universidad Técnica de Cotopaxi	Evaluar los riesgos laborales, que se desarrolló en la empresa PASEC S.A." Pallasco Survey Engineering Construction, de la ciudad de Quito,	Para realizar la enunciación y elaboración se deberá apoyarse en tres tipos de investigación de tipo descriptiva, campo y de exploratoria. Se empleó una encuesta en la totalidad de la población de la empresa PASEC S.A.	trabajadores en la empresa pasec s.a." Pallasco Survey Engineering Construction, ubicado en la ciudad de Quito, barrio Salvador Ceñ,	cuantitativo	Se identificaron los diferentes peligros a los cuales se encontraban los trabajadores de la compañía y se realizó la matriz de peligros.	Se evidenciando la necesidad de utilizar disciplinariamente todas las normas para ayudar a la reducción y eliminación de accidentes e incidentes para todos los trabajadores que laboren en la empresa PASEC S.A. El conocimiento de seguridad y salud ocupacional es el 49% total del personal de la empresa PASEC S.A
17	CONSTRUCCIÓN Y VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO CUBANO PARA LA VERIFICACIÓN, DIAGNÓSTICO Y VIGILANCIA DE LA SALUD LABORAL DE LA EMPRESA	2014	Cuba	Jesús Salvador Hernández Romero 1 Pedro Juan Almirall Hernández 2 Jesús Gabriel Franco Enriquez 3 Ibis Ávila Roque 4 Ricardo Claro González 5 Cristina Parada Fernández	Revista Cubana de Salud y Trabajo	Construir y validar una versión cubana del Cuestionario de Franco para la verificación, diagnóstico y vigilancia de la salud laboral en la empresa, modificada según las condiciones socioculturales, estructurales, organizativas y funcionales de las entidades radicadas en el país	Se realizó una investigación exploratoria y descriptiva de desarrollo instrumenta	Ocho (8) entidades de diferentes sectores ocupacionales. la evaluación del estado de salud y seguridad de la empresa.	Cuantitativo	Resultó de fácil manejo y calificación en todos los casos y no hubo dificultades en la interpretación de sus términos y resultados	Se recomienda continuar la aplicación del instrumento para los estudios de la salud laboral en empresas de otros sectores ocupacionales y como parte fundamental de los modelos de análisis integral del trabajo.
18	La política pública de seguridad y salud en el trabajo; el caso colombiano	2018	Colombia	Sonia Helena Álvarez Torres, Martha Isabel Rúaño-Casallas	Revista gerencia y políticas de salud	Presentar como ha sido el desarrollo de la política pública colombiana en seguridad y salud en el trabajo.	Se utilizó una metodología de corte cualitativo a través del método de revisión documental.	Se ha tenido en cuenta lo expuesto en política pública colombiana en seguridad y salud en el trabajo.	Cualitativo	Las acciones conjuntas entre la OIT y la OMS han instado a los gobiernos a seguir el marco promocional de la SST para gestionar los riesgos y prevenir los ATEL, a partir de una propuesta metodológica de política, sistema, perfil y programas nacionales.	El país se encuentra en el momento preciso para evaluar el impacto de la política pública y los programas nacionales, no solo con respecto a la gestión sistemática de los riesgos del trabajo y el control de la morbilidad laboral, sino con la perspectiva de su aporte a la calidad de vida, la producción empresarial, el cuidado del ambiente y el desarrollo sostenible global.
19	Archivos de Prevención de Riesgos Laborales	2020	Colombia	VALERO-Pacheco, Ivoñne Constanza y RIANO-CASALLAS, Martha I	Scielo	Analizar las prácticas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SST) utilizadas por las empresas que permiten el teletrabajo y proponer modificaciones al sistema de gestión de la SST.	Para identificar las prácticas de la empresa, realizamos una encuesta a los teletrabajadores y entrevistas a informantes clave con los responsables de OHSh	La unidad de estudio fueron empresas del sector servicios de Bogotá y sus teletrabajadores.	Cualitativo	En general, observamos que las empresas continúan con las estrategias habituales de seguridad y salud laboral, sin considerar la diferente naturaleza del trabajo	Las prácticas habituales de gestión de riesgos de SST de las empresas con teletrabajadores deberán mejorarse ajustando algunos de los componentes del sistema de gestión. Estos ajustes incluyen la gestión de la información y las innovaciones tecnológicas aplicándolas a los componentes de organización y planificación, aplicación y evaluación del sistema.
20	I Encuesta sobre Seguridad y Salud en el Trabajo en Quito: siniestralidad laboral	2018	Ecuador	Antonio Ramón Gómez García, Pamela Merino Salazar, César Espinoza Samaniego y Paúl Cajías Vasco	Revista PODIUM	Describir los perfiles de siniestralidad laboral desde un enfoque socio-demográfico y laboral a través de los resultados de la Primera Encuesta sobre Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicada en Quito, Ecuador.	Se analizan desde el punto de vista descriptivo e inferencial (chi-cuadrado) las variables sobre accidentes de trabajo incluídas en la dimensión salud ocupacional.	Trabajadores en la ciudad de Quito.	cuantitativo	El 13% de los trabajadores encuestados declararon haber sufrido un accidente de trabajo en el último año, mayormente en hombres en edades entre los 25 a 55 años y con más de 9 años de antigüedad en la empresa.	Los resultados de este primer estudio indican la necesidad formular nuevas políticas en seguridad y salud en el trabajo.

## CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

21	Las empresas de Norte de Santander y su perspectiva acerca de la seguridad y salud en el trabajo	2017	Colombia	Oscar Yesid Guerrero Jaimes y Ruth Mayerly Guerrero Jaimes	Investigación e Innovación en Ingenierías	Medir el grado de conocimiento, que tienen las empresas legalmente constituidas de Norte de Santander, con respecto a la seguridad laboral.	En este artículo se realizó una revisión bibliográfica acerca de la seguridad y salud en el trabajo, lo cual permitió adoptar un instrumento para recopilar información y plantear los resultados.	Se ha tenido en cuenta lo indicado en la Organización Internacional del Trabajo - OIT.	Cuantitativo	El 71% de las empresas legalmente constituidas del departamento de Norte de Santander desconocen la existencia de legislación en seguridad y salud en el trabajo.	Desafortunadamente, a pesar de que nuestro país dispone de una legislación avanzada en materia de seguridad laboral, se siguen presentando críticas a la aplicación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo por su ineficiencia y falta de mayor trabajo en prevención
22	Normatividad de riesgos laborales en Colombia y su impacto en el sector de hidrocarburos	2016	Colombia	Irlena Ahumada Villafañe, Irlina Escudero Sabogal y Johon Gutiérrez Jaraba	IPSA Scientia, revista científica multidisciplinaria	Analizar cualitativamente la normativa de riesgos laborales en Colombia y su impacto en el sector de hidrocarburos	En este artículo se realizó una revisión bibliográfica a través de bases de datos confiables, teniendo como criterio de búsqueda seguridad y salud en el trabajo, riesgo laboral, hidrocarburos, sostenibilidad.	Legislación laboral, seguridad y salud en el trabajo, Sector hidrocarburos	Cualitativo	Para Colombia se estima que el costo total de la accidentalidad "podrá alcanzar el 1.5% del PIB".	En Colombia se vio un incremento de accidentes laborales, probablemente explica no solo el aumento de los mismos sino por el aumento en el reporte de accidentes laborales.
23	Factores de riesgo y causas de lesión en los accidentes laborales de ocho provincias peruanas	2020	Peru	Cardenas MM, Cáceres-del-Carpio J, Mejía CR	Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas	Determinar los factores de riesgo asociados a la causa de la lesión en accidentes laborales de trabajadores en ocho provincias del Perú en el periodo del 2000-2014.	Estudio transversal, analítico; de los atendidos por accidentes laborales en la emergencia de Hospitales EsSalud en ocho provincias del Perú.	Hospitales EsSalud en ocho provincias del Perú.	Cuantitativo	De 45 291 accidentes ocupacionales, en el multivariado se encontró que la caída de altura y los golpes estuvieron asociados al sexo ( $p < 0,001$ ), a la edad ( $p < 0,001$ ), a lesión en la cabeza ( $p < 0,025$ ), en el tórax ( $p < 0,003$ , solo para caída de altura), a los miembros superiores ( $p < 0,001$ , solo para caída de altura), a la antigüedad laboral ( $p = 0,004$ , solo para caída de altura), a generar una contusión ( $p < 0,001$ ) o una herida ( $p < 0,021$ ).	Se encontró múltiples asociaciones de variables sociales y laborales, así como, de las consecuencias que tuvo el haberse accidentado, tanto por algún golpe o por la caída de la altura estructural.
24	La evaluación de riesgos en la prevención de enfermedades profesionales, incidentes y accidentes laborales en el cultivo intensivo de tilapia	2018	Cuba	GRETHER LUCÍA REAL PÉREZ, ARGELIO ANTONIO HIDALGO ÁVILA, YANELIS RAMOS ALFONSO, YADAMY RODRÍGUEZ SÁNCHEZ, LÁZARO CANDIDO DE LEÓN ROSALES	Revista Medica Electronica.	Evaluar los factores de riesgos presentes en la actividad de cultivo intensivo de tilapia, desarrollada en una empresa pesquera.	exploratorios, descriptivos y explicativos, revisión bibliográfica, el método científico inductivo-deductivo y el análisis y la síntesis.	empresa pesquera de cuba.	Cuantitativo	se identifican y evalúan los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores que laboran en el cultivo intensivo de la tilapia. Además, se identifican las principales dolencias en el cuerpo por la incidencia de las condiciones de trabajo y las tareas a desarrollar, considerando tres momentos: inicio, mediano y final de la jornada laboral.	se destaca que el procedimiento utilizado y los resultados obtenidos constituyen una guía útil para las diferentes organizaciones que deseen conocer la incidencia que tienen los factores de riesgo encontrados en la salud de sus trabajadores, proponiendo un conjunto de medidas preventivas y correctivas para atenuar las situaciones desfavorables.
25	RELACIÓN COSTO-BENEFICIO EN LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO BAJO LA NTCOHSAS 18001:2007, EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN.	2015	Colombia	EDWARD SANTIAGO MARTÍNEZ GÓMEZ	UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA	Gestionar adecuadamente los riesgos propios de la actividad las empresas han adoptado la norma internacional OHSAS 18001 de Salud y Seguridad en el Trabajo.	exploratorios, descriptivos y explicativos, revisión bibliográfica	Empresa en el sector de la construcción.	Cuantitativo	La implementación de la norma OHSAS 18001 trae beneficios como reducción de accidentes laborales e incidentes, cumplimiento de la Normatividad Legal Vigente, visión a futuro acerca de salud y seguridad en el trabajo, interés de clientes para acordar nuevos negocios, mejoramiento del Sistema de Gestión de Riesgos Laborales y reducción de costos relacionados con incapacidades laborales.	Los costos directos e indirectos de estos hechos no se pueden establecer con anterioridad, sin embargo, se puede establecer el costo de la implementación de la norma OHSAS 18001 y sus beneficios que traer a la organización.
26	Proponer una estrategia de seguridad y salud en el trabajo que mitigue el índice de accidentalidad en las obras de construcción	2021	Colombia	Carrillo-Ayala, Paola Andrea	Repositorio Universidad Católica de Colombia	Elaborar una estrategia de mejora para la disminución de accidentalidad en las obras de construcción en Colombia.	una investigación descriptiva para identificar las características y los perfiles de personas o grupos para ser sometidos a análisis.	Bibliografía relacionada con accidentalidad en obras de construcción.	Cuantitativo	Se concluye que los recursos de la obra que para los procesos constructivos ya no son útiles se pueden reutilizar para generar un ambiente adecuado de orden y aseo en lugares de trabajo en las obras de construcción donde esta tarea se hace compleja debido a todo el escombros y basura que generar en su ejecución y donde se ve una oportunidad de reutilizar material como la madera para generar controles de barreras que ayudaran a disminuir el riesgo de caída de personas que ayudaran a mejorar la productividad y desempeño de sus colaboradores.	Es importante que todo el personal nuevo antes de ingresar a la obra este inmerso en un programa de SST por parte de los inspectores, en el que se describan los principales riesgos, las herramientas de mitigación, la importancia del uso de los elementos de protección personal y mantener ordenado y aseoado su lugar de trabajo.
27	Análisis cualitativo de riesgos en proyectos de vivienda unifamiliar	2017	Colombia	Bastidas-Garzón, Arnold Emilio Capador-González, David Esteban	Repositorio Universidad Católica de Colombia	Identificar riesgos, en las diferentes fases, en la construcción de vivienda unifamiliar, esto para categorizarlos de acuerdo a su nivel de impacto, posteriormente analizarlos cuantitativamente para generar el plan de respuesta de cada uno de ellos y así de este modo controlarlos.	Investigación descriptiva - exploratoria.	proyectos de vivienda unifamiliar	Cuantitativo	Se identificaron 22 riesgos en las diferentes fases de los proyectos, y se evidencia que es necesario la adecuada evaluación de estos y la incidencia que puede reflejar en los proyectos. Frente a estos casos son pocas las compañías que realizan este adecuado método de gestión del riesgo, pese a que este campo es muy importante para el desarrollo de la economía. Los riesgos no son solamente los que se puedan observar en los aspectos técnicos netamente, si no desde la parte legal, hasta las relacionadas con los clientes	Los resultados obtenidos muestran las causas netamente de los proyectos de vivienda unifamiliar, es aquí donde se enfatiza, sin embargo existen innumerables aspectos los cuales pueden ser causales de riesgo, por esto es necesario fomentar estas bases en todos los involucrados, y así generar fuentes concisas y expertas que aporten al buen desarrollo de las gestiones.

## CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

21	Las empresas de Norte de Santander y su perspectiva acerca de la seguridad y salud en el trabajo	2017	Colombia	Oscar Yesid Guerrero Jaimes y Ruth Mayerly Guerrero Jaimes	Investigación e Innovación en Ingenierías	Medir el grado de conocimiento, que tienen las empresas legalmente constituidas de Norte de Santander, con respecto a la seguridad laboral.	En este artículo se realizó una revisión bibliográfica acerca de la seguridad y salud en el trabajo, lo cual permitió adoptar un instrumento para recopilar información y plantear los resultados.	Se ha tenido en cuenta lo indicado en la Organización Internacional del Trabajo - OIT.	Cuantitativo	El 71% de las empresas legalmente constituidas del departamento de Norte de Santander desconocen la existencia de legislación en seguridad y salud en el trabajo.	Desafortunadamente, a pesar de que nuestro país dispone de una legislación avanzada en materia de seguridad laboral, se siguen presentando críticas a la aplicación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo por su ineficiencia y falta de mayor trabajo en prevención
22	Normatividad de riesgos laborales en Colombia y su impacto en el sector de hidrocarburos	2016	Colombia	Iriena Ahumada Villafañe, Iriena Escudero Sabogal y Johon Gutiérrez Jaraba	IPSA Scientia, revista científica multidisciplinaria	Analizar cualitativamente la normativa de riesgos laborales en Colombia y su impacto en el sector de hidrocarburos	En este artículo se realizó una revisión bibliográfica a través de bases de datos confiables, teniendo como criterio de búsqueda seguridad y salud en el trabajo, riesgo laboral, hidrocarburos, sostenibilidad.	Legislación laboral, seguridad y salud en el trabajo, Sector hidrocarburos	Cualitativo	Para Colombia se estima que el costo total de la accidentalidad "podría alcanzar el 1,5% del PIB".	En Colombia se vio un incremento de accidentes laborales, probablemente explica no solo el aumento de los mismos sino por el aumento en el reporte de accidentes laborales.
23	Factores de riesgo y causas de lesión en los accidentes laborales de ocho provincias peruanas	2020	Peru	Cardenas MM; Cáceres-del-Carpio J, Mejía CR	Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas	Determinar los factores de riesgo asociados a la causa de la lesión en accidentes laborales de trabajadores en ocho provincias del Perú en el periodo del 2000-2014.	Estudio transversal, analítico; de los atendidos por accidentes laborales en la emergencia de Hospitales ESsalud en ocho provincias del Perú.	Hospitales ESsalud en ocho provincias del Perú.	Cuantitativo	De 45 291 accidentes ocupacionales, en el multivariado se encontró que la caída de altura y los golpes estuvieron asociados al sexo (p < 0,001), a la edad (p < 0,001), a lesionarse en la cabeza (p < 0,025), en el tórax (p < 0,003, solo para caída de altura), en los miembros superiores (p < 0,001, solo para caída de altura), a la antigüedad laboral (p = 0,004, solo para caída de altura), a generar una contusión (p < 0,001) o una herida (p < 0,021).	Se encontró múltiples asociaciones de variables sociales y laborales, así como, de las consecuencias que tuvo el haberse accidentado, tanto por algún golpe o por la caída de la altura estructural.
24	La evaluación de riesgos en la prevención de enfermedades profesionales, incidentes y accidentes laborales en el cultivo intensivo de tilapia	2018	Cuba	GREYHER LUCÍA REAL PÉREZ, ARGELIO ANTONIO HIDALGO ÁVILA, YANELIS RAMOS ALFONSO, YADAMY RODRÍGUEZ SÁNCHEZ, LÁZARO CÁNDIDO DE LEÓN ROSALES	Revista Medica Electronica.	Evaluar los factores de riesgos presentes en la actividad de cultivo intensivo de tilapia, desarrollada en una empresa pesquera.	exploratorios, descriptivos y explicativos, revisión bibliográfica, el método científico inductivo-deductivo y el análisis y la síntesis.	empresa pesquera de cuba.	Cuantitativo	se identifican y evalúan los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores que laboran en el cultivo intensivo de la tilapia. Además, se identifican las principales dolencias en el cuerpo por la incidencia de las condiciones de trabajo y las tareas a desarrollar, considerando tres momentos: inicio, mediado y final de la jornada laboral.	se destaca que el procedimiento utilizado y los resultados obtenidos constituyen una guía útil para las diferentes organizaciones que deseen conocer la incidencia que tienen los factores de riesgo encontrados en la salud de sus trabajadores, proponiendo un conjunto de medidas preventivas y correctivas para atenuar las situaciones desfavorables.
25	RELACIÓN COSTO-BENEFICIO EN LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO BAJO LA NTCOHSAS 18001:2007, EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN.	2015	Colombia	EDWARD SANTIAGO MARTÍNEZ GÓMEZ	UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA	Gestionar adecuadamente los riesgos propios de la actividad las empresas han adoptado la norma internacional OHSAS 18001 de Salud y Seguridad en el Trabajo.	exploratorios, descriptivos y explicativos, revisión bibliográfica	Empresa en el sector de la construcción.	Cuantitativo	La implementación de la norma OHSAS 18001 trae beneficios como reducción de accidentes laborales e incidentes, cumplimiento de la Normatividad Legal Vigente, visión a futuro acerca de salud y seguridad en el trabajo, interés de clientes para acordar nuevos negocios, mejoramiento del Sistema de Gestión de Riesgos Laborales y reducción de costos relacionados con incapacidades laborales.	Los costos directos e indirectos de estos hechos no se pueden establecer con anterioridad, sin embargo, se puede establecer el costo de la implementación de la norma OHSAS 18001 y sus beneficios que traer a la organización.
26	Proponer una estrategia de seguridad y salud en el trabajo que mitigue el índice de accidentalidad en las obras de construcción	2021	Colombia	Carrillo-Ayala, Paola Andrea	Repositorio Universidad Católica de Colombia	Elaborar una estrategia de mejora para la disminución de accidentalidad en las obras de construcción en Colombia.	una investigación descriptiva para identificar las características y los perfiles de personas o grupos para ser sometidos a análisis.	Bibliografía relacionada con accidentalidad en obras de construcción.	Cuantitativo	Se concluye que los recursos de la obra que para los procesos constructivos ya no son útiles se pueden reutilizar para generar un ambiente adecuado de orden y aseo en lugares de trabajo en las obras de construcción donde esta tarea se hace compleja debido a todo el escombros y basura que generar en su ejecución y donde se ve una oportunidad de reutilizar material como la madera para generar controles de barreras que ayudara a disminuir el riesgo de caída de personas que ayudaran a mejorar la productividad y desempeño de sus colaboradores.	Es importante que todo el personal nuevo antes de ingresar a la obra este inmerso en un programa de SST por parte de los inspectores, en el que se describan los principales riesgos, las herramientas de mitigación, la importancia del uso de los elementos de protección personal y mantener ordenado y aseado su lugar de trabajo.
27	Análisis cualitativo de riesgos en proyectos de vivienda unifamiliar	2017	Colombia	Bastidas-Garzón, Arnold Enailo Capador-González, David Esteban	Repositorio Universidad Católica de Colombia	Identificar riesgos, en las diferentes fases, en la construcción de vivienda unifamiliar, esto para categorizarlos de acuerdo a su nivel de impacto, posteriormente analizarlos cuantitativamente para generar el plan de respuesta de cada uno de ellos y así de este modo controlarlos.	Investigación descriptiva - exploratoria.	proyectos de vivienda unifamiliar	Cuantitativo	Se identificaron 22 riesgos en las diferentes fases de los proyectos, y se evidencia que es necesario la adecuada evaluación de estos y la incidencia que puede reflejar en los proyectos. Frente a estos casos son pocas las compañías que realizan este adecuado método de gestión del riesgo, pese a que este campo es muy importante para el desarrollo de la economía. Los riesgos no son solamente los que se puedan observar en los aspectos técnicos netamente, si no desde la parte legal, hasta las relacionadas con los clientes	Los resultados obtenidos muestran las causas netamente de los proyectos de vivienda unifamiliar, es aquí donde se enfatiza, sin embargo existen innumerables aspectos los cuales pueden ser causales de riesgo, por esto es necesario fomentar estas bases en todos los involucrados, y así generar fuentes concisas y expertas que aporten al buen desarrollo de las gestiones.

## CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

28	Predictores de sintomatología postraumática aguda y crecimiento post-estrés tras un accidente laboral reciente	2019	Chile	Felipe E. García Francisca Miranda Hermsilla	Scielo	Evaluar un modelo predictivo de sintomatología postraumática aguda (SPT) y de crecimiento post-estrés (CPE) en trabajadores que sufrieron un accidente laboral reciente.	Se utilizó un diseño cuantitativo de tipo descriptivo y correlacional. Las mediciones se llevaron a cabo en un solo momento, por lo que se trata de un estudio transversal.	Se encuestaron 246 trabajadores (23.2% mujeres) entre los 18 y los 73 años	Cuantitativo	Se encontró que los principales predictores de la SPT son: severidad subjetiva del evento, afrontamiento religioso negativo, reinterpretación positiva y rumiación de tipos intrusiva, negativa y deliberada. A su vez, los principales predictores de CPE fueron: rumiación deliberada y afrontamiento religioso positivo	Se plantea la necesidad de contar con un método de evaluación temprana de las respuestas psicológicas tras un accidente.
29	Riesgo percibido en la construcción en España y Perú un estudio exploratorio	2014	España, Perú	Rodríguez Garzón, Ignacio ; Castilla Rodríguez, Beatriz ; Martínez Fiestas, Myriam	Dialnet, revista salud uis	Dar a conocer el riesgo que perciben los trabajadores de la construcción en España y Perú, comparar y discutir las similitudes y diferencias entre países.	Estudió de carácter exploratorio transversal.	Se utilizaron dos muestras de trabajadores: Españoles (N=204) y Peruanos (N=210) obtenidas en obras de edificación, obras civiles y centros de formación.	Cualitativo	Los trabajadores ambientales con riesgos potenciales o con maquinaria pesada tienen una percepción alta del riesgo. Trabajadores de ambos países consideran que poseen suficiente conocimiento sobre la seguridad en trabajo. Los trabajadores españoles consideran que sus responsables de seguridad y salud no poseen suficiente conocimiento, siendo mejor puntuados en Perú. La probabilidad de ocurrencia obtuvo baja puntuación. La medida cuantitativa global del riesgo no obtuvo diferencia estadísticamente significativa entre ambos países.	Se debe estudiar el riesgo percibido en la construcción para mejorar las condiciones de salud de sus trabajadores.
30	Gravedad de los accidentes laborales en el sector de la construcción a determinadas horas y según el día de la semana	2010	España	Ignacio Fontaneda González1 .Oscar Jesús González Alcantara1 Miguel Angel Mariscal Saldaña1 .Susana García Herrero1	Dialnet	Analizar la accidentalidad en construcción según el día de la semana y la hora del día.	exploratorios, descriptivos y explicativos, revisión bibliográfica, el método científico inductivo-deductivo y el análisis y la síntesis.	Revisión registros del MTIN de accidentes laborales en 2008	Cuantitativo	Hemos comprobado que el mayor número de accidentes, en este sector, se producen los lunes, seguido de los martes, continuando por miércoles, jueves y viernes, para decaer los fines de semana, dado el menor número de trabajadores en el lugar de trabajo. En cuanto a la hora del accidente, este equipo ha comprobado que en el sector de la construcción español, entre las 9 y las 13 horas, se produce todos los años, alrededor del 50% de los accidentes, sin embargo, los sufridos en horario de tarde, en las horas posteriores al almuerzo, registran mayor índice de graves y mortales.	Investigadores han llegado a conclusiones similares analizando las ventajas de los trabajos libres de drogas, observando que, en el sector de la construcción se redujeron el número de horas perdidas, el índice de lesiones y el índice de lesiones graves

Fuente: Elaboración propia

## CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

### *Anexo 2. Material Audiovisual, Video.*

Link: <https://youtu.be/i6ws4fbO3m4>

### **Anexo 3. Colombia PIB de la construcción**

Colombia	Último	Anterior	Unidad	Referencia
PIB - Tasa de crecimiento trimestral	5.70	-2.50	Por Ciento	Sep./21
PIB - Tasa de crecimiento anual	13.20	17.60	Por Ciento	Sep./21

Fuente: [Colombia - Pib De La Construcción / 2000-2021 Datos / 2022-2023 Expectativa \(tradingeconomics.com\)](#)

## CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

### **Anexo 4. Tabla de Enfermedades Laborales que Pueden Originarse por Agentes Físicos**

#### AGENTES FÍSICOS

Tabla de enfermedades laborales que pueden originarse por agentes físicos

AGENTES ETIOLÓGICOS/ FACTORES DE RIESGO OCUPACIONAL	OCUPACIONES/ INDUSTRIAS	ENFERMEDADES
<b>Ruido</b>	<p>Utilización de herramientas neumáticas (perforadores, martillos, taladros).</p> <p>El empleo de maquinarias de transformación de la madera, sierra circular» de cinta, cepillos, tupies, fresas.</p> <p>El empleo de vibradores para concreto en la construcción. La instalación y prueba de equipos de amplificación de sonido.</p> <p>Todo trabajo que implique exposición a una intensidad de presión sonora superior al valor límite permisible de acuerdo con la jornada laboral.</p>	<p>Pérdida de la audición provocada por el ruido, (H83.3)</p> <p>Otras percepciones auditivas anormales: alteraciones temporales del umbral auditivo, compromiso de la discriminación auditiva e hipoacusia (H93.2)</p> <p>Hipertensión arterial (I10)</p> <p>Síndrome por ruptura traumática del tímpano (por el ruido) (809.2)</p>
<b>Vibración</b>	<p>Conductores de vehículos pesados.</p> <p>Operadores de grúas y equipos pesados.</p> <p>Trabajos que implican el manejo de maquinarias que transmiten vibraciones como: martillo neumático, punzones, taladros, taladros a percusión, perforadores, pulidores, esmeriles, sierras mecánicas, guadañas mecanizadas.</p> <p>Utilización de remachadoras y de pistolas de sellado.</p>	<p>Síndrome de Raynaud (173.0)</p> <p>Acrocianosis y acroparestesias (173.8)</p> <p>Otros trastornos articulares no clasificados en otra parte: Dolor articular (M25.5)</p> <p>Síndrome Cervicobraquial (M53.1)</p> <p>Fibromatosis de la fascia palmar: «Contractura de Dupuytren(M72.0)</p> <p>Lesiones de hombro (M75):</p>

## CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

<p><b>Radiaciones ópticas</b></p> <p><b>Ultravioleta</b></p> <p><b>Láser</b></p> <p><b>Temperaturas Extremas</b> <b>Calor</b> <b>Frio</b></p>	<p>Trabajos que exponen al apoyo del talón de la mano en forma reiterativa, percutiendo sobre un plano fijo y rígido así como los choques transmitidos a la eminencia hipotecar por una herramienta de percusión.</p> <p>Trabajos a la intemperie que exponen a la radiación ultravioleta natural en actividades agrícolas y ganaderas, mineras, obras públicas, pesca, salvavidas, trabajos en montaña, guardianes entre otros.</p> <p>Trabajos que exponen a la radiación ultravioleta artificial, soldadura al arco, Laboratorios bacteriológicos, curado de acrílicos en trabajo dental, proyectores de películas.</p> <p>Trabajos en hornos de vidrio y en los. Trabajos del vidrio fundido a la mano, especialmente soplado y moldeado del vidrio incandescente. Soldadura, microelectrónica, microcirugía, entre otros.</p>	<p>Capsulitis. Adhesiva de hombro (hombro congelado, periartritis de hombro)(M75.0); Síndrome de</p> <p>Manguito Rotador o Síndrome de Supraespinoso (M75.1); Tendinitis bicipital calcificante de hombro (M75.3); Bursitis de hombro (M75.5); Otras lesiones de hombro (M75.8); Lesiones de hombro no específicas (M75.9) Otras enteropatías (M77): Epicondilitis medial (M77.0); Epicondilitis lateral (M77.1); Mialgia (M79.1). Otros trastornos esp3cíficos de tejidos blandos (M79,8) Osteonecrosis (M87) Otras osteonecrosis; secundarias (M87.3). Enfermedad de Kienbock del adulto (Osteocondrosis del adulto del semilunar del carpo) (M93.1) Y otras osteocond ropatias específicas (M93.8)</p> <p>Conjuntivitis (H10) Queratitis (H16) y queratoconjuntivitis (H16.2) Quemadura solar (L55) Otras neoplasias malignas de la piel (C44) Otras alteraciones agudas de la piel ocasionadas por la radiación ultravioleta (L56) Dermatitis de fotocontacto (L56.2) Urticaria solar (L56.3) Otras alteraciones agudas específicas de la piel debidas a radiación ultravioleta (L56.8) Otras alteraciones agudas de la piel debidas a radiación ultravioleta, sin otra especificación (L56.9) Catarata (Por radiaciones) (H26)</p>
---	--	---

## CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

	Todos los trabajos efectuados en ambientes donde las condiciones de temperatura, humedad del aire y actividad física sobrepasen los valores límites permisibles (VLP) Labores en cámaras frigoríficas, sitios de almacenamiento en frío.	Golpe de calor e insolación (t67.0) Síncope por calor (t67, 1) Calambre por calor (t67.2) Urticaria debida al calor o al frío (150.2) Leucodermia no clasificada en otra parte (Incluye vitiligo ocupacional) (181.5) Congelamiento superficial (t33) congelamiento con necrosis de tejidos (t34) Hipotermia (t68) otros efectos de la reducción de la temperatura, (t69)
--	---	--

Fuente: [Tabla de enfermedades laborales \[actualizado 2020\] - SafetYA®](#)

## AGENTES BIOLÓGICOS

Tabla de enfermedades laborales que pueden originarse por agentes biológicos.

AGENTES ETIOLÓGICOS/ FACTORES DE RIESGO OCUPACIONAL	AGENTES ETIOLÓGICOS/ FACTORES DE RIESGO OCUPACIONAL	ENFERMEDADES
Microorganismos y parásitos infecciosos vivos y sus productos tóxicos.  Polvos orgánicos Algodón, lino, cáñamo, sisal	Construcción, excavaciones, alcantarillados, minería.  Trabajadores expuestos a la inhalación de partículas o polvo: de estos productos.	Leptospirosis (A27) Tétano (A35) Dengue (A90) Fiebre amarilla (A95) Hepatitis virales (815- 819) Malaria (850 – 854)  Otras rinitis alérgicas (J30.3) ) Otras enfermedades pulmonares obstructivas crónicas (Incluye asma obstructiva», «bronquitis crónica», bronquitis obstructiva Crónica) (J44) Asma (J45). Bisnosis (J66.0)

## CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

Fuente: [Tabla de enfermedades laborales \[actualizado 2020\] - SafetYA®](#)

### AGENTES ERGNÓMICO

Tabla de enfermedades laborales que pueden originarse por agentes ergonómicos.

AGENTES ETIOLÓGICOS/ FACTORES DE RIESGO OCUPACIONAL	AGENTES ETIOLÓGICOS/ FACTORES DE RIESGO OCUPACIONAL	ENFERMEDADES
Posiciones forzadas y movimientos repetitivos de miembros superiores	Ensambladores de autos, pintores, fresadores, torneros, operadores de presión, mecánicos. Todas aquellas actividades laborales que involucren posiciones forzadas y movimientos repetitivos de miembros superiores.	Trastornos del plexo braquial (Síndrome de salida del tórax, síndrome del desfiladero torácico) (G54.0)
Combinación de movimientos repetitivos con fuerza y/o con posturas forzadas de miembros superiores, con alta demanda de tareas manuales o con herramientas	Puestos y trabajos con tareas que demandan ejercer actividades manuales intensas en frecuencia y/o fuerza Electricistas, pintores industriales.	Síndrome de Túnel Carpiano (G56.0) Síndrome de Pronador Redondo (G56.1) Síndrome de Canal de Guyón. Lesión del Nervio Cubital (Ulnar) (G56.2) Lesión del Nervio Radial (G56.3) Compresión del Nervio Supraescapular (G56.8)
Posiciones forzadas y movimientos repetitivos.	Trabajadores que utilizan martillos neumáticos, perforadoras mecánicas y herramientas análogas y digitales, perforistas, remachadores, Personas con actividades manuales: martilleros, carpinteros	Sinovitis y tenosinovitis (M65) Dedo en gatillo (M65.3) Otras sinovitis y tenosinovitis (M65.8) Sinovitis y tenosinovitis no especificadas (M65.9)
Posturas forzadas con desviación cubital de la muñeca y movimientos repetitivos.	Trabajadores que utilizan martillos neumáticos, perforadoras mecánicas y herramientas análogas y digitales, perforistas, remachadores, personas, con actividades manuales: martilleros, carpinteros	Tenosinovitis del estiloides radial (Enfermedad de Quervain) (M65.4)
Posiciones forzadas, manejo de cargas y movimientos repetitivos.	Trabajadores en los que se realizan presiones repetidas, como mineros (de las minas de carbón y manganeso), cargadores, alijadores, estibadores, albañiles	Trastornos de los tejidos blandos relacionados con el uso, o uso excesivo y a presión de origen ocupacional (M70) Sinovitis crepitante crónica de la mano y del puño (M70.0)

## CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

<p>Movimientos repetitivos del brazo en tareas que requieren fuerza en los movimientos y posiciones difíciles (extensión o rotación forzadas de la muñeca o la mano), involucrando uso excesivo de los músculos aprehensores de la mano al cerrar puños.</p>	<p>Actividades que requieran al trabajador utilizar las manos para sujetar herramientas por periodos prolongados: Máquina neumática, perforadoras mecánicas y herramientas análogas, perforadoras remachado. Obreros de la construcción.</p>	<p>Bursitis de la mano (M70.1) Trastorno no especificado de los tejidos blandos relacionados con el uso, o uso excesivo y a presión (M70.9)</p> <p>Epicondilitis lateral (codo de tenista) (M77.1)</p>
--	--	--

*Fuente: [Tabla de enfermedades laborales \[actualizado 2020\] - SafetYA®](#)*

## AGENTES QUIMICOS

Tabla de enfermedades laborales que pueden originarse por agentes químicos.

AGENTES ETIOLÓGICOS/ FACTORES DE RIESGO OCUPACIONAL	AGENTES ETIOLÓGICOS/ FACTORES DE RIESGO OCUPACIONAL	ENFERMEDADES
<p>Monóxido de carbono</p>	<p>Producción y distribución de gas obtenido de combustibles sólidos (gasificación de carbón); mecánica de motores, principalmente movidos a gasolina, en recintos semicerrados; soldadura con acetileno o por arco; calderas, industria química; siderurgia, fundición; uso de explosivos; control de incendios; control de tráfico automotriz; construcción de túneles; cervecerías.</p>	<p>Demencia en otras enfermedades específicas clasificadas en otra sección (F02:8) Trastornos del nervio olfatorio (incluye anosmia) (G52.0) (Sulfuro de hidrógeno) Encefalopatía tóxica crónica (G92.2) (Secuela) Conjuntivitis (H10) (Sulfuro de hidrógeno) Queratitis (H 16) Y queratoconjuntivitis (H16.2) Angina de pecho (I20) (Monóxido de carbono) Infarto agudo de miocardio (I21) (Monóxido de carbono) Paro cardíaco (I46) (Monóxido de carbono) Arritmias cardíacas (I49) (Monóxido de carbono) Bronquitis y neumonitis causada por productos químicos, gases, humos y vapores (Bronquitis química aguda) (J68.0) (Cianuro de hidrógeno)</p>

## CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

<p>Cromo y sus compuestos tóxicos</p>	<p>Fabricación del ácido crómico, de los cromatos y bicromatos alcalinos.          Fabricación de pigmentos basados en cromatos o bicromatos alcalinos          Empleo de bicromatos alcalinos en el barnizado de muebles          Empleo de cromatos y bicromatos alcalinos como fijadores en tintorería y estampado de tela.          Curtido de cueros con cromo.          Preparación de chicles para la impresión fotomecánica.          Cromado electrolítico de metales (galvanoplastia).          Fabricación de vidrios y esmaltes de colores.          Soldadura de acero inoxidable.          Fabricación de cemento y trabajos de construcción civil.</p>	<p>Edema pulmonar agudo causado por productos químicos, gases, humos y vapores (Edema pulmonar químico) (J68.1) (Cianuro de hidrógeno)          Síndrome de disfunción reactiva de las vías aéreas (J68.3) (Cianuro de hidrógeno)          Bronquiolitis obliterante crónica, enfisema crónico difuso o fibrosis pulmonar crónica (J68.4) (Cianuro de hidrógeno) (Sulfuro de hidrógeno) Efectos tóxicos agudos (TS7.3) (T58) (TS9.6)          Neoplasia maligna de bronquios y de pulmón (C34)          Otras rinitis alérgicas (J30.3).          Rinitis crónica (J31.0)          Ulceración o necrosis del tabique nasal (J34.0)          Asma (J45)          Dermatitis de contacto por irritantes (L24)          Efectos tóxicos agudos (T56.2).          Tumor maligno de la fosa nasal (C30.0).</p>
<p>Benceno y sus derivados tóxicos</p>	<p>Industria petroquímica productora de benceno.          Industria química o de laboratorio.          Producción de adhesivos sintéticos.          Manipulación de adhesivos sintéticos en la fabricación de calzado, artículos de cuero o caucho y muebles.          Producción de colorantes.          Impresores (Especialmente fotograbado).          Pintura por aspersión.          Soldadura</p>	<p>Leucemias (C91-C95)          Síndromes mielodisplásicos (D46)          Anemia aplásica debida a otros agentes externos (D61.2)          Hipoplasia medular (061.9)          Púrpura y otras manifestaciones hemorrágicas (D69)          Agranulocitosis (Neutropenia tóxica) (D70)          Otros trastornos específicos de los glóbulos blancos          Leucocitosis. Reacción Leucemoide (D72.8)          Otros trastornos, mentales derivados de lesión y disfunción cerebral y de enfermedad física (F06) (Tolueno y otros solventes aromáticos neurotóxicos)          Trastornos de personalidad y del comportamiento derivados de enfermedad, lesión y de disfunción de la personalidad (F07) (Tolueno y otros solventes aromáticos neurotóxicos)          Trastorno mental orgánico o sintomático no específico (F09)</p>

## CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

		(Tolueno y otros solventes aromáticos neurotóxicos)
--	--	---

Fuente: [Tabla de enfermedades laborales \[actualizado 2020\] - SafetYA®](#)

### Anexo 5. Valoración de Riesgos según actividad económica en Colombia

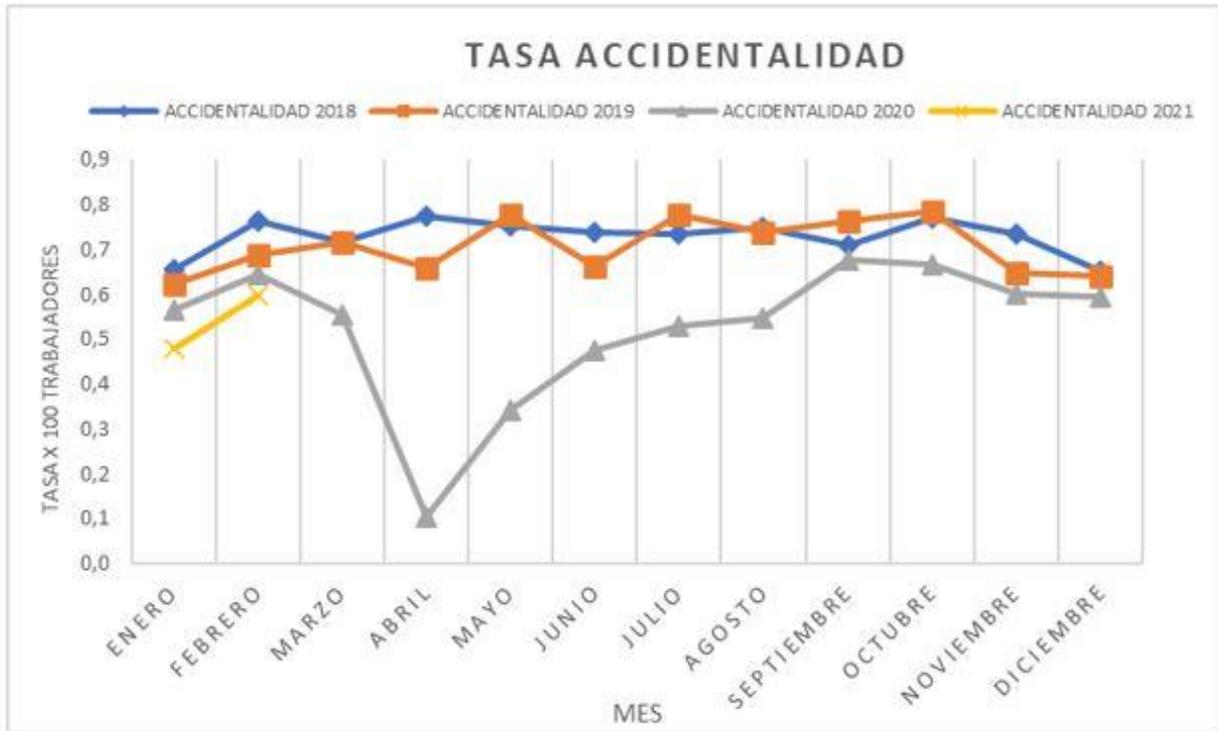
ART.26 del Decreto 1295 de 1994.

Clase V	Riesgo Máximo
Clase IV	Riesgo Alto
Clase III	Riesgo Medio
Clase II	Riesgo Bajo
Clase I	Riesgo Mínimo

Fuente: [Factores de Riesgos en el Sector de La Construcción : Factores De Riesgos en la Construcción \(factoresderiesgosenlaconstruccion.blogspot.com\)](#)

## CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

Anexo 6. Tasa de accidentalidad por año y mes.



Gráfica, Tasa de accidentalidad por año y mes. (Tomado de Consejo Colombiano de Seguridad)

## CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

### *Anexo 7. Relación de actividades del sector de la construcción*

<b>Código</b>	<b>Actividad</b>
3454101	Instalaciones hidráulicas y trabajos conexos incluye solo a plomerías
3454201	Trabajos de electricidad, incluye sólo a instalaciones eléctricas, en casa habitación y/o edificios.
3455202	Trabajos pintura y terminación muros y pisos, incluye solo pulido, pintura y/o encerado pisos
4452101	Construcción edificaciones para uso residencial incluye solo a fábricas, colocación techos impermeables
4453001	Construcción obras Ingeniería civil incluye solo a servicios de dragado
4454202	Trabajo de electricidad incluye solo a trabajos especializados instalación, alumbrado y señalización eléctrica carreteras y trabajo instalación centrales ene
4454301	Trabajos de instalación equipos incluye solo instalación sistemas aire acondicionado, ventilación
4454901	Otros trabajos de acondicionamiento incluyen solo instalaciones aparatos gas natural, aire seco y caliente, instalaciones persianas
4456001	Alquiler equipo para construcción y demolición dotado operarios
5451101	Trabajos de demolición y preparación terrenos para construcción edificaciones incluye trabajos de excavación
5451201	Trabajos de preparar terrenos para obras civiles
5452102	Construcción edificaciones para uso residencial incluye solo a construcción casas, edificios, caminos, ferrocarriles, presas, calles y/o oleoductos.
5452201	Construcción edificaciones para uso no residencial

## CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

---

545002	Construcción obras Ingeniería civil incluye solo a montaje y/o reparar. Oleoductos
5454101	Instalaciones hidráulicas y trabajos conexos
5454302	Trabajos e instalación de equipos a actividades de construcciones necesarias para habilitar edificaciones y obras civiles
5454902	Otros trabajos de acondicionamiento
5455101	Instalación vidrios y ventanas
5455901	Otros trabajos de terminación y acabado

*Relación de actividades del sector de la construcción, obtenida del portal URL Datos de Fasecolda (2020)*

## CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

### *Anexo 8. Funciones comunes del obrero de construcción*

Funciones o actividades del contrato
Cargar y descargar materiales de construcción y moverlos a las áreas de trabajo.
Mezclar, regar y extender materiales como asfalto y concreto.
Apoyar en el montaje y desmontaje de andamios y barricadas en los sitios de construcción.
Nivelar el terreno utilizando herramientas menores propias de la actividad en ejecución de acuerdo a especificaciones.
Retirar los escombros y otros desechos de los sitios de construcción utilizando rastrillos, palas, carretillas y otro equipo.
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ejecutar los trabajos necesarios para la construcción de obras civiles</li><li>2. Realizar las actividades de mantenimientos preventivos y correctivos de las instalaciones locativas.</li><li>3. Servir de apoyo logístico en actividades requeridas en los diferentes departamentos</li><li>4. Servir como apoyo en las obras que requieran trabajos de soldadura básica.</li></ol>

*Cuadro de funciones comunes del obrero de construcción, obtenida del portal URL de la bolsa de empleo del SENA (2021)*

## CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

### *Anexo 9. Entrevista 1.*

#### *Entrevista Supervisor de obra civil, preguntas orientadoras.*

Presentación:

¿Qué cargo desempeña?

¿Hace cuánto tiempo está ejerciendo el cargo?

¿Qué cargo ocupó cuando inició en el sector de la construcción?

Cuéntenos acerca de algún accidente o incidente que haya presenciado en el ejercicio de su labor.

Que recomendaciones da al personal obrero para proteger su salud y prevenir enfermedades laborales.

#### *Respuesta de Supervisor de obra civil.*

Buenos días mi nombre es XXXXXXXXXXXX, soy supervisor civil, desempeño este cargo hace aproximadamente 16 años, inicié como obrero realice estudios de técnico en arquitectura.

Tengo a cargo oficiales, obreros, conductores y operadores, en el transcurso de los trabajos se presentó un incidente con una volqueta la cual inició el descargue del material cuando levanto el volcó la compuerta no abrió porque los ganchos no soltaron, el carro se levantó la parte de adelante, con la ayuda de una retro se descargó el material y así la volqueta no se volcó. Las recomendaciones es poner a una persona para que le avise al conductor en el proceso de descarga.

(a solicitud del entrevistado, se omite su nombre)

## CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

### *Anexo 10. Entrevista 2.*

#### *Entrevista a obrero de construcción, preguntas orientadoras.*

¿Qué cargo desempeña?

¿Cuáles son sus funciones?

¿Qué peligros enfrenta en su labor?

¿Qué recomendaciones puede darnos para el cuidado de su salud?

#### *Respuesta de obrero de construcción*

Cordial saludo soy Alvaro, mi cargo es obrero, las funciones que tengo que desempeñar son mezclar, operar la mezcladora, ayudar y hacer las ordenes que digan los oficiales, estar atento al proyecto, los riesgos que tengo son atrapamiento, caídas, golpes, dolores lumbares tener en cuenta el posicionamiento al momento de levantar una carga. Las recomendaciones es cuidarnos el auto cuidado, tener muy en cuenta nuestras posiciones ergonómicas y las manipulaciones con las maquinas. saludos.

## CONDICIONES Y EFECTOS SOBRE LA SALUD

### *Anexo 11. Entrevista 3.*

#### *Entrevista a obrero de construcción, preguntas orientadoras.*

¿Qué cargo desempeña?

¿Cuáles son sus funciones?

¿Qué peligros enfrenta en su labor?

¿Qué recomendaciones puede darnos para el cuidado de su salud?

#### *Respuesta de obrero de construcción*

Buenos días mi nombre es ALDRUAL BERMUDEZ desempeño el cargo de obrero, llevo más o menos unos 5 a 6 años como ayudante en topografía, estamos expuesto a unos riesgos, peligros estamos trabajando en vía tenemos un riesgo con las volquetas, con las maquinas, bueno quizás caídas, el clima y excavaciones, recomendaciones como equipo de trabajo del mismo gremio civiles, mecánicos, operadores que todos estemos pendiente en cuestiones de los riesgos y peligros que hay tomemos las recomendaciones que nos hacen los HSE, los supervisores cualquier otro rango era básicamente eso quería compartir ese mensaje para los compañeros y jefe muchas gracias.