



## Factores de riesgos y accidentes laborales en empresas de construcción, Lima

**Juana Doris Garay Timoteo**

**Universidad César Vallejo – Perú**

**ORCID:** : <https://orcid.org/0000-0001-6061-2165>

**Correo para la correspondencia:** [dorisgarayt@hotmail.com](mailto:dorisgarayt@hotmail.com)

**Carlos Oswaldo Venturo Orbegoso**

**Universidad César Vallejo – Perú**

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-7465-8687>

**Correo para la correspondencia:** [cventuro2911@gmail.com](mailto:cventuro2911@gmail.com)

**Adela Jesús Faya Salas**

**Universidad César Vallejo – Perú**

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-7991-4133>

**Correo para la correspondencia:** [lifasa1@hotmail.com](mailto:lifasa1@hotmail.com)

**Fecha de recepción:** 4 de diciembre 2019

**Fecha de aceptación:** 15 de enero 2020

### Resumen

El objetivo del estudio fue conocer los factores de riesgo y los accidentes laborales en las empresas de construcción, Lima Perú. Se llevó a cabo mediante el enfoque cualitativo, basado en el paradigma naturalista, etnográfico, interpretativo, cuyo método estudio de casos, basado en las entrevistas, se desarrollaron diez dirigidas a los ingenieros y operarios, las cuales fueron procesadas empleando el programa Atlas- ti 8, teniendo como resultados que existen riesgos organizacionales, infraestructura, tiempo de trabajo y capacitación; individuales, físicos, químicos y biológicos; psicológicos, estrés y ergonómico que tiene como consecuencia los accidentes laborales.

Se concluye que los trabajadores están expuestos a riesgos y accidentes debido al estrés, falta de capacitación respecto al plan de seguridad.

**Palabras clave:** Factores de riesgo, accidentes laborales, riesgos psicosociales, físicos, químicos y ergonómicos.

### Abstract:

This article aims to know the risk factors and occupational accidents in construction companies, Peru Lima It was carried out through the qualitative approach, based on the ethnographic, interpretative naturalist paradigm, whose method is the study of cases, based on interviews. Ten were developed for safety engineers, engineers work residents and operators of each company. From the interview, it is extracted that there are

Esta obra se comparte bajo la licencia Creative Common Atribución-No Comercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)



<https://www.espirituemprededortes.com/>

organizational, individual, physical, chemical, biological, ergonomic, stress, and psychological risks that result in accidents, soft and serious, mostly incidents with minor damages, among the most frequent accidents are minor such as falls, slips, cuts feet and hands, injuries, such as low back pain, skin problems

It is concluded that workers are exposed to risks and accidents due to lack of information regarding the safety plan.

**Keywords:** Risk factors, occupational accidents, psychosocial, physical, chemical and ergonomic risks

### Introducción

Los factores de riesgo se generan por la relación entre la empresa y el trabajador, el mismo que tiene como objetivo velar por la seguridad y salud del trabajador. En el congreso de la República del Perú en el 2011 se aprobó la ley N°29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, el Decreto supremo que aprueba el Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo 2017-2021DS N° 2017-TR, en el Decreto Supremo N°005-2012 cuyo objetivo es promover la cultura de prevención de riesgos laborales que permitan el trabajo en un entorno laboral seguro para todos los trabajadores.

En el artículo 11° formulación y aprobación de la política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo y el seguimiento de su aplicación, en el artículo 36° menciona la vigilancia del medio ambiente, incluida las instalaciones sanitarias, comedores y mantenimiento de máquina.

En el artículo 56° se menciona que el empleador prevé los riesgos físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales con el fin de adoptar las medidas preventivas necesarias para el beneficio de los trabajadores.

Autores como Raffo, Ruez & Cachay (2013) y Garland (2018) infieren que, de acuerdo con las características de la sociedad actual, los trabajadores están sometidos a ambientes laborales con mayor esfuerzo físico y mental. Trae como consecuencia indicios de estrés laboral, aumento de accidentes, disminución de producción y calidad, en consecuencia, el abandono del trabajo. Por consiguiente, se debería controlar los factores que indican mayor riesgo en las empresas para evitar los incidentes y accidentes en los trabajadores (Obando, Sotolongo y Villa, 2019).

Los siguientes autores académicos tales como Elles, Villabona y Martelo (2018); López y Ovalle (2016); Barrera, González y Perez (2016); Gui, Min, Xlaoli, Qingting, Yuré, & Qinjun (2018), determinan que hay un alto riesgo en la seguridad de las empresas, siendo el número de accidentes significativos debido a la falta de gestión. El gerente y los ejecutivos deben de promover la motivación, participación y liderazgo en las actividades laborales, además de identificar periódicamente los riesgos existentes en los distintos ambientes de trabajo, con el fin de establecer buenas condiciones de higiene y seguridad.



Cisneros *et al.* (2015) y Pintardi (2015) concluyen que en muchos lugares de trabajo no cuentan con el equipo de primeros auxilios en buen estado, el uso de los equipos de seguridad es mínimo, desconocimiento, falta de capacitación de los trabajadores, todo ello por la falta de actitud.

Asimismo, López (2017) aduce que los factores psicosociales generan en el trabajador problemas que pueden derivar en lesiones o enfermedades profesionales. El estrés contribuye a la disminución de la productividad, al ausentismo y la alta rotación de los empleados.

Demba *et al.* (2013), indican que los factores químicos que tienen mayor incidencia en los accidentes laborales son: gases, la inhalación de humos, polvos, uso de fertilizantes o algún producto químico, la manipulación o respiración de sustancias nocivas o tóxicas; así mismo los factores físicos son: el ruido, la iluminación, la temperatura y humedad en el ambiente de trabajo; los factores ergonómicos son: la formación de callos en las manos y pies debido al trabajo usual con las máquinas, dolores de cabeza, en el cuello, tos y dolores en la espalda.

En este sentido, Cuervo & Moreno (2017); Obando, Sotolongo y Villa (2019) sostienen que las administradoras de riesgos laborales deben de realizar un mayor acompañamiento y seguimiento a los procesos de rehabilitación integral, crear un plan de seguridad, técnicas legales y psicológicas.

Valerio (2016) afirma que se debe de identificar y controlar los riesgos de salud, realizar un control de herramientas, garantizando los trabajos seguros y saludables en estricto cumplimiento de las normas y leyes de seguridad para reducir los accidentes en la empresa.

En tal sentido, los problemas de investigación son: a) ¿Qué factores de riesgo inciden en los accidentes laborales en las empresas de construcción, Lima 2019?; b) ¿Por qué razones ocurren los accidentes laborales en las empresas de construcción, Lima 2019?

### **Marco teórico.**

En la categoría factores de riesgo la Organización Mundial de la Salud (OMS) (2019), conceptualiza como toda característica o rasgo de una persona que aumente la probabilidad de que ocurra una lesión o enfermedad. Asimismo son circunstancias que pueden quebrar el balance de los estados sociales, físicos y mentales ocasionado por una serie de acontecimientos en el tiempo, que pueden tener consecuencias, provocados por el ruido, las maquinas inseguras, el calor, el polvo los productos químicos y el estrés psicosocial. De igual forma participa el lugar de trabajo y la jerarquía de la empresa, por ende, las condiciones de empleo inseguro agravan los problemas de salud del trabajador.



Botta (2013) sostiene que los factores de riesgo son entes o situaciones que no generan ningún daño específico, pero agrupados a peligros pueden potenciarlo.

Así mismo el IVSSL (2017) y Lebrand (2016) sostienen que, cuando el trabajador manipula sustancias químicas producen contaminantes, que al combinarse con el aire, humo, vapor, gas, generan efectos corrosivos, asfixiantes e inflamaciones en la piel, que afectan al cuerpo humano, con lesiones oculares graves, alérgicas entre otros, por lo tanto, para la prevención se debe trabajar con campanas extractoras, y sistemas de ventilación general.

En las investigaciones de Paramo *et al.* (2018); FPRL (2015); Jiménez *et al.* (2016) los factores de riesgo físico tales como la contaminación del aire, el medio ambiente, las vibraciones, temperatura, radiaciones electromagnéticas, se debería aplicar los procesos y medidas complementarias respecto a la organización del trabajo. De la misma forma, la exposición de niveles altos de ruido que ocasionan las máquinas puede generar lesiones auditivas, así como el exceso del tono de voz (Jiménez *et al.*, 2016). En consecuencia, el uso de las maquinas puede generar cortes, aplastamientos, golpes y sepultamiento por caída a la zanja (IVSL, 2017; De León, 2015; MINSA, 2018).

Según Paramo *et al.* (2018); Jiménez *et al.* (2016), expresan que el factor ergonómico viene hacer la adaptación de las maquinas con el trabajador, donde interviene la fisiología, psicología, anatomía, ingeniería y otros. Su objetivo es establecer los riesgos de fatiga y mental, seleccionar el equipo adecuado para el personal, adaptar el ambiente de trabajo con la luz, temperatura y ruido según las necesidades de las tareas, también se debe tener en cuenta factores antropométricos en el diseño de las máquinas y herramientas, con el fin de no causar daños al trabajador.

Con respecto a la subcategoría factores de riesgo psicosociales varios académicos como Moreno (2014); Raffo *et al.*, (2016); Yeong-Tak, Seunghyun, Sumun, Sun-Geun, & Kiyong, (2019), sostienen que los riesgo psicosociales son aquellos que se encuentran en un ejercicio o desempeño laboral y están relacionadas con el contenido del trabajo y la organización, que afecta la salud al bienestar del trabajador, teniendo efectos nocivos, que pueden afectar en forma psicológica como el estrés, muchas horas de trabajo, sobrecarga de rol, inestabilidad y ausencia de autonomía en el empleo, todo esto tiene como consecuencia en la vida familiar y social.

Jiménez, Quispe, Baldeón, Rojas, y García (2016) y MINSA (2018) conceptualizan que el accidente es un suceso violento imprevisto, predecible y no deseado, que suspende un proceso de trabajo, produciendo secuela en el trabajador. Garland (2018); Lecue, Darbra y Saavedra (2019) especifican que el accidente de trabajo es toda lesión física o mental, de tiempo inmediato o posterior, producido en ejercicio del trabajo, con posibilidad de causar la muerte. Botta (2013) sostiene que es una serie de sucesos, eventos y condiciones que producen daño o pérdida de la vida.



<https://www.espirituemprededortes.com/>

De manera similar viene a ser un error que comete alguien y que termina produciendo daño a algo o a alguna persona En el mismo sentido, encontramos que los accidentes laborales se pueden producir por causas de forma directa por el trabajador, de manera involuntaria por las condiciones inseguras de los materiales equipos o el mal estado (Gonzales, Bonilla, Quinteros y Chavarro, 2016; Bato, Mamoru y Magajewski, 2018).

Con respecto a las subcategorías, Garland (2018) y Jiménez *et al.* (2016) sostienen que las clases de accidentes pueden ser: a) incidente, son accidentes que no causan lesión en las personas; b) Leves, sin lesión no hay daño físico, el accidentado descansa brevemente retornando al día siguiente a su trabajo, b) Grave, incapacidad con secuela, cuando se pierde un órgano, inclusive la muerte, genera ausencia justificada.

En tal sentido, los problemas de investigación son: a) ¿Qué factores de riesgo inciden en los accidentes laborales en las empresas de construcción, Lima 2019?; b) ¿Por qué razones ocurren los accidentes laborales en las empresas de construcción, Lima 2019?

## Metodología

El estudio se desarrolló bajo el enfoque cualitativo, paradigma naturalista, etnográfica e interpretativo, el objetivo fue comprender la cualidad, se asume que todo está en un estado de conformación simultánea, por lo cual es imposible distinguir causa y efecto (Barco, Carrasco, 2017). El diseño correspondió al etnográfico (Cobo y Valdivia, 2017; Ñaupas *et al.*, 2018) es una estrategia didáctica que es aplicable en la teoría y práctica, es la forma por excelencia que permite resolver problemas reales relacionados a la actividad laboral, pero sin tener que asumir las consecuencias de los errores.

En el estudio participaron los trabajadores cuyas acciones están relacionadas con el riesgo de un accidente, como son los maestros de obra, supervisores e ingenieros, haciendo un total de 10 sujetos. La técnica de recopilación de datos fue la entrevista con la respectiva guía. Los datos recopilados para su análisis se triangularon con el software Atlas.ti 8, en tal sentido es una técnica que mide la superficie, determinando las posiciones de los puntos básicos en el triángulo, distancias de las aristas o ángulos, permitiendo ampliar el ámbito de claridad y densidad (Ñaupas *et al.*, 2018; Hernández y Mendoza, 2014).

## Resultados

En este estudio de factores de riesgo y accidentes laborales se observaron: las sub categorías organizacionales que está compuesta por los indicadores infraestructura, tiempo de trabajo y capacitación. La subcategoría individual está compuesta por los indicadores físicos, químicos y biológicos con respecto a la subcategoría psicológicos cuyos indicadores son estrés y ergonómicos.



Así mismo la segunda categoría denominada accidentes, estuvo compuesta incidentes, blancos y graves teniendo como indicadores máquinas, leves y muertes, esta a su vez están relacionados con la producción.

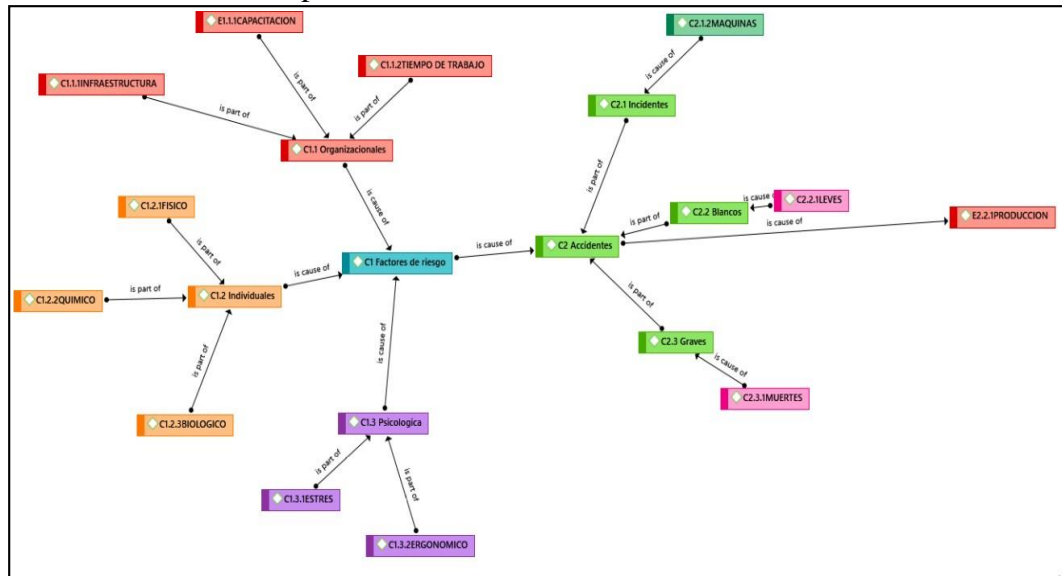


Figura 1. Factores de riesgo y accidentes laborales

De acuerdo con los resultados obtuvimos que existe un ambiente con infraestructura sanitaria adecuada, debidamente implementada con los servicios básicos de agua y luz, sin embargo, el agua potable se almacena en bidones, lo suficiente para el consumo de los trabajadores. Respecto al servicio higiénico se usa los baños portátiles en obra, estos almacenan en recipientes determinados los desechos, sin embargo, el servicio para retirar ha sido tercerizado, de esta manera se logra el orden y la limpieza. Para el personal de oficina hay baños privados, con toda su infraestructura adecuada, un mínimo de entrevistados respondió indicaron que la infraestructura no es buena, porque falta la señalización en la obra y los andamios. Las plataformas están mal ubicadas o mal aseguradas, sin señal de visibilidad, por ende, las probabilidades de un accidente son elevado.

Con respecto al horario de trabajo un gran número de entrevistados manifestaron que no se cumple con las 8 horas de trabajo, la empresa establece previamente un horario adecuado, pero la mayoría de los días el ingreso es a las 7:30 y se debería salir a las 17:00 horas, sin embargo, a veces se trabaja hasta las 19:00 horas, incluyendo sábados y domingos. Depende del trabajador si desea hacer horas extras, pero a veces no son renumeradas, esto generalmente sucede cuando se paraliza el trabajo por motivos administrativos, falta de recursos, para de máquinas etc. afectando al tiempo del trabajador para dedicarse a otras tareas familiares. De acuerdo a la ley 26648 en el artículo 2 se establece que la jornada laboral es de 8 horas diarias o 48 horas semanales, teniendo



<https://www.espirituemprededortes.com/>

la posibilidad de modificarse, pero en ninguno de los casos puede exceder el promedio de las cuarenta, y ocho horas semanales, el incumplimiento se considerara como infracción.

Respecto a las capacitaciones, indicaron que se realiza charlas por los ingenieros al personal dentro de la jornada laboral, sería recomendable todos los días y no Inter diarias. La empresa hace todo lo posible para que sus trabajadores se capaciten, lo importe es que toda capacitación por más mínima que sea debe ponerse en práctica, de otra forma sería insuficiente. En las charlas recomiendan el uso correcto de implementos de seguridad a los trabajadores y visitantes para reducir el riesgo laboral. La empresa cuenta con EPP, tales como casco para la protección del sol, faltan protector solar, lentes para proteger la vista, botas de cuero con punta de metal para proteger los pies, guantes para proteger manos, arneses, chalecos, maquinas especiales, mascararas etc.

Un porcentaje mínimo de entrevistados manifestaron que las charlas son insuficientes, es necesario recibir capacitaciones externas a fin de aumentar la información de SST, cabe precisar que toda capacitación es insuficiente por los múltiples y diversos riesgos que están expuestos los trabajadores.

Para el indicador factores físicos, un gran número de entrevistados nos dicen que están expuestos a múltiples factores como altura o profundidad, que provoca caídas de desnivel, levantamiento de objetos pesados, ruidos de máquinas como la retroexcavadora, que afectan con el tiempo a la audición.

De igual forma el levantamiento de objetos pesados originaron problemas en la espalda y lumbalgia. Estos trabajos se deben desarrollar exclusivamente en los talleres equipados y adecuados, por otro lado, los trabajadores están expuesto al clima, altas temperaturas, el calor y frio, porque laboran a la intemperie. Así mismo tenemos los deslizamientos de suelos, piedras, lodos, caída de árboles entre otros. Sin embargo un mínimo de entrevistados manifestaron que no tiene problemas con los factores físicos, de esta forma concluimos que los factores físicos afectan en la realización de las obras.

Para el indicador factores químicos, un gran número de entrevistados respondieron que existe en mínima proporción los efectos químicos. En este sentido, cuando se excavan los subsuelos se inhala polvo y humo compuesto por elementos químicos. Así mismo se tiene contacto con el cemento, arena, combustible, fuga de agua, thinner, pinturas, lubricantes, utiliza los pegamentos para los anclajes, gases, sustancias usadas en la limpieza. Para evitar la contaminación de estos productos, se debe de hacer uso de guantes y evitar el contacto con esas sustancias, por tanto cada compuesto químico debe estar en su lugar, y tener cuidado en el momento de trasladarlo, porque algunos productos son altamente tóxicos y dañinos para la salud, por eso es necesario el uso de EPP.

Para el indicador factor biológico, un grupo mínimo de trabajadores respondieron que hay riesgos biológicos como la contaminación por acumulación de basura, desechos por circunstancias naturales, que se encuentran en los terrenos deshabitados, encontrándose cantidades de microorganismos, por ende, para evitar esta contaminación se debe hacer una limpieza al terreno y utilizar las EPS adecuadamente. Las empresas deben basarse a cumplir la ley 29783 que previene los riesgos laborales en el Perú,



haciendo cumplir la legislación que permite identificar, supervisar los riesgos de salud y seguridad de los trabajadores.

Para el indicador estrés, un mínimo número de los encuestados consideraron que los trabajadores manejan bien el ámbito emocional durante su jornada de trabajo, manifiestan que separan lo laboral de lo personal, sin embargo, la gran mayoría no, algunas veces los trabajadores vienen con muchos problemas de casa debido a la carencia económica en la mayoría de los casos. De otra manera, también influye el cansancio por el exceso de las horas de trabajo. En tal sentido, la empresa debe equilibrar la carga laboral, motivándolo y otorgando bonos económicos por la productividad. Así mismo la empresa debe de generar actividades sociales como reuniones, paseos, campeonatos de fútbol etc.

En lo que respecta al riesgo ergonómico, los colaboradores optan por posturas inadecuadas al momento de levantar objetos pesados y a la hora de sentarse. Los trabajadores están en una posición donde la espalda, manos, pierna se sienten afectadas; los trabajos repetidos como el manejo de las máquinas y estar en una sola posición afectan al cuerpo, manifestándose con el tiempo en una enfermedad profesional.

#### **Accidentes**

Existen factores de riesgo que pueden ocasionar un accidente debido a los trabajadores que no ponen de su parte para poder cumplir con la prevención de los factores de riesgo, las causas son la altura al desnivel, ruidos de las máquinas podrían producir sordera, temperaturas altas, el calor, frío, las vibraciones de la retroexcavadora, al escavar los terrenos pueden encontrar diferentes materiales que pueden producir accidentes.

Asimismo los trabajadores vinieron con problemas de su casa que no pueden concentrarse en su trabajo, esto se debe a la falta de dinero debido a los gastos que tiene en sus días de descanso, mucha carga laboral. Un porcentaje mayoritario respondió que la mayoría de accidentes son leves, los accidentes más comunes en la construcción son cortes, en las extremidades superiores e inferiores, caídas y resbalones debido a la manipulación de las máquinas pudiendo causar lumbalgia, las máquinas en mal estado por falta de mantenimiento.

Una minoría manifestaron que hay accidentes graves en la empresa, tales como la manipulación de cargas manuales, paneles grandes, tubos, traslado de materiales, el gran peso pueden lastimar los hombros, la espalda por eso deben de coordinar para el traslado.

Asimismo al estar en contacto con los elementos químicos sin protección, explosiones de los equipos, en la mayoría de los casos es error humano, porque se distraen rápidamente o por exceso de confianza, por no usar los EPS en forma adecuada, las charlas de seguridad y salud son impartidas por los ingenieros de seguridad y estas deben ser diarias para evitar accidentes, prevenir cualquier enfermedad infecciosa.

Los trabajadores deben de llevar un control anual de exámenes médicos coordinar para el traslado pero son atendidos inmediatamente al trabajador se tiene que llevarlo al





centro médico, que tienen que estabilizarlo, ofreciéndole descanso hasta que se recupere, los trabajadores cuentan con un seguro de salud, además se debe de contar con plan de contingencia para evitar posibles accidentes.

### Discusión

Los entrevistados indican que la existencia de agua potable en bidones para el consumo de los trabajadores es de suma importancia, los resultados coinciden con Jiménez, Quispe, Baldeon, Rojas y García (2016) Elles, Villabona y Martelo (2018), manifestaron que hay un alto riesgo en la empresas debido a las condiciones de higiene y seguridad; Gui, Qin, Xlaoli, Qingting, Yuhe, & Qinjun (2018), dicen que se debe de identificar los riesgos existentes en los ambientes de trabajo con el fin de establecer buenas condiciones de higiene y seguridad. Igualmente se respeta el horario de trabajo en la mayoría de los días y cuando se atrasa la obra se debe hacer sobretiempo obligatorio, coincidiendo con la OIT (ley 26648 art. 2).

De la misma manera manifiestan que las charlas debería ser diarias, pero no son suficientes por que los trabajadores caen en el exceso de confianza mencionando que son rutinarias y aburridas y se los trabajadores deberían de usar sus implementos de seguridad, se coincide con Ungirle, Kum, & Volkan (2016) nos dice que la empresa está obligada a dar capacitación en seguridad laboral, protección personal, otorgar lugares apropiados para el trabajo y la prevención de accidente para todos sus trabajadores.

Según nuestras entrevistas vemos que los accidentes graves son en pequeña proporción comparado con los incidentes o enfermedades profesionales mientras que los antecedentes reflejan lo contrario

Los problemas psicológicos es un factor de riesgo muy importante el estado emocional, social de trabajador influyendo en su trabajo diario coinciden con el bienestar físico, la salud y el orden (Raffo *et al.*, 2013).

### Conclusiones

Los factores de riesgo son condiciones que está latente en el trabajo que si no se tiene en cuenta pueden generar un buen porcentaje de accidentes, para ello se debe tener en cuenta la capacitación al personal por que la mayor parte de los accidentes son errores humanos, igualmente se debe trabajar en la parte psicológica que trae como consecuencia el estrés y la parte ergonómico.

La industrialización aumenta cada vez más nuevas empresas, generando trabajo, que a su vez están expuesto a riesgos laborales físicos, químicos, que los trabajadores desconocen los avances por lo que se debe tener capacitaciones más continuas y dar seguimientos.

### Referencias

Arrieta , M. (2018). *La competencia comunicativa intercultural en la enseñanza aprendizaje de lenguas extranjeras en el contexto universitario*. Cordova:



- UCOPress. Obtenido de <https://helvia.uco.es/xmlui/bitstream/handle/10396/17063/2018000001815.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Barco, B., & Carrasco, A. (2017). Explicaciones causales en la investigación cualitativa: Elección escolar Chile. *Internacional de Investigación en la Educación*, 113-124. doi: 10.11144
- Barrera, A., Gonzalez, A., & Perez, D. (2016). Identificación de factores incidentes en la accidentalidad laboral. *Ingeniería Industrial, XXXVII(2)*, 127-137.
- Batti, S., Mamoru, T., & Magajewski, F. (2018). Prevalência e fatores associados aos acidentes of trabalho em uma indústria metalmeccânica. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho*, sp. doi:10.1590/ S1413-81232011000200027
- Bedoya Marrugo, E. A. (2015). Comportamiento de la accidentabilidad en una empresa metalmeccánica en Cartagena. *Scielo*, 13(24), 95. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/nova/v13n24/v13n24a08.pdf>
- Botta, N. (2013) *Teoría y modelización de los accidentes*. Lima: Proteger.
- Cisneros, M., & Cisneros, Y. (2015). Los accidentes laborales, su impacto económico y social/ Work accidents and their economic and social impact. *Ciencias Holguín, XXI(3)*, 1-6. Obtenido de <http://www.ciencias.holguin.cu/index.php/cienciasholguin/article/view/891/999>
- Cobo, G., & Valdivia, S. (2017). *El estudio de casos*. Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima: Instituto de Docencia Universitaria. Obtenido de <http://idu.pucp.edu.pe/wp-content/uploads/2017/08/2.-Estudio-de-Casos.pdf>
- Cuervo, D., & Moreno, M. (2017). Analisis de la siniestridad en el sistema de Riesgos Laborales Colombiano. *ebscohost(135)*, 135 -160. doi:DOI: 10.11144/
- De Leon, L. (2015). *Formación del trabajador de la construcción en seguridad y su influencia en los accidentes*. Mayorca. Obtenido de <https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/319450/TLALP1de1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Demba, E., Malleh, O., & Mendy, G. (2013). Prevention of work-related accidents, including. *International Social Security association*, 2-11.
- Elles, R., Villabona, N., & Martelo, R. (2018). Occupational Health and Safety Management in Companies in the Metalworking Sector. *Contemporary Engineering Sciences, XI(39)*, 1901-1909. doi:10.12988/ces.2018.84185
- Fundacion de Servicios Publicos y Laborales FdeSPL. (2015). Fundacion para la Prevencion de Riesgos Laborales. *Portal de Riesgos Laborales de los trabajadores de la Enseñanza*, sp. Obtenido de <http://riesgoslaborales.feteugt-sma.es/portal-preventivo/riesgos-laborales/riesgos-relacionados-con-la-higiene-en-el-trabajo/riesgos-quimicos/>
- Garland, J. (2018). *Accident reporting and analysis in forestry*. Roma: Paper guidance on increasing the safety of forest work. Obtenido de <http://www.fao.org/3/i9180en/I9180EN.pdf>



- Gonzales, A., Bonilla, J., Quintero, M., Reyes, G., & Chavarro, A. (2016). Análisis de las causas y consecuencias de los accidentes laborales ocurridos en dos proyectos de construcción. *Scielo conicyt*, XXXI(1). doi:10.4067/S0718-50732016000100001
- Gui, Y., Qin, t., Xlaoli, G., Qingting, X., Yuhe, W., & Qinjun, L. (2018). Improved HFACS on Human Factors of Construction Accidents: A China Perspective. *Construction project*, 1-23. doi:10.1155/2018/4398345
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la Investigación Las rutas cuantitativas, cualitativas y Mixtas*. Mexico: McGraw -Hill.
- Hernandez, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6 ta ed.). Mexico, Mexico: Mc GraW Gril-Hill.
- Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laboral IVSSL. (2017). *Curso Basico en Prevencion de Riesgos Laborales para delegados y delegadas de prevencion*. Barakaldo, España: OSALAN. Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales. Obtenido de [www.osalan.euskadi.eus](http://www.osalan.euskadi.eus)
- Jiménez, L., Quispe, M., Baldeón, L., Rojas, J., & García, C. (2016). *Manual de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Lima: Intituto Pacifico S.A.C.
- Lebrand, N. (2016). Nuevos Riesgos Laborales .La tutela de los Trabajadores Agrarios ante enfermedades Profesionales producidas por agrotoxicos en Argentina y Chile. *Revista de Derecho universidad de la Pontificia Catolica del Valparaizo*, 329 -358.
- Lecue, M., & Darbra, R. (2019). Accidents in European ports involving chemical substances: Characteristics and trends. *ebsohost*, CXV, 278-284. doi:10.1016/j.ssci.2019.02.015
- Lopez, C., & Ovalle, A. (2016). Degree of implementation of occupational Safety and health. *redalyc.org*, XVIII(1), 91- 101. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/2913/291343439009.pdf>
- Lopez, J. (2017). Modelización de la probabilidad de accidente laboral en funcion de las condiciones de trabajo. Burgos, España. Obtenido de [http://riubu.ubu.es/bitstream/10259/4616/1/L%C3%B3pez\\_Garc%C3%ADa.pdf](http://riubu.ubu.es/bitstream/10259/4616/1/L%C3%B3pez_Garc%C3%ADa.pdf)
- Ministerio de Salud MINSA. (2018). Salud Ocupacional. *digesa*, sp. Obtenido de [http://www.digesa.minsa.gob.pe/DSO/SALUD%20OCUPACIONAL%20TRIP TICOS/triptico\\_que\\_es\\_salud\\_ocupacional.pdf](http://www.digesa.minsa.gob.pe/DSO/SALUD%20OCUPACIONAL%20TRIP TICOS/triptico_que_es_salud_ocupacional.pdf)
- Moreno, B., & Baez, C. (2014). *Factores de Riesgos Psicosociales* . Obtenido de <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-24492014000100003>
- Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J., & Romero, H. (2018). *metodologia de la investigacion Cuantitativa-acaualitativa y redaccion de tesis*. Bogota: Ediciones de la U.
- Obando, J., Sotolongo, M., & Villa, E. (2019). Evaluacion del desempeño de seguridad y salud en una empresa de impresion. *Ingenieria industrial*, xl(2), 136-147. Obtenido de



<https://www.espirituemprededortes.com/>

<http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=5&sid=cf9d6321-86f8-4830-ac60-40c421b8848c%40pdc-v-sessmgr05>

Organizacion Mundial de la Salud. (2019). *WHO*. Obtenido de

[https://www.who.int/topics/occupational\\_health/es/](https://www.who.int/topics/occupational_health/es/)

Paramo , P., & Bueno, C. (2018). *Tendencias legislativas en seguridad y salud* (Liora GomeL ed.). Argentina, Argentina: Copyright. Obtenido de

[https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---ilo-buenos\\_aires/documents/publication/wcms\\_619052.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---ilo-buenos_aires/documents/publication/wcms_619052.pdf)

Perez , E. (2015). Estudio de casos como estrategia didáctica en la formación del estudiantado en Bibliotecología. *Redalyc.org*, 1-14. doi:10.15517

Pintardi, H. (2015). Structural Equation Model for Investigating Risk Factors Affecting Project Success in Surabaya. *Published by Elsevier Ltd, CXXV*, 53- 59.

doi:10.1016/

Raffo, E., Raez, L., & Cachay, O. (2013). Riesgos Psicosociales. *Industrial Data Revista de Investigacion*, 16(1), 70-71. doi:

<http://dx.doi.org/10.15381/idata.v16i1.6420>

Raffo, E. (2016). *Seguridad en el Trabajo*. Lima: Macro

Sanchez, S. (2017). *Prevención de riesgos laborales en empresas químicas*. Lima, Peru: Elearning S.L. Recuperado el 29 de Abril de 2019, de <https://books.google.com.pe/books?id=MTZWDwAAQBAJ&pg=PA20&dq=accidentes+laborales+empresas&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiSmMWPYPbhAhXJwVvKHUuzBIwQ6AEIPzAF#v=onepage&q=accidentes%20laborales%20empresas&f=false>

Valderrama, S. (2016). *Pasos para elaborar proyectos de investigacion científica*. Lima: San Marcos E.I.R.L.

Yeong-Tak, K., Seunghyun, S., Sunkuk, K., Sun-Geun, H., & Kiyong, S. (2019). Perception analysis of the safety of South Korean construction workers sites.

*International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*.

doi:full/10.1080/10803548