

Buenas prácticas preventivas de riesgo de enfermedad laboral, producidas por químicos empresas de calzado, Ciudadela Juan Atalaya de la ciudad de Cúcuta

Good preventive practices of occupational disease risk, produced by chemical footwear companies, Ciudadela Juan Atalaya in the city of Cúcuta.

Recibido: 8 de junio de 2023

Aprobado: 19 de noviembre de 2023

Forma de citar: L. C. Bautista-Carrillo, "Buenas prácticas preventivas de riesgo de enfermedad laboral, producidas por químicos empresas de calzado, Ciudadela Juan Atalaya de la ciudad de Cúcuta", *Mundo Fesc*, vol. 13, no. S1, pp. 246-256, 2023. <https://doi.org/10.61799/2216-0388.1535>

Laura Cleotilde Bautista-Carrillo*



Especialista Seguridad y Salud en el Trabajo
laura.bautista.c@uniminuto.edu
Corporación Universitaria Minuto de Dios.
Cúcuta, Colombia.

***Autor para correspondencia:**

laura.bautista.c@uniminuto.edu



Buenas prácticas preventivas de riesgo de enfermedad laboral, producidas por químicos empresas de calzado, Ciudadela Juan Atalaya de la ciudad de Cúcuta

Resumen

En el presente estudio de investigación se analizó un caso de la empresa de calzado de la ciudadela Juan Atalaya, la cual se dedica a la elaboración de calzado y demás productos de cuero, donde los trabajadores están expuestos de forma frecuente a sustancias químicas materializando el riesgo con respecto a estos mismos componentes. Objetivo: Desarrollar un plan de acción de buenas prácticas preventivas del riesgo de enfermedad laboral producida por productos químicos en las actividades de la empresa de zapatería. Metodología: Dentro del presente proyecto se manejó una metodología con enfoque mixto y diseño descriptivo, para la recolección de información, se utilizaron técnicas de observación no participante, grupos de discusión, así como una encuesta que permitiera identificar el proceso y las condiciones en las que laboran los empleados, evidenciando a tiempo los síntomas que se pueden asociar a una enfermedad laboral y poder desarrollar las medidas de prevención, control y correctivas necesaria para el presente caso. Resultados y conclusiones: se evidenció que en las áreas evaluadas los trabajadores están expuestos de forma rutinaria a productos químicos como: pegante acetona, súper, xileno, acetona, hidrocarburos, además de que no existen medidas de prevención que minimicen los daños y lesiones generadas en la salud de los trabajadores a causa de la exposición al riesgo químico, se identificaron algunos trabajadores con enfermedades respiratorias lo cual hace que se asista de forma inmediata el control de este riesgo por medio de prácticas preventivas en pro de la salud y seguridad de los trabajadores.

Palabras clave: Riesgo químico, Sustancias químicas, Prevención, Enfermedades laborales, Seguridad, Salud, Trabajo.

Good preventive practices of risk of occupational disease, produced by chemicals empresas de calzado, Ciudadela Juan Atalaya of The city of Cúcuta.

Abstract

In this research study, a case of the footwear company of the Juan Atalaya citadel was analyzed, which is dedicated to the manufacture of footwear and other leather products, where workers are frequently exposed to chemicals materializing the risk with respect to these same components. Objective: To develop an action plan of good preventive practices for the risk of occupational disease caused by chemicals in the activities of the shoe company. Methodology: Within this project, a methodology with a mixed approach and descriptive design was used for the collection of information, using non-participant observation techniques, discussion groups, as well as a survey to identify the process and the conditions in which employees work, showing in time the symptoms that can be associated with an occupational disease and to develop the necessary preventive, control and corrective measures for this case. Results and conclusions: it was evidenced that in the evaluated areas workers are routinely exposed to chemicals such as: acetone glue, super, xylene, acetone, hydrocarbons, in addition to the fact that there are no preventive measures to minimize the damage and injuries generated in the health of workers due to exposure to chemical risk, some workers were identified with respiratory diseases which makes the immediate control of this risk by means of preventive practices for the health and safety of workers.

Keywords: Chemical risk, Chemical substances, Prevention, Occupational diseases, Safety, Health, Work.

Introducción

Dentro de los ambientes laborales se presentan una serie de riesgos que son perjudiciales para la salud del trabajador, donde por estar expuesto de forma frecuente y sin ningún tipo de medida preventiva puede acarrear efectos negativos y significativos en el bienestar individual del sujeto [1]. De esta manera, la manipulación de sustancias tóxicas es un riesgo presente especialmente en la fabricación de calzado donde se evidencian diferentes consecuencias que afectan de manera progresiva la salud del trabajador, en algunas ocasiones esto sucede porque el personal ni el empleador conocen los efectos negativos de las sustancias que manejan, así como la falta de implementación de medidas tanto preventivas como correctivas que facilite la minimización a este riesgo dentro de la jornada laboral [2]-[3].

De acuerdo con lo anterior, en el presente artículo de investigación se expone el caso de una empresa del sector de calzado de la ciudadela Juan Atalaya de la ciudad de Cúcuta, donde se identificó la necesidad de crear estas medidas preventivas [4] con el fin de reducir los factores que inciden en la salud de los trabajadores por el uso permanente de la manipulación de sustancias químicas [5], ya que la mayoría de los productos que se utilizan dentro de la fabricación de calzados son solventes y adhesivos, los cuales por lo general provocan gases y vapores tóxicos e inflamables [6], perjudicando el bienestar de los empleados especialmente en el desarrollo y adquisición de enfermedades respiratorias, intoxicaciones y quemaduras siendo estas enfermedades laborales presentes dentro de la actividad económica [7].

Así pues, el objetivo de esta investigación es desarrollar buenas prácticas para el control y mitigación en el manejo de sustancias químicas en esta empresa del sector de calzado, para la prevención y control de los riesgos identificados y con ello reducir las enfermedades respiratorias dentro del personal de la empresa, de igual forma, este estudio servirá como herramienta y evidencia para esta organización para que logren la consolidación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo con los lineamientos normativos expuestos dentro del país como es la resolución 773 del 2021 [8].

Antecedentes

A continuación, se presentarán una serie de estudios que están relacionados con la temática trabajada dentro del presente artículo, de esta forma se expondrán las investigaciones que mostraron un gran aporte para el desarrollo del mismo.

De esta forma, la primera investigación se titula “identificación de los factores de riesgo en los puestos de trabajo de la empresa de calzado Arguz en la ciudad de Ambato” (2), donde su autor tenía como objetivo principal identificar los factores de riesgo en los

puestos de trabajo de la empresa de calzado Arguz de la ciudad de Ambato [9], donde se utilizó una metodología mixta que permitió la evaluación e identificación de estos riesgos presentes en la empresa a través de instrumentos de medición [10], así como también la recopilación documental que favorece la toma de decisiones y comprensión del problema expuesto, la población abordada fueron 6 trabajadores, donde 3 fueron hombre y 3 mujeres. Con respecto a los resultados y conclusión de este estudio se evidenció que la empresa carece de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo [11], así como sus prácticas no corresponden de acuerdo a lo emanado por la ley, esto a su vez provoca que los trabajadores desconozcan los riesgos a los cuales están expuestos que en su frecuencia y predisposición se encontraron tanto el riesgo biomecánico, ergonómico como el riesgo psicosocial presente dentro de las actividades que realizan, se recomendó un programa de prevención y control para estos riesgos con el fin de minimizar los daños existentes en la salud de los trabajadores [12].

Por otro lado, como segunda investigación se tiene la siguiente denominada “Análisis cualitativo de los riesgos asociados a la exposición a sustancias químicas, en los trabajadores del proceso de fabricación del calzado en la empresa Inversiones Palacio SAS” (4), tenía como objetivo principal Realizar un análisis cualitativo de los riesgos asociados a la exposición a sustancias químicas, en los trabajadores del proceso de fabricación del calzado de esta empresa. Para ello se realizó una investigación cualitativa donde se aplicaron encuestas y entrevistas para la recolección de información, así como también evaluaciones cualitativas de acuerdo a lo emanado por parte de la normativa [13], dentro de los resultados y conclusiones se muestra que las sustancias químicas a las cuales están expuestos los trabajadores son pegamentos, solventes, resinas, limpiadores, vulcanizantes y endurecedores, además de que la organización no contaba con el cumplimiento de los estándares mínimos en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo con lo hallado se presentó un programa de prevención con el fin de mitigar los riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores, orientando controles de ingeniería, fuente y administrativos como acciones que permitan reducir de forma sustancial estos mismos peligros [14].

En la misma línea, como tercer estudio se expone una que lleva por nombre “Diseño de un plan de identificación y prevención de riesgos químicos en empresa de fabricación de Jeans”, esta se ejecutó en el año 2021, donde su interés era diseñar e implementar un programa de identificación y prevención de riesgos químicos, con el fin de mitigar enfermedades y lesiones que se presentan por el uso de estos mismos, de acuerdo con su metodología se detalla que tiene un enfoque cualitativo de tipo descriptivo donde se usaron revisiones bibliográficas para la contextualización de la problemática, así como también inventarios y evaluaciones cualitativas que permitieran ahondar en la identificación y evaluación de los riesgos presentes en la empresa. De acuerdo con los resultados y conclusiones se muestra que la empresa carece de controles preventivos con respecto al riesgo químico, así como hay un nivel de desconocimiento alto frente a este mismo por parte de los trabajadores, como parte del programa que se ejecutó uno de los primeros momentos era la educación tanto para trabajadores como para

empleadores con respecto a estos peligros y riesgos para que con ello exista una cultura de prevención (5).

Como cuarta y última investigación se encuentra la siguiente titulada “controles para el manejo de sustancias químicas en el área de taller de calzado en cuero de la empresa santina, ubicada en la ciudad de Bogotá” (3), con el objetivo de establecer controles para el manejo de sustancias químicas en el área de taller de calzado en cuero, de esta empresa, para ello se utilizó una metodología cuantitativa donde se utilizaron instrumentos de medición, check list, matrices y encuestas para determinar el nivel de exposición y niveles de control existentes dentro de la organización, donde participación 15 trabajadores permanentes dentro de esta misma [15], con respecto a los resultados y conclusiones se detalla que las actividades con el uso de estos productos químicos se realiza de forma rutinaria, donde se evidenciaron afectaciones en la salud de algunos trabajadores como fueron enfermedades respiratorias, irritaciones de las mucosas y asma debido a la exposición prolongada a estas sustancias, de esta forma, se propuso un plan de prevención y control dentro de la empresa donde se establecieron controles tanto de ingeniería como administrativos para la disminución de la incidencia de los riesgos en la salud de los trabajadores [16].

De acuerdo con las investigaciones expuestas anteriormente, se concluye que cada una de estas se muestran como evidencia de acuerdo a las afectaciones o consecuencias que se pueden presentar dentro de los trabajadores a causa de la exposición prolongada a sustancias químicas [17], además de ello también por medio de la revisión de estas mismas se muestra esta necesidad de establecer en primera instancia medidas tanto de ingeniería como administrativas las cuales permiten de forma más sustancial el control minimización de los riesgos químicos, especialmente dentro del ambiente de trabajo [18]. De esta manera, los estudios permiten orientar las pautas necesarias y requeridas para la proyección del presente artículo de investigación con respecto a la empresa de calzado seleccionada.

Materiales y métodos

Dentro del presente artículo de investigación se optó por el uso de una metodología con enfoque mixto, para detallar la incidencia que existe en el manejo de sustancias químicas y la salud de los trabajadores en la empresa de calzado de la Ciudadela Juan Atalaya, de esta forma su diseño es descriptivo permitiendo así exponer las características presentes dentro de las actividades laborales que se ejecutan en esta organización y las afectaciones que pueden presentarse dentro del bienestar del personal, por otro lado, este estudio se muestra como parte importante dentro de la primera fase del Sistema de Gestión de Seguridad y salud en el Trabajo de la empresa, ya que esto lograra identificar y evaluar los riesgos químicos así como el desarrollo de medidas de prevención que ayuden a mejorar las condiciones de salud de los trabajadores, así como la construcción de ambientes seguros de trabajo para estos mismos.

El presente artículo de investigación tiene por objetivo principal, desarrollar buenas prácticas para la prevención del riesgo de enfermedades laborales provocadas por las sustancias químicas que se manipulan y que son utilizadas, para la fabricación de los diferentes tipos de calzado en la empresa de la ciudadela de Juan Atalaya. Para ello se realizó un estudio mixto, donde se integran diferentes métodos de recolección de información tanto cualitativos como cuantitativos para la identificación de la problemática dentro de la población seleccionada, donde en este caso se utilizaron técnicas de observación no participante, grupos focales y medios estadísticos el cual se realizó una encuesta con el objetivo de identificar las falencias en el manejo de las sustancias químicas de los procesos a los 20 trabajadores que laboran actualmente en la empresa de referencia en la Ciudadela de Juan Atalaya, donde se evaluaron las actividades realizadas en: modelista, cortador, montaje, guarnición, zoletada, y empaque, con el fin de determinar la presencia del riesgo químico dentro del proceso de fabricación de calzado y con ello el nivel de riesgo de exposición de los trabajadores. Además de ello, este estudio se realizó de forma presencial, escrita y tecnológica enfocada en recolectar información con respecto a años de trabajo en el sector, uso de EPP, conocimiento en el manejo de sustancias químicas y el adecuado almacenamiento del sistema global armonizado.

Por otra parte, la estructura de la encuesta consta de variedad de preguntas enfocadas al buen uso de elementos químicos en la elaboración del proceso del calzado, condiciones ambientales, elementos de protección, agentes contaminantes, sintomatología, orden y aseo, el diseño y aplicación de esta misma se realizó con el interés de identificar el grado de conocimiento de los trabajadores y evidenciar si han tenido sintomatología asociada a la exposición a sustancias químicas.

En otra estancia, la obtención de los resultados y estadísticas se realizó por medio de herramientas informáticas que facilitan la tabulación y graficación de los datos obtenidos por medio de diagramas y porcentajes, los cuales permiten su interpretación clara para la obtención de conclusiones respectivas sobre la realidad de las condiciones en las que laboran los empleados, y así poder evidenciar los síntomas que se pueden asociar a una enfermedad laboral y orientar las pautas de prevención enfocadas en el objetivo del presente estudio.

Resultados y discusión

Gonzales [1], determina que las sustancias tóxicas son productos y materiales que pueden generar una serie de consecuencias graves a la salud de los trabajadores, estas lesiones pueden depender de la naturaleza de la sustancia, la vía de entrada, el tiempo de exposición y la susceptibilidad individual frente a este mismo, además de ello, muestra que los químicos pueden ser tanto vapores, gases, líquidos y sólidos esto depende en gran medida de la presentación del material químico, así como al proceso o manipulación que se le dé a este mismo.

De igual manera, se detalla que estas sustancias químicas pueden ingresar por diferentes vías al organismo siendo estas tanto digestivas, respiratoria, dérmica y parenteral, las lesiones que cause en el organismo o la gravedad de estas dependen también de la vía de ingreso, así como también el daño ocasionado al nivel del sistema de la vía de entrada. Por lo general en los ambientes de trabajo la vía donde se presentan mayores intoxicaciones por sustancias químicas es por vía respiratoria, ya que es de fácil acceso y por lo general estos gases y vapores se encuentran en todo el ambiente laboral afectando la calidad del aire de los sitios donde se encuentran estos trabajadores, por otro lado, la piel también puede absorber estas sustancias líquidas generando quemaduras en diferentes grados de acuerdo a la tipología del compuesto químico, en algunas ocasiones estos también tiene la capacidad de ingresar al torrente sanguíneo destruyendo diferentes sistemas y órganos vitales para el ser humano.

Eventualmente, los niveles de toxicidad presentes en el organismo de un trabajador a causa de estas sustancias químicas pueden provocar enfermedades sistémicas y daños a nivel biológico que comprometen el bienestar y salud individual, de este modo en los efectos del contaminante se debe analizar de forma conjunta la exposición del trabajador frente a la sustancia, la dosis o cantidad del tóxico que fue ingerido, absorbido o inhalado por parte de la persona y el tipo de sustancia, esto con el fin de detallar las posibles lesiones que puede provocar en el organismo del trabajador, así como para detallar si estos daños o intoxicaciones son agudas, subagudas o crónicas [19]. Así pues, estos aspectos hacen que se monitoree y se vigile de forma constante los riesgos químicos presentes en el puesto de trabajo, así como orientar medidas de prevención que minimicen el tiempo de exposición y dosis de ingesta por parte del trabajador que realiza sus actividades dentro de la empresa, igualmente la aplicación de controles antes, durante y después del uso de estas sustancias químicas con el interés de minimizar las lesiones y daños que puedan ocasionar en el bienestar del empleado [20].

Con respecto a los resultados obtenidos, a continuación, se presentan la figura 1 y 2 que permiten visualizar las estadísticas presentes frente a las lesiones y antecedentes presentes de acuerdo al riesgo químico.

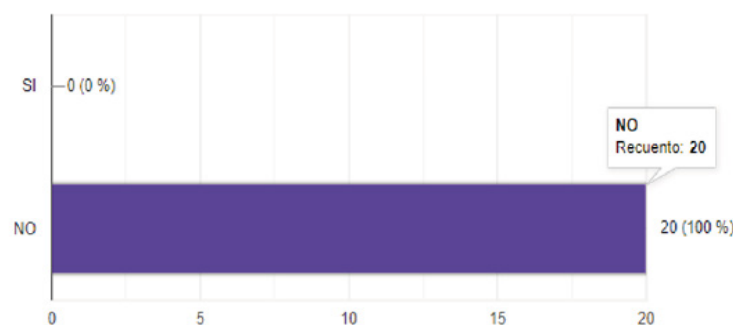


Figura 1. Antecedentes de accidente de trabajo relacionados con riesgo químico

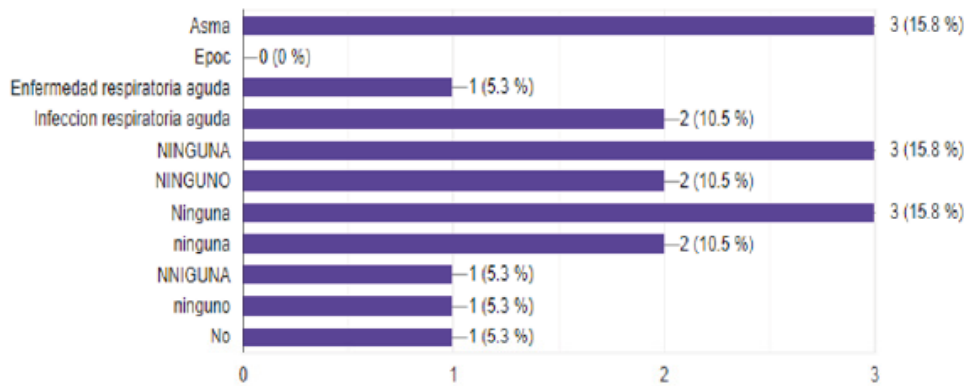


Figura 2. Padece de alguna enfermedad respiratoria

Conclusiones

Dentro del presente estudio se concluye que dentro de las áreas evaluadas se logró establecer que los trabajadores están expuestos de forma diaria y rutinaria a sustancias químicas, además de ello se evidenció que los trabajadores no utilizan medidas de prevención individuales como los EPP, así como tampoco existe un etiquetado ni una organización con respecto a estos mismos componentes.

Por otro lado, también se identificó que en la empresa de calzado de Juan Atalaya existen medidas nulas o inexistentes con respecto al manejo de estas sustancias químicas, lo cual hace que se requiera la atención por parte de un sistema de gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo para aplicar las medidas correctivas necesarias en la empresa y en los colaboradores.

Asimismo, se requiere de inmediato que los trabajadores implementen el uso correcto de elementos de protección personal (EPP) como sería en especial el tapabocas y guantes de caucho, para evitar posibles futuras enfermedades que deterioren su salud. También se detalla que las capacitaciones son fundamentales e importantes para educar sobre el manejo y depósito de los productos químicos y así disminuir los posibles riesgos y peligros a los que se pueda enfrentar la empresa a futuro.

En cuanto a los establecimientos para depósito de los productos químicos es de urgencia y prioridad que se establezca un lugar adecuado y amplio donde puedan estar estos productos químicos para una disposición final y un punto específico para ellos totalmente etiquetados y rotulados y con su respectiva clasificación en el área de trabajo, evitando que se puedan presentar situaciones desfavorables para la salud de los trabajadores.

Referencias

- [1] M. Gonzales-Bueno, "Riesgos químicos", Madrid, España: Universidad Complutense de Madrid, 2014. [En línea]. Disponible en: <https://www.ucm.es/data/cont/docs/3-2014-12-18-Tema%2016.%20Riesgos%20qu%C3%ADmicos.pdf>
- [2] S. J. Velástegui Jaramillo, "Identificación de los factores de riesgo en los puestos de trabajo de la empresa de calzado Arguz en la ciudad de Ambato", Ambato: sin editorial, 2020.
- [3] M. A. Joya Herrera, Á. M. Viveros Robayo, y D. P. Castro Núñez, "Controles para el manejo de sustancias químicas en el área de taller de calzado en cuero de la empresa Santina, ubicada en la ciudad de Bogotá", trabajo de grado, Corporación Universitaria Minuto de Dios, Bogotá, Colombia, 2018. [En línea]. Disponible en: <https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/8071>.
- [4] J. A. Torres López, L. C. Paipa Merchán, y Y. Huertas González, "Análisis cualitativo de los riesgos asociados a la exposición a sustancias químicas, en los trabajadores del proceso de fabricación del calzado en la empresa Inversiones Palacio SAS," 2021. Disponible en: <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/978>
- [5] Y. I. Rodriguez, "Diseño de un plan de identificación y prevención de riesgos químicos en empresa de fabricación de Jeans", trabajo de grado, Corporación Universitaria Minuto de Dios, Bogotá, Colombia, 2021. [En línea]. Disponible en: <https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/14145>
- [6] M. V. García Álvarez, "Riesgos Químicos y su incidencia en la Salud de los Trabajadores en el Área de Ingeniería de Calzado de la Empresa PLASTICAUCHO INDUSTRIAL S.A.," [masterThesis]. Universidad Técnica de Ambato, Ecuador, 2016. [En línea]. Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/24583>
- [7] L. F. Barrero Manrique y J. C. Reyes Ruiz, "Enfermedades laborales producidas por exposición a agentes químicos según sector económico," trabajo de grado, Politécnico Gran Colombiano, Cúcuta, Colombia, 2023. [En línea]. Disponible en: <https://alejandria.poligran.edu.co/handle/10823/6926>
- [8] Instituto Colombiana de Bienestar Familiar - ICBF - *Resolución 773 de 2021 MTRA*, 2021. [En línea]. Disponible en: https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/compilacion/docs/resolucion_mtra_0773_2021.htm
- [9] L. J. Aponza Escobar y Y. J. Zapata Bram, "Formular medidas de control frente a la exposición al riesgo químico en el que se encuentran expuestos los trabajadores en el área de ensamble en una empresa del sector calzado de Acopi-Yumbo año 2019",

- trabajo de grado, Institución Universitaria Antonio José Camacho, Cali, Colombia, 2020. [En línea]. Disponible en: <https://repositorio.uniajc.edu.co/handle/uniajc/412>
- [10] C. Ortega, "Investigación mixta. Qué es y tipos que existen", 2021. [En línea]. Disponible en: <https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-mixta/>
- [11] R. J. Castañeda, "La recopilación de los datos de una investigación en ciencias sociales", México: Universidad Veracruzana, 2013. [En línea]. Disponible en: <https://www.uv.mx/iiesca/files/2013/01/recopilacion2003-1.pdf>
- [12] D. M. Rodríguez, G. Squillante, y M. Rojas, "Exposición ocupacional a solventes orgánicos en una fábrica de calzado en Valencia, Venezuela, 2001", *Gac Méd Caracas*, vol. 111, no. 4, pp. 294–301, sep. 2020.
- [13] QuestionPro, *Investigación cualitativa*, [En línea]. Disponible en: <https://www.questionpro.com/es/investigacion-cualitativa.html>
- [14] W. D. Marin Perata, *Implementación de sistema de gestión en seguridad y salud, basada en el comportamiento para la reducción de lesiones en trabajadores de la industria de calzado*, trabajo de grado, Universidad San Ignacio de Loyola, Perú, 2018. [En línea]. Disponible en: <https://repositorio.usil.edu.pe/entities/publication/caf30a35-3856-40c7-881b-83004658577c>
- [15] Centro Virtual Cervantes , *Diccionario de términos clave de ELE. Metodología cuantitativa*, [En línea]. Disponible en: https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/metodologiaquantitativa.htm
- [16] K. L. García, D. García, y J. Garza, "Conocimientos y actitudes sobre el uso del equipo de protección personal en trabajadores del calzado de una fábrica de la ciudad de León, Guanajuato, México", Universidad Especializada de las Américas, Panamá, 2018.
- [17] "Monografía", [En línea]. Disponible en: <https://alejandria.poligran.edu.co/bitstream/handle/10823/6926/Monograf%C3%ADa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- [18] A. O. Hernández, "Jerarquía de controles para reducir la exposición a productos químicos", *Revista Protección & Seguridad*, pp. 47-54, 2020
- [19] D. D. Cajusol Yupanqui y L. B. León Romero, *Sistema de seguridad y salud en el trabajo basado en la ley 29783 para reducir riesgos laborales en la empresa calzado celeste, 2021*, Universidad Privada Antenor Orrego, 2022. [En línea]. Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/8747>
- [20] A. I. Tortosa Brotons, "Evaluación de riesgos laborales en una empresa del sector del calzado", trabajo de grado, Universidad Miguel Hernández, Alicante, España, junio de 2020. [En línea]. Disponible en: <http://dspace.umh.es/handle/11000/8747>