

Conocimientos sobre seguridad y salud en el trabajo en operadores del sector de obra civil

Knowledge of occupational health and safety among civil engineering sector operators

Conhecimento sobre saúde e segurança ocupacional entre operadores do setor de engenharia civil

Angie Any Potes Iglesias¹ , Michelle Carolina Monsalvo Dueñas¹ , Yicela Maria Palma Rodriguez¹ ,
Mayra Alejandra Ayos Coronell¹ , Carlos Alberto Severiche Sierra^{1*} 

¹ Corporación Universitaria Minuto de Dios. Barranquilla, Colombia.

*Autor para la correspondencia: carlos.severiche@uniminuto.edu.co

Recibido: 06-02-2025 Aprobado: 22-04-2025 Publicado: 27-04-2025

RESUMEN

Introducción: los trabajadores de obra civil están constantemente expuestos a riesgos como caídas a distinto nivel, colapso de estructuras, electrocuciones, exposición a sustancias peligrosas, fatiga física, ruido constante y manipulación inadecuada de herramientas y maquinaria pesada. **Objetivo:** determinar el nivel de conocimientos sobre seguridad y salud en el trabajo en el personal operativo de construcciones de obras civiles en una empresa del Distrito de Barranquilla, Colombia. **Método:** se realizó un estudio transversal analítico en el último trimestre de 2024, en 40 trabajadores seleccionados a través de un muestreo por conveniencia, donde se utilizó el instrumento metodológico tipo encuesta diseñado por Mejía *et al* en 2016 y que fue validado para el presente estudio. El instrumento consistió en una encuesta autoaplicable, que consta de 12 preguntas referidas a las características del encuestado y su trabajo, así como 10 preguntas de opción múltiple acerca de sus conocimientos laborales. **Resultados:** se evidenciaron debilidades en la

comprensión e internalización de los conceptos fundamentales que sustentan la prevención de riesgos laborales. Como dato relevante se relacionó con la distancia existente entre el cumplimiento formal de ciertos procesos institucionales y el desconocimiento de los derechos, deberes y normativas que rigen la seguridad y salud en el trabajo. **Conclusiones:** esta situación sugiere la existencia de una cultura preventiva superficial, centrada en el cumplimiento por requerimiento y no en la comprensión crítica de los elementos que garantizan condiciones laborales seguras. Asimismo, se identifican que factores como el nivel educativo, la naturaleza del vínculo laboral y el tipo de ocupación influyen de manera directa en la apropiación del conocimiento sobre el tema.

Palabras clave: nivel de conocimiento; salud laboral; seguridad industrial; personal operativo; obra civil; seguridad y salud en el trabajo



ABSTRACT

Introduction: civil works workers are constantly exposed to risks such as falls from different levels, structural collapse, electrocutions, exposure to hazardous substances, physical fatigue, constant noise, and improper handling of tools and heavy machinery.

Objective: to determine the level of knowledge about occupational health and safety among civil works construction operating personnel in a company located in the Barranquilla District, Colombia. **Method:** an analytical cross-sectional study was conducted in the last quarter of 2024 with 40 workers selected through convenience sampling. The survey-type methodological instrument designed by Mejia *et al.* in 2016 and validated for this study was used. The instrument consisted of a self-administered survey consisting of 12 questions related to the characteristics of the respondent and their work, as well as 10 multiple-choice questions about their work knowledge.

Results: weaknesses were evident in the understanding and internalization of the fundamental concepts that underpin occupational risk prevention. A relevant finding was the gap between formal compliance with certain institutional processes and a lack of awareness of the rights, duties, and regulations governing occupational health and safety. **Conclusions:** this situation suggests the existence of a superficial preventive culture, focused on compliance based on requirements rather than on a critical understanding of the elements that guarantee safe working conditions. Furthermore, factors such as educational level, the nature of the employment relationship, and the type of occupation directly influence the appropriation of knowledge on the subject.

Keywords: level of knowledge; occupational health; industrial safety; operating personnel; civil engineering; occupational safety and health

RESUMO

Introdução: trabalhadores da engenharia civil estão constantemente expostos a riscos como quedas de diferentes níveis, desabamento estrutural, eletrocussões, exposição a substâncias perigosas, fadiga física, ruído constante e manuseio inadequado de ferramentas e máquinas pesadas. **Objetivo:** determinar o nível de conhecimento sobre saúde e segurança ocupacional entre o pessoal de operação de obras civis de uma empresa no Distrito de Barranquilla, Colômbia. **Método:** foi realizado um estudo transversal analítico no último trimestre de 2024, em 40 trabalhadores selecionados por amostragem de conveniência, onde foi utilizado o instrumento metodológico do tipo survey, desenvolvido por Mejia *et al* em 2016 e validado para o presente estudo. O instrumento consistiu em um questionário autoaplicável, composto por 12 questões referentes às características do respondente e seu trabalho, além de 10 questões de múltipla escolha sobre seu conhecimento sobre o trabalho. **Resultados:** foram evidenciadas fragilidades na compreensão e internalização dos conceitos fundamentais que embasam a prevenção de riscos ocupacionais. Um fato relevante foi a lacuna entre o cumprimento formal de determinados processos institucionais e a falta de conhecimento dos direitos, deveres e normas que regem a saúde e a segurança ocupacional. **Conclusões:** esta situação sugere a existência de uma cultura preventiva superficial, focada no cumprimento por exigência e não na compreensão crítica dos elementos que garantem condições seguras de trabalho. Da mesma forma, fatores como o nível educacional, a natureza do vínculo empregatício e o tipo de ocupação são identificados como influenciadores diretos na aquisição de conhecimento sobre o tema.

Palavras-chave: nível de conhecimento; saúde ocupacional; segurança industrial; pessoal operacional; obras civis; segurança e saúde no trabalho

Cómo citar este artículo:

Potes Iglesias AA, Monsalvo Dueñas MC, Palma Rodriguez YM, Ayos Coronell MA, Severiche Sierra CA. Conocimientos sobre seguridad y salud en el trabajo en operadores del sector de obra civil. Rev Inf Cient [Internet]. 2025 [citado Fecha de acceso]; 104:e4945. Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/4945>



INTRODUCCIÓN

La industria de la construcción representa uno de los sectores económicos más relevantes a nivel mundial, tanto por su aporte al desarrollo de infraestructuras como por su capacidad de generación de empleo. Sin embargo, también se posiciona como uno de los sectores con mayores índices de accidentalidad laboral.⁽¹⁾ De acuerdo con la Organización Internacional del Trabajo (OIT), aproximadamente 60 000 trabajadores mueren cada año por accidentes relacionados con la construcción, lo cual representa cerca del 17 % de todas las muertes laborales a nivel mundial, pese a que este sector emplea solo el 7 % de la fuerza laboral global.⁽²⁾

Los trabajadores de obra civil están constantemente expuestos a riesgos como caídas a distinto nivel, colapso de estructuras, electrocuciones, exposición a sustancias peligrosas, fatiga física, ruido constante y manipulación inadecuada de herramientas y maquinaria pesada. Estos peligros se agudizan en contextos de informalidad, donde no se garantiza la capacitación adecuada ni el cumplimiento de normativas en seguridad y salud en el trabajo (SST).⁽³⁾ En América Latina, esta situación es crítica. Estudios revelan que más del 60 % de los trabajadores informales de construcción desconocen normativas básicas de SST, lo que incrementa su vulnerabilidad ante accidentes.⁽⁴⁾

A nivel internacional, la literatura científica ha abordado la necesidad de fortalecer la cultura preventiva en el sector construcción, destacando la importancia de la formación continua, el acceso a equipos de protección personal y la supervisión técnica. La implementación de sistemas de gestión en SST mejora significativamente las condiciones laborales en las pequeñas y medianas empresas del sector.^(5,6,7)

En el contexto colombiano, el panorama no es distinto. El Ministerio de Trabajo y el Fondo de Riesgos Laborales reportaron que el 22 % de los accidentes laborales registrados en el país corresponden al sector de la construcción, siendo uno de los más afectados después del sector manufacturero.^(8,9) Investigaciones muestran que el nivel educativo de los operarios incide directamente en su adopción de comportamientos seguros, subrayando la necesidad de programas formativos ajustados al perfil sociolaboral del trabajador.⁽¹⁰⁾

Particularmente en Barranquilla, ciudad portuaria del norte de Colombia con un acelerado crecimiento urbano y de infraestructura, se evidencia una alta concentración de trabajadores de obra civil, muchos de ellos vinculados al sector informal, con poca o nula formación en SST. Esta realidad plantea la urgencia de desarrollar diagnósticos locales que permitan comprender el nivel de conocimiento que poseen estos trabajadores frente a los riesgos laborales, con el fin de orientar intervenciones que fortalezcan sus competencias preventivas y mejoren su bienestar ocupacional.⁽¹⁾

El presente estudio tiene como propósito evaluar el nivel de conocimientos en seguridad y salud en el trabajo en operadores del sector de obra civil y construcciones en Barranquilla, con el objetivo de identificar vacíos formativos, establecer relaciones con variables sociodemográficas y proponer acciones de mejora. Se espera que sus resultados contribuyan al fortalecimiento de la cultura de prevención en un sector crítico para el desarrollo regional, y que sirvan de insumo para políticas públicas y programas de intervención basados en evidencia empírica.



MÉTODO

Se realizó un estudio observacional, descriptivo de corte transversal con 40 trabajadores operativos de empresas del sector de construcción de obra civil en el Distrito de Barranquilla (Norte de Colombia) en el último periodo de 2024. Para determinar el número de participantes se realizó un muestreo a conveniencia con aquellos trabajadores que estuvieron dispuestos a participar en el estudio y que firmaron el consentimiento informado.

Se utilizó el instrumento metodológico desarrollado por Mejía *et al.*⁽¹¹⁾, el cual se caracteriza por estar estructurado con base en dimensiones clave, se incluyen la normativa legal en Seguridad y Salud en el Trabajo, la identificación de riesgos laborales en el entorno, el uso de equipos de protección personal, las medidas de prevención de accidentes y enfermedades laborales, así como los procedimientos ante emergencias y protocolos de bioseguridad. Dicha encuesta autoaplicable, que consta de 12 preguntas referidas a las características del encuestado y su trabajo, así como 10 preguntas de opción múltiple acerca de sus conocimientos laborales. La misma fue validada en el contexto colombiano para su utilización en la investigación. Se utilizó el programa Excel para procesar los datos desde las encuestas.

El presente estudio se basa en los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki, los cuales incluyen el respeto por la libertad de los individuos para decidir su participación en la investigación, la justicia para garantizar un trato equitativo y la beneficencia, asegurando que no se causará daño alguno a los participantes. Además, se consideró la Resolución 008430 de 1993, que clasifica esta investigación como de bajo riesgo, ya que únicamente se utilizaron técnicas y métodos documentales aplicados de manera retrospectiva a los participantes.

RESULTADOS

En la Tabla 1, se establece que la muestra estuvo conformada por 40 operadores del sector de obra civil en la ciudad de Barranquilla, de los cuales el 92,5 % eran hombres y el 7,5 % mujeres, lo que reflejó una marcada masculinización del sector. La edad de los participantes osciló entre 19 y 63 años, con una media que sugiere una población en plena etapa productiva.

En relación con el nivel educativo, el 55 % no posee formación académica mientras que solo un 12,5 % cuenta con estudios profesionales y un 17,5 % con formación técnica, lo que evidenció una baja cualificación académica generalizada. Las ocupaciones principales fueron “otros oficios del sector” (37,5 %), maestro de obra (20 %) y albañil (17,5 %), mientras que únicamente el 12,5 % correspondía a técnicos en seguridad o ingenieros.

En cuanto al acceso a los procesos de SST, todos los trabajadores (100 %) afirmaron haber recibido capacitaciones en salud en el trabajo y haber sido informados sobre los riesgos laborales, aunque solo el 60 % fue notificado sobre su afiliación al Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) al momento de ingresar al empleo. Asimismo, el 100 % reportó haberse practicado un examen médico laboral al ingreso, y un alarmante 90 % manifestó haber sufrido un accidente laboral durante el último año.



Tabla 1. Características socioeducativas

Variable	No.	%
Sexo		
Masculino	37	92,5
Femenino	3	7,5
Edad (Años)	40	19,6
Nivel de escolaridad		
Profesional	5	12,5
Tecnico	7	17,5
Bachiller	6	15,0
Ninguna	22	55,0
Ocupación		
Maestro De Obra	8	20,0
Albañil	7	17,5
Ingeniero	5	12,5
Técnico En Seguridad	5	12,5
Otros	15	37,5
Rindió exámenes médicos laboral al ingresar		
No	-	-
Sí	40	100,0
Al ingresar fue informado de su SCTR		
Si	24	60,0
No	16	40,0
Recibió capacitación de salud en el trabajo		
Sí	40	100,0
No	-	-
Tuvo algún accidente en el último año		
Sí	36	90,0
No	4	10,0
Recibió información sobre los riesgos de la salud en el trabajo		
Sí	40	100,0
No	-	-

Los resultados sobre conocimientos específicos en SST que se muestran en la Tabla 2, revelaron importantes vacíos. Solo el 30 % respondió correctamente qué es la Ley de SST, y apenas el 30 % identificó correctamente el SCTR. Asimismo, se observó desconocimiento respecto a la responsabilidad de reporte de accidentes no mortales, donde solo el 35 % respondió correctamente.

En contraste, el 87,5 % identificó correctamente a la entidad normativa de SST en Colombia, y un 97,5% respondió correctamente sobre la obligatoriedad del examen ocupacional anual y de retiro, lo que podría indicar un conocimiento parcial centrado en procedimientos médicos más que en aspectos normativos o administrativos.



El conocimiento sobre enfermedades laborales fue intermedio: el 50 % respondió correctamente sobre la sospecha de enfermedad profesional, mientras que un 47,5 % respondió correctamente sobre quién debe reportar una enfermedad laboral. Finalmente, solo el 37,5 % tenía claridad sobre la cobertura ante un accidente incapacitante.

Tabla 2. Conocimientos sobre seguridad y salud en el trabajo

Variable	No.	%
La ley de SST		
Correcta	12	30,0
Incorrecta	28	70,0
Entidad que norma la SST en Colombia		
Correcta	35	87,5
Incorrecta	5	12,5
Quién debe reportar enfermedad laboral		
Correcta	19	47,5
Incorrecta	21	52,5
Quién debe reportar accidente no mortal		
Correcta	14	35,0
Incorrecta	26	65,0
Seguro complementario de trabajo de riesgo		
Correcta	12	30,0
Incorrecta	28	70,0
Accidente de trabajo		
Correcta	23	57,5
Incorrecta	17	42,5
Examen laboral anual		
Correcta	39	97,5
Incorrecta	1	2,5
Sospecha de enfermedad profesional		
Correcta	20	50,0
Incorrecta	20	50,0
Cobertura de accidente de trabajo incapacitante		
Correcta	15	37,5
Incorrecta	25	62,5
Examen ocupacional de retiro		
Correcta	39	97,5
Incorrecta	1	2,5

DISCUSIÓN

Los hallazgos de este estudio muestran una alta exposición al riesgo, asociada tanto a las condiciones laborales del sector construcción como a importantes deficiencias en el conocimiento normativo y práctico sobre SST.



El hecho de que 9 de cada 10 trabajadores haya sufrido un accidente laboral en el último año refleja una situación crítica que, si bien coincide con la tendencia nacional reportada por el Ministerio de Trabajo de Colombia (2022), supera significativamente las tasas aceptables de accidentalidad en el sector.⁽³⁾

Este resultado se alinea con estudios como el de Cárdenas Saavedra *et al.*⁽¹²⁾, quienes encontraron que gran porcentaje de los trabajadores de construcción carecían de conocimientos normativos básicos sobre SST, afectando directamente la adopción de comportamientos seguros. De igual manera, Aguilar *et al.*⁽¹³⁾, concluyeron que la percepción del riesgo y el conocimiento del marco legal son factores que inciden directamente en la siniestralidad laboral, especialmente en contextos informales.

El hecho de que la mayoría de los trabajadores hayan recibido capacitación en SST, pero mantienen una baja tasa de respuestas correctas en preguntas clave, como la definición legal de la SST (30 %), el reporte de accidentes (35 %) y la cobertura ante incapacidades (37,5%), sugiere que las capacitaciones pueden estar siendo insuficientes, superficiales o poco contextualizadas. Esto concuerda con lo registrado por varios estudios^(14,15) quienes señalan que la calidad y profundidad de las capacitaciones son determinantes en su eficacia.

También es relevante el contraste entre el alto conocimiento sobre exámenes ocupacionales (97,5 %) y el bajo conocimiento sobre el SCTR y las coberturas legales. Esto podría interpretarse como una asimetría en la información, donde los aspectos más visibles o impuestos por el empleador (como los exámenes médicos) son conocidos, pero los derechos y deberes legales no son apropiadamente divulgados ni entendidos por los trabajadores, como advierte Bustos Pabón *et al.*⁽¹⁶⁾ y Gutiérrez Cisneros *et al.*⁽¹⁷⁾, en su estudio sobre percepción del riesgo en trabajadores del sector construcción.

El bajo nivel educativo identificado (55 % sin formación académica) también puede estar incidiendo en la comprensión de los contenidos formativos, una relación ya reportada por Zapata Ramírez *et al.*⁽¹⁸⁾, en su investigación, donde se estableció que el nivel de escolaridad guarda estrecha relación con la interiorización de prácticas seguras.

En conjunto, estos hallazgos muestran la necesidad urgente de diseñar programas de formación más efectivos, accesibles y culturalmente adecuados, así como de implementar estrategias de comunicación que garanticen que los trabajadores conozcan, comprendan y apliquen la normativa en SST. Adicionalmente, es fundamental fortalecer la vigilancia institucional y fomentar la formalización laboral en este sector, de modo que se reduzcan los niveles de siniestralidad y se garantice el derecho a un trabajo seguro y digno.

CONCLUSIONES

El análisis realizado permitió evidenciar que, aunque existe una participación activa en procesos formativos en seguridad y salud en el trabajo dentro del sector de obra civil, persisten importantes debilidades en la comprensión e internalización de los conceptos fundamentales que sustentan la prevención de riesgos laborales.



Uno de los hallazgos más relevantes se relaciona con la distancia existente entre el cumplimiento formal de ciertos procesos institucionales y el desconocimiento de los derechos, deberes y normativas que rigen la seguridad y salud en el trabajo. Esta situación sugiere la existencia de una cultura preventiva superficial, centrada en el cumplimiento por requerimiento y no en la comprensión crítica de los elementos que garantizan condiciones laborales seguras. Asimismo, se identificó que factores como el nivel educativo, la naturaleza del vínculo laboral y el tipo de ocupación influyen de manera directa en la apropiación del conocimiento sobre el tema.

RECOMENDACIONES

Replantear las estrategias pedagógicas empleadas, así como los canales de comunicación con los trabajadores y diseñar los procesos formativos considerando las características socioculturales de la población trabajadora, con metodologías accesibles, contextualizadas y enfocadas en la transformación de prácticas cotidianas. Promover una cultura de la prevención, el fortalecimiento de los sistemas de información y la generación de entornos laborales seguros como responsabilidades compartidas para lograr impactos sostenibles.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cifuentes Mora ME. La seguridad y salud en el trabajo en la formación del ingeniero civil: un acercamiento entre la academia y el sector construcción. Rev Digit Educ Ing [Internet]. 2021 [citado 21 Mar 2024]; 16(32):24-33. Disponible en: <https://educacioningenieria.org/index.php/edi/article/view/1176>
2. Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2023). Datos mundiales sobre seguridad y salud en el trabajo. Ginebra: OIT. Disponible en: <https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang--es/index.htm>
3. Ministerio del Trabajo de Colombia. (2022). Informe de gestión del Sistema General de Riesgos Laborales. Bogotá: Fondo de Riesgos Laborales. Disponible en: <https://www.mintrabajo.gov.co/>
4. Lozada López DJ. Análisis comparativo de la seguridad laboral en el sector de la construcción civil: una revisión sistemática con enfoque en Ecuador. SAEVCI [Internet]. 2024 [citado 21 Dic 2024]; 2(1):e-21001. Disponible en: <http://sapiensjournal.org/index.php/SEC/article/view/34>
5. Nova EY. Aspectos que afectan la gestión del talento humano en el sector construcción en Colombia. SIGNOS-Investigación en sistemas de gestión. [Internet]. 2018 [citado 10 Dic 2024]; 10(2):103-17. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/5604/560459866006/560459866006.pdf>
6. Beltran Prentice AJ, Acevedo Chavez J. Implementación de una mejora en la gestión de seguridad y salud en el trabajo para minimizar incidentes en el proyecto “EPC–Obras electromecánicas varias” en Malvinas, Cusco. [Tesis de posgrado] Repositorio de la Universidad Nacional de Trujillo. [Internet]. 2023 [citado 7 Nov 2024]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14414/20868>



7. Trillo Cabello AF. Accidentalidad en obras de construcción. Análisis con enfoque en las fases de obra. Universidad de Málaga. [Tesis de posgrado] Repositorio de la Universidad de Málaga. [Internet]. 2023 [citado 7 Nov 2024]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/10630/24741>
8. Gracia Vera, José Fabián, J. & Gómez Sánchez, Martin Jeanmario, M. Work accident at heights in Colombia, especially in the construction sector. [Tesis de posgrado] Repositorio de la Biblioteca Digital Minerva. [Internet]. 2019 [citado 7 Nov 2024]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10882/9518>
9. Saldaña AH. Plan de seguridad y salud en el trabajo del sector construcción en Iberoamérica y Asia, 2023. Revista de Investigaciones Científicas y Tecnológicas Industriales [Internet]. 2024 [citado 21 Ene 2025]; 5(2):4. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9958184>
10. Cogua YL, Lorena Y. Diseño del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST para la empresa GIGA Ingeniería Integral SAS. [Tesis de posgrado] Repositorio UPTC. [Internet]. 2022 [citado 14 Ene 2025]. Disponible en: <https://repositorio.uptc.edu.co/server/api/core/bitstreams/61e742e6-124d-4c48-9970-2a2f23762822/content>
11. Mejia CR, Scarsi O, Chavez W, Verastegui-Díaz A, Quiñones-Laveriano DM, Allpas-Gomez HL, Gomero R. Conocimientos de Seguridad y Salud en el Trabajo en dos hospitales de Lima-Perú. Rev Asoc Esp Especial Med Trab [Internet]. 2016 [citado 18 Nov 2024]; 25(4):211-9. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/medtra/v25n4/original2.pdf>
12. Arocena P, Núñez I. An empirical analysis of the effectiveness of occupational health and safety management systems in SMEs. ISBJ [Internet]. 2010 [citado 18 Nov 2024]; 28(4):398-419. DOI: <https://doi.org/10.1177/0266242610363521>
13. Cárdenas Saavedra F, Saavedra Sandoval R, Guzmán Casanova M de J, Santillán Guzmán K. Seguridad del trabajador en obras de construcción civil. Ciencia Latina [Internet]. 2023 [citado 10 Dic 2024]; 7(1):9811-32. Disponible en: <https://www.ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/5092>
14. Aguilar F. Asistencia en seguridad, salud ocupacional y medio ambiente en el periodo 2021-2022. [Tesis de posgrado] Repositorio de la Universidad Continental, Huancayo, Perú. [Internet]. 2023 [citado 8 Ene 2025]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12394/13431>
15. Condori-Espinoza MM, Mestas-Tola RL, Pari-Mamani VH, Apaza-Porto HR. Evaluación de riesgo ergonómico en trabajadores de construcción civil: Ergonomic risk assessment in civil construction workers. Health Care & global health [Internet]. 2022 [citado 17 Feb 2025]; 6(2):60-8. Disponible en: <https://revista.uch.edu.pe/index.php/hgh/article/view/210>
16. Bustos Pabón DB, Mantilla González D. Importancia de la implementación de sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo en las pequeñas y medianas empresas del sector industrial en Bucaramanga. [Tesis de posgrado] Repositorio Institucional RI-UTS. [Internet]. 2023 [citado 21 Ene 2025]. Disponible en: <http://repositorio.uts.edu.co:8080/xmlui/handle/123456789/8827>
17. Gutiérrez Cisneros FT, Proaño Guevara RA. Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para una empresa de instalación y mantenimiento de equipos eléctricos en la ciudad de Guayaquil. [Tesis de posgrado] Repositorio Institucional de la Universidad



Politécnica Salesiana. [Internet]. 2022 [citado 11 Ene 2025]. Disponible en: <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/29024>

18. Zapata Ramírez KJ. Implicancias de la responsabilidad civil en los accidentes de Trabajo del sector construcción

infraestructura vial en el Perú, 2019-2021. [Tesis de posgrado] Repositorio UCSM. [Internet]. 2023 [citado 4 Ene 2025]. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/server/api/core/bitstreams/646f832a-f011-4318-9ad2-020c0bdc0533/content>

Declaración de conflictos de intereses:

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Contribución de los autores:

Angie Any Potes Iglesias: conceptualización, análisis formal, adquisición de fondos, investigación, metodología, administración del proyecto, recursos, validación, visualización, redacción-revisión y edición.

Michelle Carolina Monsalvo Dueñas: curación de datos, investigación, metodología, redacción-borrador original, redacción-revisión y edición.

Yicela María Palma Rodríguez: curación de datos, investigación, metodología, validación, redacción-borrador original, redacción-revisión y edición.

Mayra Alejandra Ayo Coronell: análisis formal, investigación, supervisión, redacción-borrador original, redacción-revisión y edición.

Carlos Alberto Severiche Sierra: visualización, redacción-borrador original, redacción-revisión y edición.

Financiación:

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

