



DOI: <https://doi.org/10.46296/yc.v8i15.0485>

SIMULACROS DE EMERGENCIAS EN CENTROS DE TRABAJO: PREPARACIÓN PARA LA SEGURIDAD LABORAL

WORKPLACE EMERGENCY DRILLS: PREPARING FOR WORKPLACE SAFETY

Suastegui-Jaramillo Gisella Dennisse ¹

¹ Universidad Espíritu Santo - UEES. Samborondón, Ecuador.

Correo: gisella.suastegui@uees.edu.ec. ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-3232-3864>

Resumen

La seguridad laboral es una preocupación fundamental en la gestión de centros de trabajo. Para prepararse adecuadamente para emergencias, muchas organizaciones realizan simulacros. Este artículo de revisión sistemática tuvo como objetivo examinar la literatura disponible sobre la eficacia de los simulacros de emergencias en centros de trabajo para la mejora de la seguridad laboral. Se analizaron 14 estudios publicados en los últimos 20 años que abordaron las variables "simulacros de emergencias", "seguridad laboral", "preparación para emergencias", y los resultados sugieren que los simulacros son una herramienta efectiva para preparar a los trabajadores y mejorar la respuesta en situaciones de emergencia. Los simulacros de emergencia son ejercicios planificados que reproducen situaciones de crisis, como incendios, terremotos, fugas de sustancias peligrosas y eventos climáticos extremos, con el objetivo de evaluar la respuesta de una organización ante tales circunstancias. Sin embargo, se identificaron áreas de mejora en términos de diseño, implementación y evaluación de los simulacros.

Palabras claves: Seguridad laboral, Emergencias, Simulacros.

Abstract

Occupational safety is a fundamental concern in workplace management. To adequately prepare for emergencies, many organizations conduct drills. This systematic review article aimed to examine the available literature on the effectiveness of workplace emergency drills for improving workplace safety. 14 studies published in the last 20 years addressing the variables "emergency drills", "workplace safety", "emergency preparedness" were analyzed, and the results suggest that drills are an effective tool to prepare workers and improve response in emergency situations. Emergency drills are planned exercises that replicate crisis situations, such as fires, earthquakes, hazardous substance leaks, and extreme weather events, with the aim of evaluating an organization's response to such circumstances. However, areas for improvement were identified in terms of the design, implementation, and evaluation of the drills.

Keywords: Occupational safety, emergencies, drills.

Información del manuscrito:

Fecha de recepción: 11 de abril de 2024.

Fecha de aceptación: 28 de junio de 2024.

Fecha de publicación: 10 de julio de 2024.



1. Introducción

En el mundo actual donde la incertidumbre y los riesgos son constantes, los simulacros de emergencia se han convertido en una herramienta crucial para garantizar la seguridad y el bienestar en diversos entornos, desde escuelas y hospitales hasta los propios lugares de trabajo. Estos ejercicios planificados no solo preparan al personal para actuar ante emergencias reales, sino que también son cruciales para evaluar y mejorar los protocolos de seguridad existentes.

Un simulacro de emergencia es un ejercicio planeado que simula una situación de emergencia. Puede variar desde un incendio ficticio en una oficina, hasta un terremoto simulado. El propósito principal de estos simulacros es preparar a los trabajadores para actuar de manera rápida y segura en caso de una emergencia real. Esto se logra familiarizándolos con los procedimientos de actuación frente a una evacuación, el uso de equipos de seguridad y la adopción de roles específicos durante una emergencia (Gwynne et al., 2020).

Las emergencias laborales, incluidos incendios, accidentes químicos y desastres naturales, constituyen una amenaza constante y con el potencial de causar estragos en los entornos de trabajo. A pesar de su naturaleza impredecible, es posible atenuar sus efectos de manera eficaz a través de una preparación adecuada. En este marco, los simulacros de emergencia se destacan como herramientas esenciales, no únicamente cumpliendo con mandatos legales en distintas jurisdicciones, tal como se especifica en la resolución 957 del Reglamento de Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (2005), Artículo 1, que indica: “Los Países Miembros desarrollarán los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo(...)incluyendo procesos operativos básicos que abarquen los planes de emergencia” (p.3), sino también como estrategias proactivas para formar a los empleados en la gestión de crisis. La implementación frecuente de estos simulacros es crucial, no solo para adherirse a las normativas vigentes, sino también para integrar firmemente una cultura de seguridad y preparación en la esencia de la organización.



Un ejemplo notable de la crucial importancia de los simulacros de emergencia en el lugar de trabajo se puede observar en el trágico incendio de la fábrica Ali Enterprises en 2012. Este devastador incidente resultó en la pérdida de 255 vidas y dejó a 57 trabajadores heridos.

Según la directora de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en Pakistán en 2018, este desastre resalta la necesidad crítica de proteger a los trabajadores implementando medidas de seguridad adecuadas y cumpliendo con las normas laborales pertinentes Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2018). Además, un incidente reportado por Padosch et al. (2005) en su publicación "An unusual occupational accident: fall into a sewage plant tank with lethal outcome", enfatiza aún más esta necesidad. En dicho incidente, un técnico que realizaba controles de rutina cayó accidentalmente en una alcantarilla de desbordamiento, siendo arrastrado a un desagüe de 30 cm de diámetro. Este tipo de accidente fatal podría haberse prevenido con una capacitación adecuada en el uso de equipos de

protección personal y en procedimientos de emergencia.

Al profundizar en la importancia de los simulacros de emergencia, es crucial destacar cómo estos ejercicios trascienden la simple observancia de una norma legal. Su relevancia radica en la formación de una respuesta instintiva y eficiente en los trabajadores, permitiendo que las reacciones en momentos críticos sean más coordinadas y menos propensas al pánico. Además, los simulacros proporcionan una oportunidad invaluable para evaluar y perfeccionar los procedimientos de seguridad existentes, identificando fallos y áreas de mejora en los protocolos de emergencia.

La seguridad laboral, un aspecto fundamental en cualquier centro de trabajo, no solo afecta la integridad física y emocional de los empleados, sino que también incide directamente en la productividad y continuidad de las operaciones empresariales. En este sentido, los simulacros de emergencia no solo protegen a los individuos, sino que salvaguardan la infraestructura y los activos de la organización, asegurando así su funcionamiento

ininterrumpido y sostenible (Bernstein, 2023).

Este estudio tiene como objetivo examinar en profundidad la literatura disponible sobre la eficacia de los simulacros de emergencias en centros de trabajo y cómo estos influyen en la mejora de la seguridad laboral. Se analizarán estudios de caso, investigaciones empíricas y revisiones de políticas para comprender mejor las prácticas actuales, identificar las brechas en la implementación de simulacros y proponer estrategias para optimizar su efectividad. Este análisis busca no solo validar la importancia de los simulacros sino también proporcionar una guía para su implementación efectiva, garantizando así un ambiente de trabajo más seguro y preparado para enfrentar cualquier emergencia.

2. Metodología

Dado que el objetivo del estudio fue examinar la literatura disponible sobre la eficacia de los simulacros de emergencias en centros de trabajo para la mejora de la seguridad laboral, se recurrió a un tipo de investigación con enfoque cualitativo de revisión sistemática, mediante

una búsqueda exhaustiva en bases de datos académicas y científicas, así como en revistas especializadas en seguridad laboral. En los criterios de selección se utilizaron palabras clave como "simulacros de emergencias", "seguridad laboral", "preparación para emergencias" y se aplicaron filtros para limitar la búsqueda a estudios publicados en los últimos 20 años. Se incluyeron investigaciones que evaluaron la efectividad de los simulacros en la mejora de la seguridad laboral. El total de artículos que fueron parte de la revisión fueron 14 que cumplieron con los criterios de selección.

3. Resultados y discusión

Con relación a los 14 artículos analizados se encontró que, Thompson (2003), explora las mejores prácticas en seguridad contra incendios, acción de emergencia y planificación de prevención de incendios en el lugar de trabajo. Se enfoca en las "Tres Rs": Reglas, Responsabilidades y Recursos, proporcionando una guía detallada para formular un plan integral de seguridad contra incendios. Subraya la importancia de conocer los códigos de construcción



y de fuego, la identificación de riesgos, el desarrollo de planes de acción y prevención de emergencias, y la formación y capacitación del personal.

Anderson et al. (2011) investigan la retención de habilidades de primeros auxilios entre los primeros respondedores en entornos laborales. A través de un escenario de asfixia, se evaluó la secuencia y precisión de las acciones de 257 participantes con entrenamiento en primeros auxilios en industrias y servicios. Se descubrió que, aunque el conocimiento de primeros auxilios no declinaba significativamente con el tiempo, las habilidades prácticas, como la colocación de las manos y las compresiones abdominales, tendían a deteriorarse, especialmente después de 30 días desde la última capacitación. Se sugiere que la renovación frecuente de la certificación no es suficiente para mantener las habilidades y conocimientos, recomendando métodos alternativos para refrescar regularmente estas capacidades.

Gwynne et al. (2016), discuten los pros y los contras de los simulacros de evacuación. Exploran la efectividad de los simulacros de

evacuación en mejorar la preparación y la respuesta de emergencia, equilibrando los beneficios en términos de seguridad y preparación contra posibles desventajas, como la interrupción y la ansiedad causadas por los simulacros. Este tipo de investigación es crucial para desarrollar prácticas de seguridad óptimas en diversos entornos.

Öztekin et al. (2016), investigan la percepción de las enfermeras japonesas sobre su preparación para desastres. Utilizando una encuesta cuantitativa en una prefectura de Japón, se analizaron las respuestas de enfermeras en seis hospitales. Los resultados mostraron que las enfermeras se sentían poco preparadas en habilidades prácticas y capacidad de respuesta ante desastres, con puntuaciones medias por debajo de lo normal en una escala Likert de 6 puntos. Destaca la necesidad de programas internos y currículos educativos en enfermería de desastres para mejorar la preparación y respuesta ante emergencias.

Los simulacros de emergencia en centros de trabajo son prácticas esenciales diseñadas para preparar

a los empleados y a la gerencia para actuar de manera eficaz y segura durante situaciones de emergencia. Estos simulacros, definidos como prácticas organizadas y controladas, se enfocan en evaluar y mejorar funciones u operaciones específicas de manera regular. Son componentes clave de los programas de salud y seguridad laboral, ofreciendo una oportunidad valiosa para perfeccionar partes específicas de un plan de respuesta a emergencias y evaluar la eficacia de los planes de emergencia y la capacidad de respuesta de los empleados. Al simular escenarios de emergencia como incendios, terremotos, o situaciones de violencia, los trabajadores no solo aprenden a reconocer y manejar riesgos potenciales y a evacuar de manera ordenada y segura, sino también a utilizar todos los equipos y herramientas necesarios para estas operaciones. Estos ejercicios, al ser lo más realistas posible, ayudan a las organizaciones a identificar y corregir deficiencias en sus procedimientos y equipos de emergencia, garantizando así un ambiente de trabajo más seguro y preparado para cualquier

eventualidad (Organización Mundial de la Salud, 2017).

Otro punto de vista nos ofrece Descatha et al. (2017) en su revisión bibliográfica, donde enfatiza la importancia de los simulacros de emergencia en el lugar de trabajo con un enfoque multidisciplinario. Indica que estos deben ser comprehensivos y bien estructurados donde se incluye desde suministros, equipos médicos, infraestructura, hasta recursos humanos adecuados. Estos últimos, deben ser adaptados a las condiciones específicas de cada entorno laboral. La preparación y capacitación son clave, abarcando la formación continua y dirigida a todos los niveles de empleados. También enfatiza en la prevención de emergencias mediante una evaluación de riesgos exhaustiva y el seguimiento y cuidado psicosocial de los empleados y personal médico involucrado.

DelRisco y Durant (2018), abordan la importancia de evaluar y mejorar la capacidad de respuesta de las brigadas de emergencia en situaciones de desastre, utilizando como caso de estudio un simulacro de desastre natural realizado en un



centro de salud. Se enfoca en la observación y evaluación de la preparación, ejecución y evaluación de la respuesta a emergencias, subrayando la relevancia de la capacitación y la preparación adecuada del personal de salud para enfrentar emergencias y desastres naturales.

Por otro lado, Hanson (2018) en su artículo "Building Simulation Exercise Capacity in Latin America to Manage Public Health Emergencies", aborda el fortalecimiento de la capacidad para realizar ejercicios de simulacro de emergencia en América Latina, enfocándose en la gestión de emergencias de salud pública. El Global Response Preparedness Team (GRPT) de los Centers for Disease Control and Prevention (CDC) llevó a cabo un programa de capacitación regional para representantes de ministerios de salud de cuatro países latinoamericanos. El objetivo principal de esta capacitación era desarrollar la habilidad de estos países para diseñar, implementar y evaluar simulacros, utilizando como referencia el Homeland Security Exercise and Evaluation Program

(HSEEP) de EE. UU. Este programa se adaptó para un público internacional y se impartió en un taller intensivo de cuatro días. Para su realización se utilizó las simulaciones de mesa por parte del Departamento para Situaciones de Contingencia de Salud (DSSC) del Ministerio de Salud de Panamá el cual desarrolló, facilitó y evaluó su primer ejercicio de simulación de mesa en gestión de emergencias de salud pública el 22 de agosto de 2017 sobre un brote de enfermedad infecciosa. El personal del DSSC manejó todos los aspectos del ejercicio de mesa, mientras que el Equipo de Preparación para la Respuesta Global (GRPT) asistió como observadores y evaluadores adicionales. Subrayando así la importancia de este tipo de ejercicios al momento de la elaboración de simulacros que en este caso fue enfocado en emergencia en el ámbito de la salud pública.

McBride et al. (2019) analizan las barreras para la participación en los ejercicios simulacros de terremotos en Nueva Zelanda durante 2012 y 2015, destinados a preparar a la población para terremotos. A través de la observación ciudadana, se

identificaron dificultades, especialmente entre niños, ancianos, y personas con discapacidades físicas o mentales, para realizar los ejercicios para protegerse durante un terremoto. La vergüenza fue un factor significativo de no participación. Se sugiere mejorar los mensajes inclusivos para abordar las causas de la vergüenza y aumentar la participación.

Burnett y McGuire (2020), discuten la preparación ante desastres en un departamento de cirugía ambulatoria tras un incidente real. Después de una explosión de tanque de oxígeno en 2018, se identificaron fallos en la respuesta y evacuación del personal. Se implementó una formación didáctica y práctica, incluyendo simulacros, para mejorar la confianza y preparación del personal. Los resultados mostraron mejoras significativas en la capacidad del personal para manejar desastres y evacuaciones, sugiriendo la efectividad de entrenamientos prácticos combinados con educación didáctica.

Manawil (2020), revisa las emergencias en el entorno laboral, enfocándose en la necesidad de una

acción inmediata ante situaciones inesperadas y peligrosas que amenazan la salud, la vida, la propiedad o el medio ambiente. Detalla varios tipos de emergencias ocupacionales, incluidos incendios, explosiones, accidentes químicos, físicos, biológicos, y traumas psicosociales. Subraya la importancia de identificar materiales inflamables y combustibles, y de desarrollar planes de prevención y respuesta a emergencias, destacando la falta de registro de accidentes industriales y coordinación en Egipto.

Erdal y Selcuk (2021), examina la aplicabilidad de las regulaciones sobre emergencias en lugares de trabajo, centrándose en un hospital universitario en Turquía. Evalúa los planes de emergencia actuales del hospital en comparación con la legislación vigente, identificando equipos de emergencia necesarios y comparando con los disponibles en el hospital. Destaca la importancia de tener planes de emergencia aplicables y actualizados constantemente en hospitales, adaptados a su tamaño y funcionalidad, y la formación de



equipos de emergencia adecuados según la legislación del país.

Duruel y Çelebi (2023), abordan la importancia de los planes de desastre y emergencia en el lugar de trabajo, centrándose en la preparación, análisis de riesgos, desarrollo e implementación de dichos planes. Se destaca cómo los desastres y emergencias pueden ocurrir en cualquier momento y lugar, incluidos los lugares de trabajo. Mediante el análisis de documentos y la implementación de un plan en un entorno de producción, se identificaron cuatro pasos críticos para la creación de un plan efectivo: formar un equipo de planificación, realizar un análisis de riesgos, desarrollar el plan y finalmente, implementarlo. Se enfatiza en la importancia de prepararse adecuadamente para minimizar los daños y asegurar una respuesta efectiva ante situaciones de emergencia.

La revisión sistemática realizada por Mahdi et al. (2023) destaca la eficacia y limitaciones de los ejercicios de simulacro de emergencia en la preparación ante desastres. Identificando beneficios como la mejora en la preparación, la

evaluación efectiva de planes existentes, y el fortalecimiento de la coordinación entre equipos, también subraya la necesidad de estandarizar procedimientos y enfrentar retos como costos elevados y la dificultad de replicar condiciones reales. Las simulaciones de mesa se reconocen por su papel en la planificación estratégica y la mejora de la capacitación, ofreciendo una opción costo-eficiente que no interrumpe las operaciones diarias, alentando la comunicación efectiva y la adaptabilidad ante situaciones imprevistas.

Los estudios destacan tanto la importancia de la formación y capacitación del personal en la ejecución de protocolos de emergencia, como la necesidad de evaluar y mejorar continuamente estas prácticas. La revisión abarca desde la retención de habilidades de primeros auxilios hasta la efectividad de los simulacros de evacuación, subrayando desafíos como la estandarización de procedimientos, la replicación de condiciones reales, y la sostenibilidad financiera y operativa de los simulacros a gran escala. Además, se enfatiza en la

inclusión y accesibilidad en la preparación ante desastres para grupos vulnerables, así como en la importancia de adaptar los planes de emergencia a las características específicas de cada contexto laboral y cultural.

La integración de estos resultados sugiere un enfoque multifacético para la gestión de emergencias, que comprende no solo la preparación técnica y física sino también la consideración psicosocial y organizacional. La colaboración entre distintas agencias y la formación multidisciplinaria emergen como elementos cruciales para fortalecer la resiliencia de las organizaciones frente a desastres. Estos hallazgos apoyan la creación de marcos de trabajo que fomenten la innovación en la capacitación, la mejora en la comunicación interna y externa, y el desarrollo de estrategias de evaluación más efectivas para garantizar una respuesta ágil y eficiente en situaciones de crisis.

Ante ello, es necesario hacer hincapié que los simulacros de emergencia son ejercicios planificados que imitan situaciones de crisis, como incendios,

terremotos, fugas de sustancias peligrosas, accidentes químicos o eventos climáticos extremos, con el propósito de evaluar la respuesta de una organización ante estas situaciones. Estos ejercicios pueden ser aplicados a una amplia gama de industrias, desde oficinas hasta fábricas, hospitales y escuelas.

En este contexto, la importancia de los simulacros de emergencia en los centros de trabajo radica en varios aspectos clave, como que los simulacros permiten a los empleados y a la dirección practicar cómo actuar en una emergencia real. Esto ayuda a reducir la confusión y el pánico cuando ocurre una crisis, mejorando así las posibilidades de una respuesta efectiva.

Así también, durante un simulacro, se pueden identificar posibles debilidades en los planes de respuesta a emergencias, los sistemas de alarma, las rutas de evacuación y otros aspectos críticos de la seguridad. Esto brinda la oportunidad de corregir deficiencias antes de que ocurra una emergencia real. Los simulacros proporcionan una valiosa capacitación en tiempo real para los empleados, lo que les permite familiarizarse con el uso de



equipos de seguridad, como extintores, botiquines de primeros auxilios y equipos de protección personal.

Otro factor clave que se evidencia es que la comunicación efectiva es esencial durante una emergencia. Los simulacros ayudan a evaluar cómo se comunican las instrucciones y la información crucial entre los empleados y la dirección, lo que puede llevar a mejoras en los protocolos de comunicación. En muchas jurisdicciones, los simulacros de emergencia son un requisito legal. El cumplimiento de estas regulaciones es fundamental para evitar sanciones y multas.

Los resultados de la revisión sistemática revelaron que los simulacros de emergencias son una herramienta efectiva para preparar a los trabajadores y mejorar la seguridad laboral en los centros de trabajo. Se encontraron pruebas consistentes de que los simulacros ayudan a aumentar el conocimiento de los procedimientos de seguridad, reducir el tiempo de respuesta ante emergencias y minimizar lesiones y pérdidas materiales.

Sin embargo, también se identificaron áreas de mejora en la implementación de simulacros. Algunos estudios sugirieron que la falta de realismo en los ejercicios y la falta de participación activa de todos los empleados pueden limitar su eficacia. Además, la evaluación de los resultados de los simulacros a menudo se limita a la recopilación de datos cuantitativos, sin tener en cuenta la percepción y el conocimiento de los trabajadores.

El estudio enfrentó una limitación durante la fase de búsqueda de información, tratando de concentrarse principalmente en los lugares de trabajo. Sin embargo, esta aproximación condujo al hallazgo de numerosos trabajos enfocados en el ámbito de la salud, y a la vez reveló una notable escasez de investigaciones, tanto observacionales como experimentales, en Ecuador sobre las prácticas de simulacros de emergencia y su efectividad preventiva. A través de este artículo, se aspira a incrementar el interés y la comprensión sobre la necesidad crítica de expandir esta área de investigación a nivel nacional, subrayando la urgencia de

profundizar en el estudio de las metodologías de simulacro de emergencia y su impacto.

Una fortaleza notable del estudio radica en la amplia gama de información disponible sobre técnicas de implementación de simulacros en distintas regiones del mundo. La mayoría de los artículos consultados coinciden en los principios fundamentales al describir la estructura y la relevancia de estos simulacros de emergencia. Asimismo, se destacó la existencia de investigaciones que enfatizan la importancia de llevar a cabo simulacros después de grandes catástrofes, subrayando el potencial preventivo de estas prácticas. Este descubrimiento resalta la concordancia internacional respecto a los componentes esenciales de los simulacros de emergencia y su significativa contribución en la reducción de riesgos asociados a desastres.

4. Conclusiones

Los simulacros de emergencia en centros de trabajo son una herramienta fundamental para garantizar la seguridad laboral y la

preparación para situaciones críticas. Estos ejercicios no solo ayudan a salvar vidas y reducir lesiones, sino que también protegen la continuidad de las operaciones comerciales. La inversión en la planificación y realización de simulacros de emergencia es esencial para cualquier organización que valore la seguridad de sus empleados y la integridad de su negocio. La preparación es la clave para enfrentar con éxito cualquier emergencia que pueda surgir en el lugar de trabajo.

Sin embargo, su diseño y ejecución deben ser realistas y participativos para garantizar su máxima eficacia. Además, es esencial realizar una evaluación completa que considere tanto los aspectos cuantitativos como la percepción de los trabajadores. La seguridad laboral es un compromiso continuo, y los simulacros de emergencias son una parte integral de ese proceso.

Esta revisión bibliográfica sobre la importancia de los simulacros de emergencia en los lugares de trabajo proporciona un fundamento sólido para futuras investigaciones nacionales enfocadas en evaluar su implementación. El objetivo es



fomentar una mayor conciencia entre los trabajadores sobre la importancia de adoptar medidas preventivas y minimizar los impactos, tanto físicos como psicológicos, derivados de situaciones críticas. Se recomienda expandir esta área de estudio, especialmente hacia un análisis psicosocial, dado el limitado corpus de información disponible en este aspecto específico.

Bibliografía

- Anderson, G. S., Gaetz, M., & Masse, J. (2011). First aid skill retention of first responders within the workplace. *Scandinavian journal of trauma, resuscitation and emergency medicine*, 19, 1-6. <https://link.springer.com/article/10.1186/1757-7241-19-11>
- Arai, T., Ohta, S., Onishi, M., Taniguchi, M., Tsurukiri, J., Kumasaka, K., Nagata, K., Suzuki, K., Harigae, K., & Yukioka, T. (2017). Empirical research on the utility of a preparation manual for a disaster medical response drill. *Open Access Emergency Medicine : OAEM*, 9, 81. <https://doi.org/10.2147/OAEM.S132371>
- Burnett, A. L., & McGuire, K. (2020). "This is not a drill—evacuate the building now!": disaster preparedness at the outpatient surgery department: an experiential lesson. *Journal of Pediatric Surgical Nursing*, 9(2), 37-42. DOI:10.1097/JPS.00000000000000248
- Descatha, A., Schunder-Tatzber, S., Burgess, J., Cassan, P., Kubo, T., Rotthier, S., Wada, K., & Baer, M. (2017). Emergency Preparedness and Response in Occupational Setting: A Position Statement. *Frontiers in Public Health*, 5. <https://doi.org/10.3389/FPUH.2017.00251>
- Del Risco Torres, M. C., & Durand Pinto, A. A. (2018). Capacidad de respuesta de la brigada de emergencia frente a un desastre natural-simulacro-en el Centro de Salud Materno Infantil Márquez-Callao, 2018. <https://hdl.handle.net/20.500.12866/4346>
- Duruel, M. C., & Çelebi, A. (2023). Workplace Disaster and Emergency Plans, Risk Analysis and Implementation. *Resilience*, 7(2), 357-373. <https://doi.org/10.32569/resilience.1343581>
- Erdal, T., & Selcuk, S. (2021). The Regulation on Emergencies in Workplaces: Applicability in a University Hospital. *Journal of Disaster and Emergency Research*.

<https://doi.org/10.18502/jder.5637>

<https://doi.org/10.1016/J.SSCI.2020.104767>

Fogel, I., David, O., Balik, C. H., Eisenkraft, A., Poles, L., Shental, O., Kassirer, M., & Brosh-Nissimov, T. (2017). The association between self-perceived proficiency of personal protective equipment and objective performance: An observational study during a bioterrorism simulation drill. *American Journal of Infection Control*, 45(11), 1238–1242. <https://doi.org/10.1016/J.AJIC.2017.05.018>

Foo, N.-P., So, E. C., Lu, N.-C., Hsieh, S.-W., Pan, S.-T., Chen, Y.-L., Hung, Y.-C., Wong, S.-F., Hsu, C.-F., & Chen, C.-Y. (2021). A 36-Hour Unplugged Full-Scale Exercise: Closing the Gaps in Interagency Collaboration between the Disaster Medical Assistance Team and Urban Search and Rescue Team in Disaster Preparedness in Taiwan. *Emergency Medicine International*, 2021, 1–8. <https://doi.org/10.1155/2021/5571009>

Gwynne, S., Amos, M., Kinateder, M., Bénichou, N., Boyce, K., Natalie van der Wal, C., & Ronchi, E. (2020). The future of evacuation drills: Assessing and enhancing evacuee performance. *Safety Science*, 129, 104767.

Gwynne, S. M., Boyce, K. E., Kuligowski, E. D., Nilsson, D., Robbins, A., & Lovreglio, R. (2016). Pros and cons of egress drills. *Interflam 2016*, 1657-1670. https://www.researchgate.net/publication/304784021_Pros_and_cons_of_egress_drills

Hanson, K., Hernandez, L., & Banaski, J. A. (2018). Building Simulation Exercise Capacity in Latin America to Manage Public Health Emergencies. *Health Security*, 16, S98–S102. <https://doi.org/10.1089/HS.2018.0091>

OIT. Las víctimas del incendio de la fábrica Ali Enterprises en 2012 reciben una indemnización suplementaria. (n.d.). Retrieved February 4, 2024, from http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_630059/lang-es/index.htm

Mahdi, S. S., Jafri, H. A., Allana, R., Batteneni, G., Khawaja, M., Sakina, S., Agha, D., Rehman, K., & Amenta, F. (2023). Systematic review on the current state of disaster preparation Simulation Exercises (SimEx). *BMC Emergency Medicine*, 23(1), 1–13.



- <https://doi.org/10.1186/S12873-023-00824-8/TABLES/4>
- Manawil, M. (2020). Emergencies in Occupational Environment. Egyptian Journal of Occupational Medicine, 43(3), 745-760. DOI: 10.21608/EJOM.2020.118354
- OMS. Manual de la OMS para ejercicios de simulación. (n.d.). Retrieved January 25, 2024, from www.paho.org/permissions.
- McBride, S. K., Becker, J. S., & Johnston, D. M. (2019). Exploring the barriers for people taking protective actions during the 2012 and 2015 New Zealand ShakeOut drills. International journal of disaster risk reduction, 37, 101150. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2019.101150>
- Öztekin, S. D., Larson, E. E., Akahoshi, M., & Öztekin, İ. (2016). Japanese nurses' perception of their preparedness for disasters: Quantitative survey research on one prefecture in Japan. Japan journal of nursing science, 13(3), 391-401. <https://doi.org/10.1111/jjns.12121>
- Padosch, S. A., Dettmeyer, R. B., Kröner, L. U., Preuss, J., & Madea, B. (2005). An unusual occupational accident: Fall into a sewage plant tank with lethal outcome. Forensic Science International, 149(1), 39–45. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2004.05.011>
- Practice makes permanent: Emergency drills and exercises | BSI America. (n.d.). Retrieved February 4, 2024, from <https://www.bsigroup.com/en-US/blog/health-and-safetyblog/practice-makes-permanent-emergency-drills-and-exercises/>
- Reglamento de Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (2008). Resolución 957. <https://www.comunidadandina.org/StaticFiles/DocOf/RES0957.pdf>
- Swafford, C. A., Doan, D. R., Nagl, M., & Sullivan, P. B. (2018). Electrical Injury Drills: Approaches, Information, and Best Practices. IEEE Industry Applications Magazine, 24(3), 12-20. DOI: 10.1109/MIAS.2017.2740449
- Swift, M. D., Aliyu, M. H., Byrne, D. W., Qian, K., McGown, P., Kinman, P. O., ... & Yarbrough, M. I. (2017). Emergency preparedness in the workplace: The Flulapalooza model for mass vaccination. American journal of public health, 107(S2), S168-S176.



[https://doi.org/10.2105/AJPH.
2017.303953](https://doi.org/10.2105/AJPH.2017.303953)

Thompson, M. R. (2003). The three Rs of fire safety, emergency action, and fire prevention planning: promoting safety at the worksite. *AAOHN journal*, 51(4), 169-179. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/216507990305100407>