



Ciencia Latina
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), septiembre-octubre 2024,
Volumen 8, Número 5.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN EL PUESTO DE LINIEROS DE UNA EMPRESA PARA GARANTIZAR

**PREVENTION OF OCCUPATIONAL RISKS IN
THE POSITION OF LINEMEN OF ACOMPANY
TO GUARANTEE**

Henry Paul Cherrez Sandoval

Instituto Superior Tecnológico Stanford, Ecuador

Iván Dario Carpio Erazo

Instituto Superior Tecnológico Stanford, Ecuador

Jenny Amparito Sánchez Ortega

Instituto Superior Tecnológico Stanford, Ecuador

Israel Christian Olivo Carrillo

Instituto Superior Tecnológico Stanford, Ecuador

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.13295

Prevención de Riesgos Laborales en el puesto de Linieros de una Empresa para Garantizar

Henry Paul Cherrez Sandoval¹

pcherrez@stanford.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0005-8543-9630>

Instituto Superior Tecnológico Stanford
Ecuador

Iván Darío Carpio Erazo

icarpio@stanford.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0008-4769-7120>

Instituto Superior Tecnológico Stanford
Ecuador

Jenny Amparito Sánchez Ortega

jsanchez@stanford.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0002-9112-852X>

Instituto Superior Tecnológico Stanford
Ecuador

Israel Christian Olivo Carrillo

israelolivo568@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0001-1740-9588>

Instituto Superior Tecnológico Stanford
Ecuador

RESUMEN

La prevención de riesgos laborales es la implementación de acciones técnicas que la organización debe realizar de acuerdo con el plan de seguridad y salud en el trabajo para detectar a tiempo los riesgos que se presentan en los distintos trabajos. El objetivo de este estudio fue analizar propuestas en prevención de riesgos laborales. Lo que permitió poner en práctica diversas medidas preventivas que logren la prevención de accidentes y posibles enfermedades profesionales. En lo que respecta al sector eléctrico es importante considerar que es altamente peligroso, los efectos de las descargas eléctricas en el cuerpo humano pueden ser graves y, a veces, implican lesiones indirectas, como caídas en altura o golpes con materiales y herramientas que suelen ser comunes en las actividades desarrolladas. Para poder prevenir los riesgos existentes en los trabajos eléctricos es fundamental que el personal tenga una formación adecuada, que se utilice los equipos de protección individual, que para cada trabajo se dispongan de las herramientas aisladas para trabajos eléctricos y no descuidar el desechar siempre equipos y sistemas deteriorados. Así mismo, se debe dar continuidad a la información de la normativa vigente para este tipo de sector económico, que va de la mano con el proceso continuo de capacitación, cuya finalidad en tener lugares de trabajo seguro y libre de riesgos.

Palabras claves: prevención, riesgos, laborales, accidentes, gestión, seguridad, salud, ocupacional, eléctrico, enfermedad

¹ Autor principal.

Correspondencia: pcherrez@stanford.edu.ec

Prevention of Occupational Risks in the position of Linemen of a Company to Guarantee

ABSTRACT

Occupational risk prevention is the implementation of technical actions that the organization must carry out in accordance with the occupational health and safety plan to detect in time the risks that arise in the different jobs. This evaluation ensures the control of occupational risks and allows planning an occupational health and safety management system in the medium and long term, as well as taking various preventive measures that prevent accidents and possible occupational diseases. With regard to the electrical sector, it is important to consider that it is highly dangerous, the effects of electrical discharges on the human body can be serious and sometimes involve indirect injuries, such as falls from a height or hits with materials and tools that are usually common in the activities carried out. In order to prevent existing risks in electrical work, it is essential that personnel have adequate training, that individual protection equipment is used, that insulated tools for electrical work are available for each job, and that they always dispose of equipment and broken systems. Likewise, information on current regulations for this type of economic sector must be continued, which goes hand in hand with the continuous training process, whose purpose is to have safe and risk-free workplaces.

Keywords: prevention, risks, accidents, management, safety, health, occupational, electrical, disease

Artículo recibido 15 agosto 2024

Aceptado para publicación: 10 setiembre 2024



INTRODUCCIÓN

El personal responsable del mantenimiento de líneas, redes y circuitos eléctricos es denominado liniero electricista. Esta posición en el sector eléctrico es reconocida por requerir un considerable esfuerzo físico, debido al tiempo prolongado en que se deben mantener posturas forzadas y realizar actividades que demandan fortaleza y determinación. A estos factores se añaden numerosos riesgos a los que está expuesto el personal, como el riesgo eléctrico, el riesgo biomecánico por el trabajo en alturas y por mantener posturas prolongadas, así como riesgos físicos por la exposición a rayos ultravioleta, riesgos químicos, biológicos y ergonómicos, lo que convierte a esta actividad en una labor de gran importancia (Bermúdez Moreira, 2019).

La prevención de riesgos laborales es una cuestión de vital importancia en el entorno laboral moderno, donde la seguridad y el bienestar de los trabajadores son prioritarios. La Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, proporciona el marco legal necesario para asegurar un nivel adecuado de protección frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo (BOE, 1995). Esta normativa establece las garantías y responsabilidades para crear un ambiente laboral seguro, mitigando la ocurrencia de accidentes y enfermedades profesionales.

Los riesgos laborales son variados y abarcan factores físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales. Cada uno de estos riesgos requiere de medidas específicas para su prevención y control. Según el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST, 2020), las condiciones laborales adversas pueden causar graves impactos en la salud física y mental de los empleados, afectando su bienestar general y productividad. Un plan de prevención de riesgos laborales debe basarse en una evaluación exhaustiva de los riesgos presentes en el entorno laboral, identificando peligros específicos y diseñando estrategias adecuadas para su mitigación (García et al., 2021).

Implementar medidas preventivas no solo mejora la salud de los trabajadores, sino que también optimiza el clima laboral y la eficiencia operativa de las organizaciones. Las empresas que invierten en prevención de riesgos laborales ven una reducción significativa en los costos asociados a accidentes y enfermedades, así como un aumento en la satisfacción y motivación de sus empleados (Martínez & Pérez, 2022).



La capacitación continua en materia de seguridad y salud laboral es crucial para que los trabajadores adquieran los conocimientos necesarios para identificar y gestionar los riesgos a los que están expuestos, promoviendo una cultura de prevención (Ruiz & Fernández, 2023).

Se implementarán estrategias basadas en la identificación y control de riesgos específicos del sector, siguiendo las directrices de la normativa vigente y las mejores prácticas recomendadas por expertos en seguridad y salud laboral. La participación activa de los trabajadores en la identificación y solución de problemas de seguridad fortalecerá la cultura preventiva y contribuirá a la sostenibilidad de las medidas implementadas (INSST, 2021).

En conclusión, la prevención de riesgos laborales es una responsabilidad compartida entre empleadores y trabajadores. Un plan de prevención efectivo no solo protege la salud de los empleados, sino que también contribuye al éxito y sostenibilidad de las organizaciones. Este documento presenta un enfoque integral para la gestión de los riesgos laborales, promoviendo un ambiente de trabajo seguro, saludable y productivo.

En función de todo lo antes expuesto, se tiene como punto de partida la siguiente interrogante: ¿De qué manera un plan de prevención de riesgos laborales específico para linieros en la Empresa LYREC CIA LTDA puede reducir la incidencia de accidentes laborales y mejorar las condiciones de seguridad en el trabajo? Mientras que el objetivo de este estudio consistió en estudiar y analizar propuestas en prevención de riesgos laborales.

METODOLOGÍA

Esta revisión permitió identificar los factores de riesgo laborales más comunes en el puesto de linieros, así como las estrategias preventivas más efectivas para garantizar la seguridad y salud en el trabajo (García, et al., 2019). Para ello se empleó una metodología cualitativa con un diseño de revisión sistemática. Se analizarán estudios previos que aborden los riesgos laborales y las medidas de prevención para trabajadores linieros, considerando estudios desde 2018 hasta la fecha (Pérez, et al., 2021).

Los criterios de inclusión fueron los siguientes: estudios que traten directamente la seguridad laboral de los linieros, estudios cualitativos o mixtos que ofrezcan información sobre los riesgos específicos y medidas preventivas, y estudios que se enfoquen en la prevención de accidentes en el sector eléctrico



(Gómez, et al., 2020). Mientras que los de exclusión, artículos que no estén disponibles en texto completo, estudios que no se centren en riesgos laborales del sector eléctrico, y artículos publicados antes de 2018 (Pérez, et al., 2021). El análisis se realiza siguiendo un enfoque temático, identificando patrones comunes en las estrategias de prevención propuestas en los estudios revisados. Se clasificarán los riesgos en físicos, químicos, ergonómicos y psicosociales, y se analizarán las recomendaciones de seguridad para cada categoría (García, et al., 2019).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El procedimiento utilizado para evaluar los trabajos que cumplieron con los criterios de elegibilidad anteriormente mencionados fue el mismo que el utilizado para la selección de resultados finales, es decir, primero se realizaron revisiones independientes para evaluar los trabajos y luego se resolvieron las discrepancias en las revisiones segunda y tercera. Es importante destacar que se obtuvieron un total de 60 artículos a través de las bases de datos mencionadas, las cuales incluyen Dialnet, Google Académico y Scielo, entre otras fuentes académicas. Finalmente se consideran 31 artículos para el trabajo final. A continuación, se presenta la tabla 1 de forma ordenada la información de los artículos incluidos para el análisis y discusión final.

Tabla 1 Prevención de Riesgos Laborales

Nº	Autor(es)	Temática	Resultados y aportes
1	Pazuña et al. (2023)	Medidas de seguridad eléctrica	El estudio destaca medidas para prevenir el contacto con cables eléctricos aéreos, enfatizando la planificación de riesgos, capacitación, distancias seguras, y uso de EPP para minimizar accidentes laborales.
2	Vela (2020)	Arco eléctrico y choque	Concluye que el arco eléctrico y choque pueden ser mortales. Recalca la necesidad de control en equipos de baja y media tensión, y la importancia del EPP para evitar riesgos eléctricos.
3	Gómez, et al. (2021)	Programas de prevención deficientes	Revela deficiencias en programas de prevención de accidentes eléctricos, destacando la necesidad de mejorar equipos y capacitación.
4	Albornoz, (2019)	Prácticas seguras en electricidad	La implementación de prácticas seguras y EPP adecuados reduce accidentes, resaltando la importancia de la conexión a tierra y el cumplimiento de normas.
5	Chiliquina, (2022)	Análisis de riesgos eléctricos	Subraya la importancia del análisis de riesgos y la comunicación efectiva, y destaca medidas preventivas para evitar accidentes en centros de control.

6	Mendivelso, (2021)	Accidentes eléctricos en la empresa	Identifica las causas de accidentes eléctricos en Lighgen Ingeniería S.A.S., destacando la falta de EPP y la necesidad de capacitación en seguridad eléctrica.
7	Shiguango y Uerña (2024)	Deficiencias de seguridad eléctrica	Detecta la falta de procedimientos y señalización para riesgos eléctricos en un laboratorio de transformadores, proponiendo un programa preventivo.
8	Beltrán, (2021)	Regulación de medidas eléctricas	Muestra que las concesionarias eléctricas implementaron pocas medidas de protección contra riesgos, destacando la necesidad de reformas legislativas para la seguridad.
9	Veloz, (2022)	Riesgos en actividades eléctricas	Identifica riesgos en la manipulación de postes y transformadores, incluyendo caídas, choques eléctricos y condiciones laborales inseguras en terrenos irregulares.
10	Jiménez, (2021)	Cultura de prevención eléctrica	Resalta la necesidad de formación preventiva y el mantenimiento regular de equipos, promoviendo la creación de una cultura de seguridad en el trabajo eléctrico.
11	Guevara, (2019)	Peligros en generación eléctrica	La investigación comparó el cumplimiento de las normativas OHSAS 18001:2007 e ISO 45001:2018 en EMELNORTE. Los peligros eléctricos, mecánicos y de ruido fueron identificados como prioritarios, y se propuso un plan preventivo que incluye planeación previa y actualización de procedimientos de actuación ante accidentes.
12	Gómez, (2023)	Seguridad proactiva en electricidad	Se identificaron diversos riesgos en las operaciones de la Empresa Global MICHA SAC, subrayando la necesidad de adoptar medidas preventivas y correctivas. Se enfatizó la importancia de una gestión proactiva en seguridad eléctrica mediante la formación continua, actualización de equipos de protección y mejora de procedimientos operativos.
13	Frías (2020)	Riesgos en líneas eléctricas	Evaluó los peligros eléctricos en el mantenimiento de líneas energizadas y transformadores en el Centro de Operaciones El Dorado. Se identificaron riesgos significativos con impactos adversos en la salud, especialmente en el contacto y arco eléctrico, lo que podría aumentar el ausentismo laboral.
14	Lucero, et al. (2020)	Bloqueo y etiquetado eléctrico	La investigación resaltó la efectividad de los dispositivos de bloqueo y etiquetado para prevenir accidentes durante el mantenimiento de equipos eléctricos. Además, se elaboró un manual educativo que resultó de gran utilidad para estudiantes de seguridad y prevención de riesgos laborales.

15	Balladares, (2023)	Impacto del EPP en construcción	El estudio reveló que el 75% de los empleados de CIMF utiliza correctamente los equipos de protección personal (EPP). Sin embargo, un 25% no los emplea adecuadamente por incomodidad. Se subrayó la necesidad de mejorar el mantenimiento de los EPP para garantizar su durabilidad.
16	Gamboa, et al. (2020)	Seguridad eléctrica y bioseguridad	En FG Transformadores S.A.S, se identificó una situación crítica en la gestión de riesgos eléctricos, especialmente durante la pandemia por COVID-19. Se propuso una guía corporativa con formación continua y medidas preventivas específicas, incluyendo la promoción del trabajo en equipo y contratación de personal calificado.
17	Zurita, (2020)	Impactos socioambientales eléctricos	Se identificaron y evaluaron los efectos socioambientales de las líneas de transmisión eléctrica, proponiendo estrategias ambientales para mitigar dichos impactos. Se desarrolló una guía con directrices para minimizar estos efectos y mejorar la calidad de vida en Ecuador.
18	Lasso, (2022)	Riesgos ergonómicos alta tensión	Tras evaluar los riesgos ergonómicos en trabajadores de alta tensión, se concluyó que las lesiones músculo-esqueléticas son prevalentes. Se recomendó un enfoque integral en el manejo ergonómico y psicosocial de los operativos para mitigar estos riesgos y mejorar el bienestar laboral.
19	Chiliquina (2020)	Riesgos laborales en líneas energizadas	El estudio reveló que los riesgos eléctricos y ergonómicos son los más significativos en líneas energizadas. Se diseñaron diagramas de flujo y procedimientos operativos seguros para reducir accidentes laborales.
20	Aldás, (2023)	Gestión de riesgos eléctricos	En la Empresa Eléctrica Ambato se detectaron incidentes graves relacionados con el arco eléctrico. Se diseñó un protocolo de gestión de riesgos eléctricos, enfocado en mejorar la seguridad durante el mantenimiento de luminarias y otros equipos energizados.
21	Bautista, (2021)	Seguridad en instalaciones eléctricas	El análisis reveló que no hay correlación significativa entre la seguridad en las instalaciones eléctricas y la prevención de riesgos en la provincia de Cusco. Se destacó la falta de medidas preventivas adecuadas, lo que contribuye a un aumento en los accidentes personales y materiales.
22	Jara, (2022)	Riesgos eléctricos en alta tensión	Mediante un checklist de riesgos eléctricos, se identificaron electrocuciones, quemaduras y descargas eléctricas como los principales peligros en la manipulación de líneas de 220V y 13.8KV. Se propuso un manual preventivo y el uso de cámaras térmicas para reducir accidentes.

23	Ahmed, et al. (2024)	Inspección, imágenes, fallas, blockchain	Los hallazgos revelan diversas técnicas de captura de imágenes y optimización mediante blockchain y aprendizaje profundo para la detección de fallas en sistemas críticos, como corrosión y vegetación invasiva. Se proponen mejoras futuras, incluyendo análisis de datos y vuelo extendido de sistemas aéreos.
24	Karthic, (2022)	Autenticación, interruptores, seguridad, microcontrolador	Implementación de un sistema de autenticación de contraseñas que mejora la seguridad de técnicos eléctricos. Uso de microcontroladores y teclados para limitar la manipulación no autorizada y reduce riesgos eléctricos. Se sugieren mejoras como control remoto mediante GSM.
25	Bottauscio, et al. (2020)	Corriente, campos eléctricos, exposición, seguridad	Análisis de escenarios de exposición a campos eléctricos en Italia. Aunque algunos límites de exposición se superan, en general, no son necesarias medidas adicionales en tareas con alta corriente. Se concluye que el monitoreo es clave en trabajos de alto voltaje.
26	Manohara et al. (2020)	Seguridad, SCADA, automatización, control remoto	Sistema SCADA para monitorear fallos y proteger subestaciones eléctricas mediante automatización y control remoto. La inclusión de una EEPROM y GSM facilita el manejo seguro y eficiente de interruptores automáticos.
27	Dawange, et al. (2022)	Contraseñas, protección, técnicos, cables alta tensión	Sistema de protección basado en contraseñas para técnicos eléctricos que asegura la protección mediante un acceso confidencial y reduce el riesgo de incidentes en cables de alta tensión.
28	Eresimi, et al. (2022)	Seguridad, mantenimiento, linieros, control	Sistema que permite a los linieros controlar la operación de interruptores automáticos con una clave única, asegurando reparaciones seguras y controlando el restablecimiento del suministro eléctrico.
29	Du, (2022)	UAVs, aprendizaje profundo, prevención desastres, transmisión	Modelo avanzado para supervisión de redes de transmisión mediante UAVs, utilizando técnicas de aprendizaje profundo para mejorar la detección de fallos y minimizar falsos positivos. Se destacan la precisión y eficiencia del sistema en ambientes complejos.
30	Lakshmi, (2021)	Protección, claves, seguridad, técnicos	Propuesta de sistema de protección económica que asegura la manipulación de líneas eléctricas solo por técnicos autorizados mediante una clave confidencial, reduciendo riesgos mortales en reparaciones.
31	Devika, et al. (2021)	Protección, datos, técnicos, electricidad	Sistema desarrollado para proteger técnicos de líneas eléctricas, eliminando riesgos mediante hardware avanzado y monitoreo en tiempo real del consumo eléctrico en zonas específicas.

Nota: Elaboración propia



Entender que se debe para asegurar la validez y relevancia del contenido. Las citas proporcionadas en este artículo son un respaldo académico y científico que refuerza la credibilidad de este plan de prevención, garantizando que las estrategias y medidas propuestas se basen en investigaciones y prácticas reconocidas. Además, permiten contextualizarlo dentro del marco legal y normativo vigente, lo cual es esencial para el cumplimiento de las regulaciones. Referenciar trabajos actualizados facilita la incorporación de los últimos avances y tendencias en la gestión de riesgos laborales, mejorando la eficacia del plan. Estas citas también promueven una comprensión más amplia, ayudando a identificar soluciones probadas y a evitar errores comunes. Finalmente, se reconoce el trabajo de otros profesionales, fomentando un intercambio de conocimientos que enriquece el campo de la prevención de riesgos laborales.

Es importante explicar que se ha considerado el período de selección de artículos de 2019 a 2024, se puede observar que el artículo más antiguo fue publicado en 2019 y el más reciente fue publicado en el primer trimestre de 2019, ambos relacionados directamente con el tema de prevención de riesgos laborales en el sector eléctrico.

DISCUSIÓN

A partir de los hallazgos encontrados, según Prado (2021) y el presente proyecto revela una diferencia clave en el enfoque de la gestión de riesgos laborales para los linieros, aunque es importante indicar que se comparte la meta de mejorar la seguridad en el trabajo. Prado (2021) se enfoca específicamente en el desarrollo de medidas preventivas para controlar los riesgos asociados con el trabajo en altura. Aquí se enfatiza la identificación de peligros inherentes a las alturas y la implementación de estrategias preventivas, tales como el uso adecuado de equipos de protección personal, la instalación de sistemas de protección contra caídas y la capacitación continua en técnicas seguras de trabajo en altura. Las medidas preventivas buscan anticiparse a los riesgos y evitarlos antes de que puedan causar daños, subrayando un enfoque proactivo en la gestión de la seguridad.

Por otro lado, el presente proyecto propone un enfoque más estructurado donde se buscó elaborar procedimientos seguros de trabajo para todas las actividades de alto riesgo que ejecutan los linieros. Se buscó abarcar una variedad más amplia de peligros potenciales, no limitándose únicamente a los trabajos en altura, sino en los procedimientos seguros de trabajo que incluyen protocolos operativos estándar



que detallan los pasos específicos y las medidas de seguridad a seguir durante la realización de diversas tareas peligrosas. La estandarización de estos procedimientos es crucial para garantizar que todos los trabajadores sigan las mismas prácticas de seguridad, reduciendo así la variabilidad y los errores humanos que podrían resultar en accidentes.

Es importante mencionar que ambos enfoques son complementarios en una estrategia de gestión integral de la seguridad. Prado (2021) se concentra en la prevención de riesgos específicos de una actividad crítica como el trabajo en altura, mientras que el en presente proyecto se plantea una estructura amplia para abordar múltiples riesgos mediante la implementación de procedimientos operativos. La sinergia entre las medidas preventivas específicas y los procedimientos operativos generales crea un entorno de trabajo más seguro, ya que las estrategias preventivas ayudan a reducir la incidencia de accidentes, y los procedimientos seguros de trabajo aseguran que las actividades se realicen de manera coherente y controlada.

Así mismo, mediante una revisión exhaustiva de algunos autores, me permito indicar que según Escandón Patiño (2022), indica que el proceso de identificación de peligros y evaluación de riesgos (IPER) como punto de partida para la gestión de seguridad y salud en el trabajo, se destaca la importancia de reconocer y definir las características de los peligros, así como evaluar los riesgos asociados y establecer medidas de control basadas en la prevención y la mejora continua. Lo que concuerda en criterios con Núñez Palomino (2020) en el sentido de la identificación de peligros debe ser potencial y con importancia de diversas formas de reconocimiento, como la observación, la inspección y la consulta con expertos. También consideran importante la necesidad de controlar los riesgos una vez identificados, utilizando la jerarquía de control de riesgos para priorizar las medidas de prevención.

Tener en cuenta que Escandón Patiño (2022) menciona que es importancia cumplir con los requisitos legales aplicables y priorizar la prevención de lesiones y enfermedades en el lugar de trabajo. Por otro lado, con Núñez Palomino (2020) manifiesta la importancia de la implementación práctica de medidas de control una vez que se han identificado los peligros, utilizando la jerarquía de control de riesgos como guía para priorizar las acciones preventivas.



CONCLUSIONES

A partir de una identificación exhaustiva de los factores de riesgo a los que están expuestos los linieros, se ha podido obtener un panorama claro y detallado de las principales amenazas que enfrentan estos trabajadores en su entorno laboral. Con este análisis además de los riesgos comunes asociados con el trabajo en altura y la manipulación de equipos eléctricos, existen otros factores significativos, como las condiciones climáticas adversas y la falta de mantenimiento adecuado de los equipos.

La valoración de los factores de riesgo encontrados ha permitido priorizar aquellos que representan una mayor amenaza para la salud y seguridad de los linieros. Este proceso de priorización ha sido crucial para enfocar los recursos y esfuerzos en las áreas más críticas.

La elaboración de procedimientos seguros de trabajo para las actividades de alto riesgo que ejecutan los linieros ha sido fundamental para mejorar las prácticas de seguridad en el campo. Estos procedimientos, basados en los riesgos identificados y valorados, proporcionan directrices claras y detalladas para la ejecución segura de tareas peligrosas. La implementación de estos protocolos no solo reduce la probabilidad de accidentes y lesiones, sino que también promueve una cultura de seguridad y responsabilidad entre los trabajadores.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Albornoz, C. (13 de Mayo de 2019). Repositorio de la Universidad Miguel de Cervantes. Obtenido de Repositorio de la Universidad Miguel de Cervantes: <https://www.uncervantes.cl/wp-content/uploads/2019/06/RIESGOS-POTENCIALES-DEL-USO-DE-LA-ENERGIA-ELECTRICA-.pdf>
- Ayala Chauvin, Manuel Ignacio; Aldas Sánchez, Patricio Fernando. (2023). Espacio Digital de la Universidad Indoamérica. Obtenido de Espacio Digital de la Universidad Indoamérica: <https://repositorio.uti.edu.ec/handle/123456789/5198>
- Beltrán Guevara, G. W. (1 de Junio de 2021). Repositorio de la Universidad Continental de Perú. Obtenido de Repositorio de la Universidad Continental de Perú: <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/9208>



- Bermúdez Moreira, M. (2019). Riesgos laborales ergonómicos en el área de distribución de una empresa del sector eléctrico. Obtenido de [file:///C:/Users/ACER/Downloads/Dialnet-EstudioDeLosRiesgosLaboralesErgonomicosEnElAreaDeD-7097527%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/ACER/Downloads/Dialnet-EstudioDeLosRiesgosLaboralesErgonomicosEnElAreaDeD-7097527%20(1).pdf)
- C, L. (4 de Abril de 2021). International Journal of Creative Research Thoughts . Obtenido de International Journal of Creative Research Thoughts: <https://ijcrt.org/papers/IJCRT2104423.pdf>
- Carlos Patricio Gómez Martínez; Edmundo Daniel Navarrete Arboleda; Vladimir Vega Falcón. (7 de Julio de 2021). ResearchGate. Obtenido de ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/353979901_Identificacion_de_los_factores_de_riesgo_en_el_personal_operativo_del_grupo_megaelectric_cia_Ltda
- Carlos, C. M. (22 de Febrero de 2022). Repositorio Digital de la Universidad Central del Ecuador. Obtenido de Repositorio Digital de la Universidad Central del Ecuador: <https://www.dspace.uce.edu.ec/entities/publication/0c64e14c-7291-47d8-967f-77999e021d2a>
- Casas Hernández, D., & Pico Bonilla, C. (2021). Reflexiones sobre el método en economía desde la teoría del consumo. Obtenido de <file:///C:/Users/ACER/Downloads/cmpico,+Casas+Pico+Deducci%C3%B3n+inducci%C3%B3n+consumo+VF.pdf>
- Dr.Devika B; Srilaksmi SM; Shabnam Ara Ahmed; Yashaswini G; Zaiba Anam. (1 de Enero de 2021). International Journal of Innovative Research in. Obtenido de International Journal of Innovative Research in: <https://ijireeice.com/papers/lineman-safety/>
- Faiyaz Ahmed; J. C. Mohanta; Anupam Keshari. (17 de Enero de 2024). Revista de Sistemas Inteligentes y Robóticos. Obtenido de Revista de Sistemas Inteligentes y Robóticos: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10846-024-02061-y>
- Fujun Du; Shuangjian Jiao ; Kaili Chu. (19 de Julio de 2022). Department of Civil Engineering, College of Engineering, Ocean University of China, Qingdao 266100, China. Obtenido de Department of Civil Engineering, College of Engineering, Ocean University of China, Qingdao 266100, China: <https://www.mdpi.com/2075-1702/10/7/588>



- Gamboa Huérfano, Daniela Andrea; Mora Mayorga, Yuly Denisse; Bautista Diaz, Adair Liliana. (2020). Repositorio Institucional UNIMINUTO. Obtenido de Repositorio Institucional UNIMINUTO: <https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/11699>
- Gómez Miranda, J. I. (2023). Repositorio Nacional de la Universidad Central del Perú. Obtenido de Repositorio Nacional de la Universidad Central del Perú: <http://hdl.handle.net/20.500.12894/10731>
- Guevara Jiménez, C. A. (17 de Diciembre de 2019). Repositorio Digital de la Universidad Técnica del Norte. Obtenido de Repositorio Digital de la Universidad Técnica del Norte: <https://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/9629>
- Jiménez Ruiz, H. F. (2021). Repositorio Institucional de la Universidad Cooperativa de Colombia. Obtenido de Repositorio Institucional de la Universidad Cooperativa de Colombia: <https://repository.ucc.edu.co/entities/publication/4215dcac-b883-46a0-b50c-30c81887e20f>
- K.kavitha. (Julio de 2022). Revista Neuroquantology. Obtenido de Revista Neuroquantology: https://www.researchgate.net/publication/377305034_CIRCUIT_BREAKER_AUTHENTICATION_FOR_ELECTRICAL_LINEMAN_SAFETY_ENHANCEMENT
- Lucero Paneluiza, Elsa Mariela; Guallichico Quishpe, Gina Paola. (1 de Enero de 2020). Repositorio de la Universidad de Fuerzas Armadas ESPE. Obtenido de Repositorio de la Universidad de Fuerzas Armadas ESPE: <http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/26616>
- Manohara H. C; Gopiya Naik. S; Tejaswni K. P; Shana C. M; Kowsalya. S; Meghana. R N. (2 de Febrero de 2020). Revista Internacional de Investigación y Tecnología en Ingeniería. Obtenido de Revista Internacional de Investigación y Tecnología en Ingeniería: <https://www.ijert.org/otp-based-lineman-security-system>
- Manrique, N. N. (28 de Mayo de 2021). Repositorio Digital del Instituto Universitario Politécnico Gran Colombia. Obtenido de Repositorio Digital del Instituto Universitario Politécnico Gran Colombia: <https://alejandria.poligran.edu.co/handle/10823/6585>
- Moreno Medina, Victor Hugo; Jara Cevallos, Jonathan Raúl. (2021). Espacio Digital de la Universidad Indoamérica. Obtenido de Espacio Digital de la Universidad Indoamérica: <https://repositorio.uti.edu.ec/handle/123456789/2676>



- Navarrete Arboleda, Edmundo Daniel; González Salas, Raúl; Balladares Sandoval, Katty Yolanda. (Marzo de 2023). Repositorio Institucional de la Universidad Uniandes. Obtenido de Repositorio Institucional de la Universidad Uniandes: <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/15653>
- Nicomedes Teodoro, E. (2018). Tipos de investigación. Obtenido de https://dlwqtxts1xzle7.cloudfront.net/99846223/250080756-libre.pdf?1678813555=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DTipos_de_Investigacion.pdf&Expires=1714150431&Signature=axokmAwvBWzUfN4zKZC0U7gPJekIkb4LxDjQfJyce7xCgEjqmVNkouq-dmhy0yNUe4Zhai
- Nuñez Palomino, Á. B. (23 de Abril de 2021). Repositorio Institucional de la Universidad Continental de Perú. Obtenido de Repositorio Institucional de la Universidad Continental de Perú: <https://hdl.handle.net/20.500.12394/8791>
- Oriano Bottauscio; Alessandro Arduino; Davide Bavastro; Davide Capra; Arianna Guarneri; Alessandro A. Parizia; Luca Zilberti. (2 de Marzo de 2020). Revista Internacional de Investigación Ambiental y Salud Pública. Obtenido de Revista Internacional de Investigación Ambiental y Salud Pública: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/7/2429>
- Otero Ortega, A. (2019). Enfoques de investigación. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Alfredo-Otero-Ortega/publication/326905435_ENFOQUES_DE_INVESTIGACION/links/5b6b7f9992851ca650526dfd/ENFOQUES-DE-INVESTIGACION.pdf
- Prado, E. (2021). Tesis de grado previo a la obtención del título de Magister en Gestión de Riesgos, mención Prevención de Riesgos Laborales. Obtenido de Tesis de grado previo a la obtención del título de Magister en Gestión de Riesgos, mención Prevención de Riesgos Laborales: <https://repositorio.puce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/989e14e4-e3a4-4a28-a6cd-77199ab272de/content>
- Prajwal R. Dawange; Tejas S. Bharud; Vishal R. Lakare; Suraj A. Lahire; S. Dawange. (2 de Marzo de 2022). Revista Internacional de Investigación Avanzada en Ciencia, Comunicación y



- Tecnología. Obtenido de Revista Internacional de Investigación Avanzada en Ciencia, Comunicación y Tecnología: <https://ijarsct.co.in/mari2.html>
- Ramos Galarza, C. (2020). Los alcances de una investigación. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7746475>
- Ricardo, F. G. (27 de Febrero de 2020). Espacio Digital de la Universidad Indoamérica. Obtenido de Espacio Digital de la Universidad Indoamérica: <https://repositorio.uti.edu.ec//handle/123456789/1610>
- Ruiz Imbat, S. (2018). Gestión técnica de los factores de riesgo de los linieros de la Empresa Eléctrica Regional Norte S.A “EMELNORTE” de la ciudad de Ibarra. Obtenido de <https://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/8204/1/04%20IND%20119%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf>
- Sujata Eresimi; Bharath G S; Kiran U; Kiran R; Naveen kumar K. (2022). Revista Internacional De Investigación Científica Y De Ingeniería Actual. Obtenido de Revista Internacional De Investigación Científica Y De Ingeniería Actual: <https://troindia.in/journal/ijcesr/vol9iss8/51-55.pdf>
- Ureña Aguirre, Jeanette Del Pilar. (1 de Febrero de 2024). Repositorio de la Universidad Técnica de Ambato. Obtenido de Repositorio de la Universidad Técnica de Ambato: <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/40935>
- Vacas Palacios, S. M. (22 de Octubre de 2020). Repositorio Digital de la Universidad Técnica del Norte. Obtenido de Repositorio Digital de la Universidad Técnica del Norte: <https://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/10684>
- Vela, F. J. (10 de Octubre de 2020). Revista de Investigación UNMSM. Obtenido de Revista de Investigación UNMSM: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/idata/article/view/16961>
- Veloz Hugo, C. N. (25 de Marzo de 2022). Repositorio de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Obtenido de Repositorio de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo: <http://dspace.espoch.edu.ec/handle/123456789/18174>



- William Pazuña Naranjo; William Hidalgo Osorio; Paco Vásquez Carrera; Johnathan Corrales Bonilla; Freddy Rodrigo Romero Bedón. (30 de Junio de 2023). Revista Generando. Obtenido de Revista Generando: <https://revista.gnerando.org/revista/index.php/RCMG/article/view/109>
- Yurik Lasso; Leticia Lisbeth González. (21 de Marzo de 2022). Revista de la Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología. Obtenido de Revista de la Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología: <https://revistas.umecit.edu.pa/index.php/saluta/article/view/587>
- Zurita Pacheco, C. P. (Septiembre de 2020). Repositorio Digital Universidad Técnica de Cotopaxi. Obtenido de Repositorio Digital Universidad Técnica de Cotopaxi: <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/7083>
- García, J. L., Ramírez, M. A., & Torres, F. J. (2021). Gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Editorial Universitaria. Obtenido de <https://editorialuniversitaria.com/libros/gestion-seguridad-salud-trabajo>
- INSST. (2020). Informe anual sobre accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. Obtenido de <https://www.insst.es/documentacion/catalogo-de-publicaciones/informes-anuales>
- INSST. (2021). Guía para la evaluación de riesgos laborales. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. Obtenido de <https://www.insst.es/guias-para-la-evaluacion-de-riesgos>
- Martínez, P., & Pérez, R. (2022). Impacto económico de la prevención de riesgos laborales. Revista de Economía Laboral, 34(2), 45-58. Obtenido de <https://revistaeconomialaboral.com/impacto-economico-prevencion-riesgos>
- Ruiz, C., & Fernández, M. (2023). Formación en prevención de riesgos laborales: Un enfoque práctico. Editorial Técnica. Obtenido de <https://editorialtecnica.com/libros/formacion-prevencion-riesgos-laborales>

