

Artículo original

Análisis de riesgos laborales en puesto de trabajo de linieros en Unión de Reyes

Analysis of occupational hazards in the job of linemen in Unión de Reyes

Yilena Cuello Cuello¹  <https://orcid.org/0000-0003-4589-8670>

Juan Lázaro Acosta Prieto^{1*}  <https://orcid.org/0000-0003-1390-2380>

Elizabeth Brito Delgado¹  <https://orcid.org/0009-0000-9583-8540>

Isabela Pancorbo Camacho¹  <https://orcid.org/0009-0003-1029-3564>

José Antonio Pernas Carrasco¹  <https://orcid.org/0009-0006-4963-2772>

Jade Padrón Sardiña¹  <https://orcid.org/0000-0002-8418-9028>

¹Universidad de Matanzas, Departamento Ingeniería Industrial. Matanzas, Cuba.

*Autor para la correspondencia: acostaprietojuanlazaro@gmail.com

RESUMEN

Introducción: En el ámbito laboral internacional la gestión adecuada de los riesgos laborales se considera un pilar fundamental para garantizar las condiciones de seguridad al trabajador. En la Unidad de Base de la Empresa Eléctrica en Unión de Reyes se presentó desactualización del inventario de riesgos laborales e insuficiencias en su identificación, evaluación y control.

Objetivo: Realizar un estudio de la gestión de riesgos laborales en el puesto de trabajo de linieros de la entidad.

Métodos: Se emplearon métodos como observación, la revisión documental, encuestas, entrevistas y método binario simplificado de evaluación de riesgos, que considera la probabilidad de ocurrencia y severidad/gravedad de los peligros.

Resultados: A partir del análisis de los estadísticos de accidentalidad en la empresa se identificó el puesto de trabajo de linieros como el más vulnerable, por lo que se evaluaron los principales riesgos laborales y se desarrolló un plan de acciones de control para la reducción o eliminación. Para ejecutar las medidas de control entre los riesgos laborales identificados se priorizaron los peligros presentes en todas las categorías de linieros como: contacto eléctrico, caída de distinto nivel, carga de trabajo físico y mental.



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Conclusión: La gestión de riesgos laborales permitió definir las principales etapas para el estudio de este fenómeno en la empresa y de esta manera poder adoptar medidas preventivas y de control de peligros laborales que pueden desencadenar incidentes, accidentes y enfermedades profesionales.

Palabras clave: calidad de vida laboral; seguridad y salud en el trabajo; gestión de riesgos laborales; condiciones de trabajo; medidas de seguridad

ABSTRACT

Introduction: In the international labor field the adequate management of occupational risks is considered a fundamental pillar to guarantee safety conditions to the worker. In the Base Unit of the Electric Company in Unión de Reyes, the inventory of occupational risks was outdated and there were insufficiency in their identification, evaluation and control.

Objective: To carry out a study of the management of occupational risks in the linemen's workplace of the entity.

Methods: Methods such as observation, document review, surveys, interviews and simplified binary method of risk assessment, which considers the probability of occurrence and severity/severity of hazards, were used.

Results: Based on the analysis of accident statistics in the company, the linemen's job was identified as the most vulnerable, so the main occupational hazards were evaluated and a control action plan was developed to reduce or eliminate them. In order to implement the control measures among the identified occupational hazards, priority was given to the hazards present in all categories of linemen, such as: electrical contact, fall from different levels, physical and mental workload.

Conclusion: The management of occupational risks made it possible to define the main stages for the study of this phenomenon in the company and thus be able to adopt preventive and control measures for occupational hazards that can trigger incidents, accidents and occupational diseases.

Keywords: quality of working life; safety at work; occupational risk management; working conditions; safety measures

Recibido: 2 de abril de 2025

Aceptado: 5 de mayo de 2025

Editor a cargo: MSc.Belkis Lidia Fernández Lafargue

Introducción



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Para el entorno empresarial la adecuada gestión de los riesgos laborales se ha convertido en una de las prioridades debido que garantizar el bienestar de sus trabajadores es una tarea imprescindible. En el contexto internacional cada año aumenta la cultura en base a la seguridad y calidad de vida en el ámbito laboral.^(1,2)

Un factor importante para garantizar una elevada eficiencia empresarial es la seguridad y salud en el trabajo (SST). La empresa es la responsable de gestionar la correcta salud y seguridad de sus recursos humanos y del entorno que puedan afectar por las tareas que desempeña.⁽³⁾

Las empresas al incorporar un sistema de gestión persigue cuidar a sus trabajadores al crear ambientes seguros donde se reduzcan sustancialmente los incidentes o accidentes de trabajo que existían, se refleja una mejora sustancial en los entornos laborales que alcanza resultados relevantes y esto se traduce a una mayor eficiencia.⁽⁴⁾

La alta dirección debe tomar conciencia de la importancia y las ventajas de aplicar en las empresas un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), este sistema es capaz de resumir y gestionar todos los riesgos laborales del ambiente laboral, con enfoque profesional al aplicar políticas, medidas y programas eficientes, no solo garantiza la reducción de los accidentes, sino que los previene y convierte a su vez a la entidad en un eslabón más competente y eficiente en el sector.^(5,6)

Los métodos que logren prever o evitar los incidentes laborales, accidentes, enfermedades profesionales, así como identificar y disminuir los riesgos en el entorno laboral estarán garantizando condiciones óptimas.⁽⁷⁾

La seguridad en el trabajo es una actividad que debe estar presente en el interior de la empresa, pero también en su entorno, garantizando condiciones seguras a clientes, proveedores y medio ambiente en general. Cuando existen obstáculos que no permiten la seguridad de los elementos anteriores, la actividad laboral no desarrolla correctamente, lo que ocasiona un bajo rendimiento de la productividad de la empresa.⁽⁸⁾

Un accidente laboral o enfermedad profesional tiene altos costos, no solo se representa en el dolor del trabajador, también representan costos a la entidad que va a estar afectada por la pérdida de su recurso de trabajo y en el valor económico que tiene que pagar por el mismo.^(9,10)

Por tal afirmación es necesario que cada trabajador conozca los riesgos laborales a los que está expuesto y existan medidas para evitarlos, los SG-SST son los encargados de respaldar la cultura de SST que está presente en la empresa.^(11,12)

En la última década en el marco internacional, las empresas y organizaciones se propusieron aplicar los modelos de gestión a modo de estrategia y asegurar una mayor participación por parte del personal de trabajo al aplicar las medidas preventivas.⁽¹³⁾



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Para la existencia de un enfoque en sistema en las empresas se hace necesario alinear normas como la ISO 9001, ISO 14001 y la más reciente ISO 45001 para de esta forma lograr un equilibrio y trabajo sistemático en la gestión de la calidad, medio ambiente y SST.^(14,15)

Proceso de identificación de riesgos laborales

En la etapa de identificación de riesgos laborales se analiza los factores potenciales de los accidentes de trabajo, enfermedades profesionales, así como de otros incidentes que hayan ocurrido, para a partir de ahí determinar las medidas de prevención más acertadas.^(16,17)

Se define como riesgo la probabilidad de ocurrencia de daños hacia el trabajador a lo largo del tiempo, este depende de diferentes factores como la frecuencia con la que se expone al riesgo y la intensidad del daño que puede ocasionar. Los factores de riesgos se pueden percibir mediante la observación directa de los medios donde se desarrollan las tareas laborales.⁽¹⁸⁾

Por tanto, se puede decir que los factores de riesgo están estrechamente relacionados con los riesgos que posteriormente suceden, estos factores son los que determinan la probabilidad de ocurrencia del suceso. No quiere decir que a partir de un factor se provoca únicamente un riesgo, al contrario, un mismo factor de riesgo tiene la posibilidad de generar varios riesgos diferentes.⁽¹⁹⁾

Análisis de accidentes de trabajo

Se define como accidente de trabajo a un suceso imprevisto y no deseado relacionado causalmente con la actividad laboral y dentro de las afectaciones puede provocar lesiones al trabajador o en los casos más lamentables la muerte. Por otro lado estos fenómenos pueden generar también un conjunto de daños materiales, lo que puede provocar la interrupción total o parcial de la actividad laboral.⁽²⁰⁾

Ejemplos como la caída de un andamio, el vuelco de un medio de transporte o la rotura de una cuerda o cable que sujeta una carga pueden constituir accidentes laborales por las pérdidas materiales que implica, aunque no exista la presencia de trabajadores lesionados.

Los accidentes y lesiones son consecuencia de actos inseguros y/o los fallos técnicos. Todos los accidentes son los resultados de los actos inseguros y/o los fallos técnicos, la organización es la responsable de aplicar métodos necesarios para disminuir las causas que los originan y que como consecuencia afectan el desarrollo de la actividad.^(21,22)



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

La evaluación de los incidentes en la prevención de accidentes de trabajo

Los incidentes son la consecuencia de actos inseguros desarrollados por el trabajador que pueden o pudieron ocasionar pérdidas materiales, rotura de los equipos, escapes de sustancias biológicas o químicas, entre otras. Los accidentes de trabajo no pueden ser la línea límite para solucionar un problema que tuvo indicios reflejados en incidentes.

La aplicación de un sistema de gestión de seguridad y salud del trabajo debe perseguir el objetivo de disminuir los accidentes y mejorar las condiciones en el ámbito laboral, desde el punto de vista técnico, así como también humano.⁽²³⁾

Sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo

Para la implementación en las empresas de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo tiene que estar respaldado por la legislación vigente en el contexto nacional sobre riesgos laborales y de normas nacionales e internacionales que le permitan el diseño que más se acomode a las necesidades y sus procesos.

Los sistemas de gestión son adaptables a cualquier entidad pues una de sus características es que son genéricos, de acuerdo a la legislación vigente se recoge una serie de pasos para desarrollarlos.

Una correcta prevención de los incidentes y accidentes es fundamental para obtener los valores deseados de productividad ya que es esencial para mejorar la calidad y condiciones de seguridad en el ámbito laboral por su función preventiva. Estas medidas no solo buscan proteger al hombre sino también al entorno de la empresa.⁽²⁴⁾

La actual Constitución de la República de Cuba en el artículo 80 recoge este derecho en el que implanta que el estado va a garantizar derecho a la protección, seguridad y salud en el trabajo a partir de medidas adecuadas para prevenir enfermedades profesionales y accidentes laborales. La Ley No.116 Código del Trabajo establece las enfermedades profesionales junto a unos listados de riesgos laborales.⁽²⁵⁾ Para mantener el enfoque internacional relacionado con la seguridad y salud en el trabajo en el 2018 Cuba adopta la NC ISO 45001:2018.^(26,27)

La presente investigación se desarrolla en la Unidad de Base de la Empresa Eléctrica en Unión de Reyes (UEB OBET Unión de Reyes, en lo sucesivo en el texto), Cuba. El objeto social de dicha entidad es prestar servicio eléctrico ininterrumpido a sus clientes con el menor costo posible en el territorio que abarca. Este encargo social debe cumplirse en el territorio del municipio de Limonar y Unión de Reyes, puesto que la entidad antes referida se encarga de ambas extensiones territoriales.

Al aplicar entrevistas al personal de la empresa para diagnosticar el estado de las condiciones laborales y la Seguridad y Salud del Trabajo en la entidad se obtiene como resultados que existe insuficiente sistematicidad



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

sobre la cultura de seguridad, fundamentalmente en trabajadores de alto riesgo, por la inadecuada gestión de riesgos desarrollada en la empresa comprobada en la revisión documental a través de la desactualización de inventario de riesgos laborales y respaldada por datos estadísticos donde a pesar de la no existencia de accidentes mortales han ocurrido en un período de diez años 165 incidentes de trabajo y 27 accidentes laborales que no han implicado pérdida de vidas humanas, representando el puesto de trabajo de linieros los más vulnerables ante esta situación.

Por tanto, existe la necesidad de identificar, evaluar y controlar los riesgos laborales que pueden ocasionar daños a la salud de los trabajadores o pérdidas materiales a la entidad. Se define como objetivo de la investigación realizar un estudio para la gestión de riesgos laborales en el puesto de trabajo de liniero de la Unidad de Base de la Empresa Eléctrica en Unión de Reyes.

Métodos

Para la elaboración del procedimiento a emplear se analizan un conjunto de investigaciones relacionadas con la gestión de riesgos laborales en las empresas como Pérez Orta,⁽²⁸⁾ Hernández Ramírez,⁽²⁹⁾ Molina Escudero,⁽³⁰⁾ y García Santos.⁽³¹⁾ Todos los procedimientos consultados presentan similitud en las etapas, por lo tanto se determina aplicar el propuesto por Pérez Orta,⁽²⁸⁾ incorporándole las modificaciones que serán detalladas en la descripción del procedimiento a aplicar, el cual puede ser referente para toda entidad con necesidad de realizar estudios sobre riesgos laborales. En el cuadro 1 se expone el procedimiento propuesto.



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Cuadro 1. Procedimiento para la gestión de riesgos laborales.

Etapa	Pasos	Descripción	Herramientas a aplicar
Etapa 1. Diagnóstico inicial y familiarización.	Paso 1. Percepción del trabajador sobre la SST	Aplicar la encuesta a la muestra seleccionada como objeto de estudio para conocer cuál es su criterio sobre la SST actual en la entidad.	Encuesta propuesta por Frías Jiménez ⁽³²⁾
	Paso 2. Estadísticas sobre incidentes, accidentes y enfermedades profesionales.	Analizar por períodos laborales el comportamiento de los incidentes, accidentes y enfermedades profesionales relacionadas con la actividad laboral que desarrollan los puestos de trabajo objeto de estudio.	Indicadores relacionados con frecuencia, incidencia y gravedad relacionados con la SST.
	Paso 3. Definición del área o puesto de trabajo objeto de estudio.	Determinar el área o puesto de trabajo de mayor nivel de peligrosidad a partir del análisis de los incidentes y accidentes en el transcurso de los últimos 5 años.	<ul style="list-style-type: none"> - Observación directa - Revisión documental - Trabajo grupal
	Paso 4. Grupo de trabajo.	Para conformar el grupo de trabajo hay que tener en cuenta que sean un grupo de expertos que tengan experiencia en las tareas que se realiza en el área de trabajo, además de tener un representante del sindicato, el especialista de SST y representación de la alta dirección de la entidad.	<ul style="list-style-type: none"> - Coeficiente de competencia
	Paso 5. Compromiso de los trabajadores	Contacto con todos los implicados en la investigación para lograr su compromiso.	
Etapa 2. Análisis de los riesgos laborales.	Paso 1. Identificación de los riesgos laborales.	Aplicar métodos en el área de trabajo para la identificación de los principales factores de riesgo laborales. En este punto es esencial el trabajo con un equipo multidisciplinario con	<ul style="list-style-type: none"> - Cuestionario de identificación de riesgos laborales según la presencia, clasificando en las siguientes categorías: ausencia, baja, media y elevada.



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

		especialistas en las disciplinas antes mencionadas y con experiencia en la actividad laboral, que puedan aportar información valiosa y actualizada.	<ul style="list-style-type: none"> - Observación directa. Revisión documental de accidentes registrados.
	Paso 2. Evaluación de los riesgos laborales	<p>En la evaluación de riesgos se utiliza el método binario simplificado de evaluación de riesgos, que considera la probabilidad de ocurrencia y severidad/gravedad de los peligros antes identificados. La escala definida se encuentra entre 0,1 y 1, logrando homogeneidad en la valoración utilizada.</p> <p>La valoración anterior permitirá determinar aquellas actividades y peligros más prioritarios dado la combinación de las anteriores dimensiones (severidad-probabilidad de ocurrencia).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Escala valorativa de la probabilidad de ocurrencia <ul style="list-style-type: none"> Baja = 0,1 Ocurrirá raras veces. Media = 0,5 Ocurrirá en algunas ocasiones. Alta = 1 Ocurrirá siempre. - Escala valorativa de la consecuencia <ul style="list-style-type: none"> Lesiones leves = 0,1 Lesiones menos graves = 0,5 Lesiones graves = 1.
Etapa 3. Control y prevención de riesgos laborales.	Paso 1. Propuesta de medidas de control para los riesgos laborales detectados.	A partir de la evaluación de los principales riesgos laborales se realiza un trabajo en equipo para definir medidas que permitan su prevención, eliminación o reducción.	Trabajo en equipo
	Paso 2. Presentación de las medidas a la alta dirección.	Se presenta a la alta dirección y a los trabajadores un conjunto de medidas de prevención y control de riesgos laborales, donde se precisa la fecha de ejecución y responsables.	Plan de prevención y control de riesgos laborales

Fuente: Elaboración propia.



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Resultados

Etapa 1. Diagnóstico inicial y familiarización

En la Unidad de Base de la Empresa Eléctrica en Unión de Reyes existe un especialista en Seguridad y Salud del Trabajo encargado de los temas vinculados con la política de SST de la entidad. Al desarrollarse trabajos de alto riesgo en el Sistema Eléctrico Energético Nacional (SEN), se necesita seleccionar al personal a través de un proceso muy riguroso y posteriormente desarrollar su capacitación. Este proceso ha permitido formar Recursos humanos competentes para los tres grupos de linieros: (IV, VI y VIII).

Es responsabilidad del especialista de SST mantener actualizado el inventario de riesgos laborales a través de inspecciones operarias. En ocasiones no hay disponibilidad de transporte o no existe conciencia por parte de la dirección de la empresa de la importancia de esta tarea, por lo que no se llega al cumplimiento deseado. Esta situación provoca que no se fiscalicen a todos los trabajadores al mes pues el especialista tiene que contar con sus propios medios.

Toda persona que aspira a incorporarse a la plantilla en la Empresa Eléctrica de Matanzas primeramente tiene que realizarse un chequeo médico y psicométrico, a todos los trabajadores de alto riesgo se le realiza el chequeo médico de forma sistemática cada año y el chequeo psicométrico cada tres años. A los que laboran en los talleres y soldadores se le realizan chequeos especializados, al resto de los trabajadores solamente se le mantiene actualizado el carné de salud.

Los chequeos médicos de los trabajadores se encontraron desactualizados o no presentaron la calidad requerida pues, existe una fluctuación e inestabilidad de los médicos de familia y esta actividad preventiva se ve afectada. Existen trabajadores que en un momento determinado presentaron problemas en evaluaciones psicológicas, este resultado puede ser provocado por situaciones personales que enfrenta el trabajador y puede ocasionar la ocurrencia de accidentes laborales. La entidad mostró que para estos casos se contó con el apoyo de especialistas en psicología que desarrollan actividades preventivas y psicológicas para ayudarlos.

Existe a lo largo del año fechas señaladas para motivar la SST en la entidad como, por ejemplo: se declaró los meses de abril y octubre de la seguridad, una semana de este período es dedicada a la capacitación del personal donde se presentan conferencias que abordan todo lo relacionado con este tema, existen eventos competitivos a nivel provincial donde se simulan averías; entre otras. Estas actividades no solo contribuyen a la unión de los trabajadores, sino que les da una cultura más amplia de seguridad dándoles una ocasión presentar sus ideas, criterios y ser un poco mejores en este tema.

Todos los meses se realiza el Día de la Técnica, este evento ha ido adquiriendo una calidad y organización da vez mayor, actualmente es planificada por el Especialista Principal de SST de la empresa, a nivel provincial



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

donde asiste una comisión constituida por dos miembros del consejo de dirección que rotan cada seis meses y el consejo de administración de cada Unidad de Base de la Empresa Eléctrica.

De forma diaria se revisa todos los grupos de trabajo antes de iniciar su jornada laboral, se supervisa que los medios de seguridad estén en correcto estado y la existencia de las herramientas de cada trabajador. Para un mejor control se realizó un listado donde de los medios de protección de cada trabajador por área, de esta forma se prioriza que todos los puestos de alto riesgo cuenten con los medios imprescindibles para sus labores.

Percepción del trabajador sobre la SST

Es de conocimiento en toda la plantilla de la UEB OBET Unión de Reyes que en la misma se trabaja para aumentar la cultura de SST. En esta institución el especialista de SST depende de la Dirección de Recursos Humanos. Un alto por ciento de sus trabajadores tiene conocimiento que en Cuba existe una norma que los ampara, pero es casi nula la cantidad de ellos que sabían que es la Ley 116/2013, ni el procedimiento de psicología implementado a nivel de UNE.⁽²⁵⁾ A nivel de empresa se tiene indicadores para medir el desempeño en SST, se cuenta con un personal encargado de esos cálculos, es de vital importancia tener todas las informaciones por escrito.

Esta empresa no cuenta con personal médico por lo que existen discordancias en las acciones de medicina del trabajo. En el resto de las preguntas realizadas se mantiene una igualdad en los criterios.

Análisis de la accidentalidad, incidentes y enfermedades profesionales.

En la tabla 1 se resumen datos estadísticos relacionados con los incidentes y accidentes en el período de 2008 al 2018 en la UEB OBET Unión de Reyes. El análisis de las estadísticas que se presenta en la tabla 1 expone la elevada presencia de incidentes de trabajo, lo que indica la existencia de sucesos que puede constituir el antecedente de un accidente, por tanto, es importante su oportuno control y prevención entre los trabajadores. En la UEB OBET Unión de Reyes en el periodo analizado no ha ocurrido accidentes mortales, por lo que la empresa demuestra indicios de un control y prevención de riesgos que puedan provocar situaciones de esta magnitud dañando la seguridad y salud a los trabajadores del centro, por tanto, se reconoce los esfuerzos de la entidad evitar daños humanos y materiales, garantizando la no existencia de los costos asociados a los mismos.

Tabla 1. Estadística de accidentalidad e incidentes de la entidad objeto de estudio

Estadísticas	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	Total
--------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Accidentes mortales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentes de trabajo	1	1	1	0	1	0	0	0	2	1	0	7
Accidentes de población	1	0	1	0	1	0	0	2	2	0	0	7
Accidentes equiparados	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3
Accidentes de tránsito	2	1	2	0	1	0	0	0	1	3	0	10
Incidentes	30	24	18	12	13	12	17	6	7	14	12	165
Total anual	35	27	22	12	16	12	17	8	12	19	12	192

Fuente: Elaboración propia.

Definición del área o puesto de trabajo objeto de estudio

A partir de un análisis las estadísticas de accidentalidad y la revisión de los archivos de incidentes y accidentes existentes en la UEB OBET Unión de Reyes se ejecuta un estudio detallado con el objetivo de determinar los puestos con mayor incidencia en la ocurrencia de incidentes y accidentes. Los resultados arrojaron que el puesto de trabajo de liniero en las distintas categorías fue el de mayor incidencia en relación a la accidentalidad, por tanto, la investigación se desarrolló en el mismo.

Conformación del equipo de trabajo

Se desarrolla una reunión de trabajo con la alta dirección de la entidad objeto de estudio para explicar el objetivo del trabajo y a partir del estudio del currículo de los trabajadores se seleccionan para la creación del equipo de trabajo los miembros con mayor experiencia y nivel profesional en la UEB OBET Unión de Reyes. En el cuadro 2 se muestra la composición del grupo de trabajo para el desarrollo de la investigación.

Cuadro 2. Composición del grupo de estudio

No.	Cargo que ocupa
1	Director de la UEB OBET en Unión de Reyes
2	Recursos Humanos
3	Especialista de Seguridad y Salud en el Trabajo



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

4	Representante del sindicato
5	Liniero de Grupo IV
6	Liniero de Grupo V
7	Liniero de Grupo VI
8	Investigador Externo

Fuente: Elaboración propia.

Etapas 2. Análisis de los riesgos en el área objeto de estudio

Identificación de los riesgos laborales.

A partir de la encuesta aplicada de riesgos laborales en las diferentes categorías de linieros de la entidad objeto de estudio se obtuvieron los siguientes resultados:

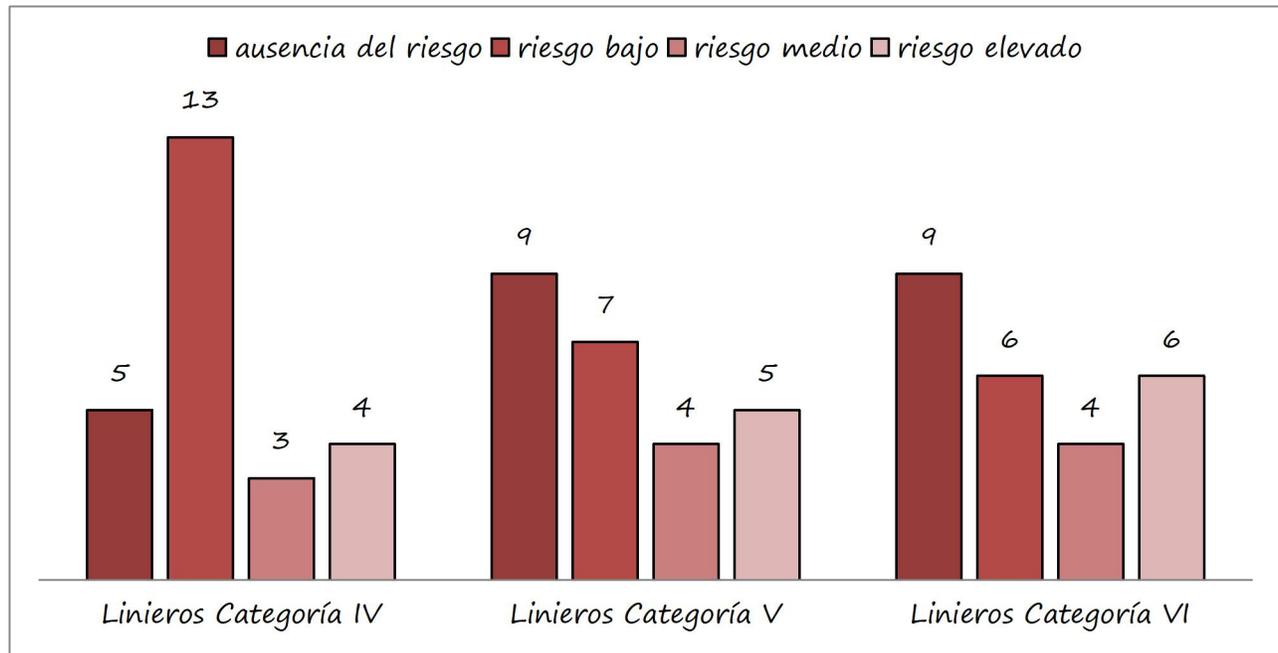
- Categoría IV: se identificaron un total de 25 riesgos, según la gravedad se clasificaron cuatro riesgos de altos, tres riesgos de medianos y 13 riesgos de pequeños, cinco tipos de riesgos no se identificaron en la categoría. Los riesgos de mayor gravedad fueron: contactos eléctricos, explosiones, caída de personal a distinto nivel y sobreesfuerzo físico y mental.
- Categoría V: se identificaron un total de 25 riesgos, según la gravedad se clasificaron cinco riesgos de altos, cuatro riesgos de medianos y siete riesgos de pequeños, nueve tipos de riesgos no se identificaron en la categoría. Los riesgos de mayor gravedad fueron: contactos eléctricos, caída de objetos con manipulación, caída de personal a distinto nivel y sobreesfuerzo físico y mental.
- Categoría VI: se identificaron un total de 25 riesgos, según la gravedad se clasificaron seis riesgos de altos, cuatro riesgos de medianos y seis riesgos de pequeños, nueve tipos de riesgos no se identificaron en la categoría. Los riesgos de mayor gravedad fueron: contactos eléctricos, estrés térmico, explosiones, caída de personal a distinto nivel, caída de objetos en manipulación, sobreesfuerzo físico y mental.

En la figura 1 se presenta el resultado de la identificación de riesgos laborales por cada categoría de liniero y la clasificación de gravedad.



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)



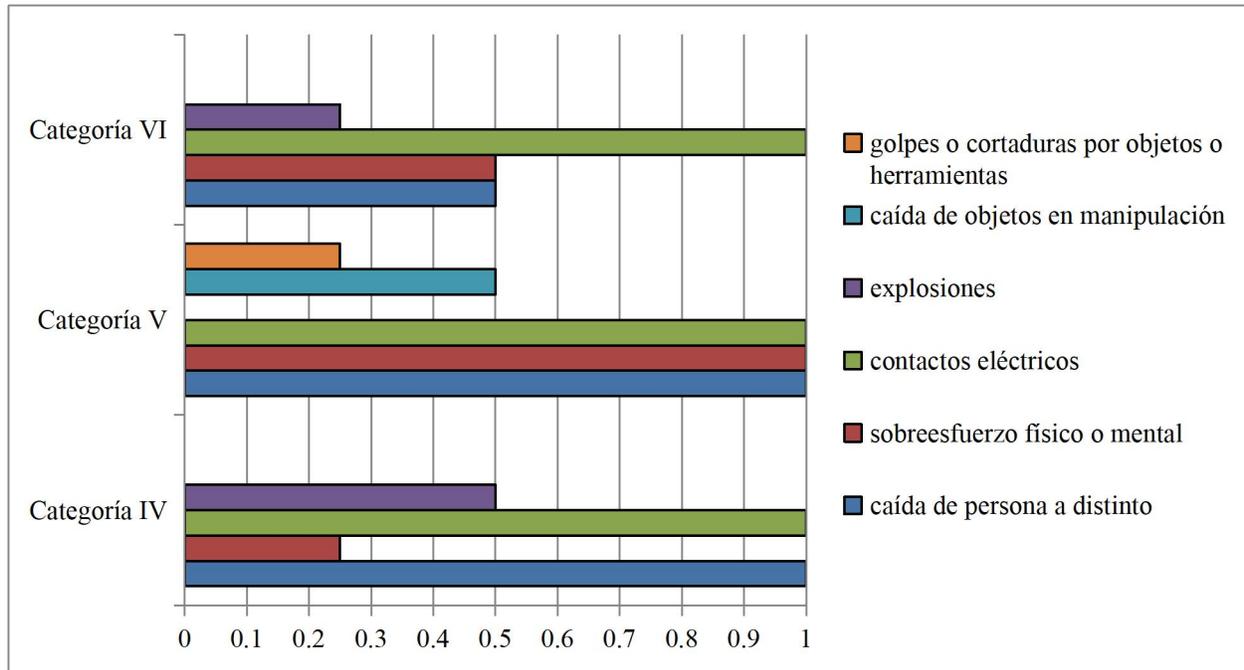
Fuente: Elaboración propia.

Fig. 1. Identificación de los riesgos por las categorías de liniero y clasificación de gravedad.

Evaluación de los principales riesgos laborales en el objeto de estudio

Para evaluar los riesgos laborales de elevada presencia se aplica método binario simplificado de evaluación de riesgos, que considera la probabilidad de ocurrencia y severidad/gravedad de los peligros empleando un equipo multidisciplinario con especialistas en las disciplinas de Seguridad y Salud en el Trabajo y con experiencia en la actividad laboral, que puedan aportar información valiosa, actualizada y tomando en cuenta los riesgos previamente identificados.

En la figura 2 se exponen por categoría de liniero los riesgos laborales de mayor incidencia.



Fuente: Elaboración propia.

Fig. 2. Evaluación de los riesgos laborales por categoría de linieros según expertos.

Etapa 3. Control y prevención de riesgos laborales

Propuesta de medidas de control para los riesgos laborales detectados

En aras de disminuir o eliminar los riesgos laborales de mayor incidencia detectados en el puesto de trabajo de liniero en sus tres categorías (IV, V, VI), se le propuso a la entidad un conjunto de medidas como se muestra en el Cuadro 3 que son posibles soluciones a partir de los resultados obtenidos (cuadro 3).

Cuadro 3. Propuestas de posibles soluciones a partir de los resultados obtenidos

No	Riesgo laboral detectado	Problema	Medidas a desarrollar
1	Caída de persona a distinto nivel	Los materiales de seguridad empleados para trabajos en las alturas no se reciben con la periodicidad establecida.	Comprar materiales de seguridad como arnés anticaída y las fajas que se utilizan para el posicionamiento, así como exigir su entrega periódica a todos los linieros.

2	Sobreesfuerzo físico o mental	Cumplen jornadas de trabajo extensas y el tiempo de recuperación no es suficiente.	Realizar un control diario de asistencia a los trabajadores y una entrega de turnos correcta.
3	Contactos eléctricos	Contacto eléctrico por no encontrarse el aterramiento en los parámetros establecidos.	Realizar medición de maya de tierra a las subestaciones que les corresponde.
4	Caída de objetos en manipulación	Los linieros trabajan sin la calidad y seguridad requerida, no realizan un correcto agarre a los instrumentos con los que trabajan.	Exigir que los directivos realicen inspecciones en conjunto con el especialista de SST.
5	Explosiones	Existen linieros que no tienen detector de voltaje por falta de baterías.	Comprar detectores de voltaje que trabajen con baterías existentes en el mercado.

Fuente: Elaboración propia.

Discusión

A partir de una reunión de trabajo con la alta dirección y trabajadores del objeto de estudio se expuso los resultados de la investigación y se planteó la necesidad de que la entidad se comprometa a cumplir las medidas propuestas para prevenir, controlar o eliminar los riesgos laborales de mayor incidencia.

Se corrobora la semejanza de los estudios precedentes de otros investigadores como: Prada González,⁽³³⁾ Escandón y Carrillo⁽³⁴⁾ y Ayala Díaz.⁽³⁵⁾

En la investigación de Prada González⁽³³⁾ fueron encontrado resultados parecidos pues identificó, evaluó y se encontró los riesgos laborales existentes en el proceso en la UEB Empresa Eléctrica del municipio de Mayarí, Holguín. En esta investigación es aplicado parcialmente el procedimiento, se obtiene como resultado que el 33,3 % de los riesgos laborales son evaluados como altos y muy altos en el subproceso de mantenimiento a líneas eléctricas. Estos riesgos laborales fueron: contacto eléctrico, exposición a agentes químicos, exposición a agentes biológicos e incendios y explosiones.

Resultados muy similares fueron descritos por Escandón y Carrillo⁽³⁴⁾ pues, en esta investigación realizada a linieros se halla una relación entre el nivel de riesgo del accidente y la percepción que tienen de dichos riesgos durante el montaje de una línea de alta tensión.



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Se identificaron que la mayor incidencia y frecuencia la presentaron los siguientes riesgos laborales: caída de objetos desprendidos, caída de cargas en suspensión, atrapamiento por o entre objetos caídas a distinto nivel y caída de objetos en manipulación. Al aplicarles la encuesta de los riesgos percibido se obtiene como resultado que el 86,2 % de los linieros imaginan que tienen total conocimiento de los riesgos laborales que se enfrentan en su área laboral. Al aplicarles la entrevista el 62,1 % se sienten afligidos por el daño que les pueden ocasionar los riesgos presentes en su trabajo con una evaluación de crítico.

También se encuentra el estudio realizado por Ayala Díaz⁽³⁵⁾ donde asocia los factores de riesgo psicosociales con el estrés laboral en linieros. Evidenció que los ítems acerca recuperación tienen mayor riesgo, esto se debe a que los linieros eléctricos cumplen jornadas de trabajo extensas tanto en horas como en días a la semana, lo que no permite que el tiempo de descanso sea suficiente para la recuperación de la energía, concluye que a menor descanso mayor es la probabilidad de accidentes laborales y mayor desgaste emocional. Otros puntos importantes a mencionar dentro de los factores psicosociales en donde existe riesgo elevado son las condiciones de trabajo, la doble presencia y la percepción propia de la salud, en el sector eléctrico el riesgo de doble presencia es frecuente. Con respecto a las condiciones y ambiente de trabajo, los linieros eléctricos no creen tener las herramientas adecuadas para evitar accidentes laborales, prevenir enfermedades profesionales y tener mejor ambiente laboral.

Otro estudio como el de Acosta Prieto y otros,⁽³⁶⁾ expresa que el estrés laboral es un riesgo en las entidades cubanas coincidiendo con los resultados obtenidos con los linieros.

Este estudio reviste gran importancia ya que es tendencia en los puestos de trabajo el aumento de los accidentes laborales por una incorrecta prevención de los riesgos laborales a los trabajadores, por lo que hay que establecer medidas que minimicen o eliminen estos accidentes para crear puestos de trabajos que sean seguros y no atenten contra la vida del trabajador.

Conclusiones

El análisis de los elementos teóricos relacionados con la gestión de riesgos laborales permitió definir las principales etapas para el estudio de este fenómeno en la UEB OBET Unión de Reyes y de esta manera poder adoptar medidas preventivas y de control de peligros laborales que pueden desencadenar incidentes, accidentes y enfermedades profesionales. El procedimiento propuesto para la gestión de riesgos garantizó un enfoque hacia garantizar la SST, respondiendo a la tendencia actual de la gestión de los recursos humanos. Los riesgos laborales de mayor incidencia en el puesto de trabajo de liniero en sus tres categorías (IV, V, VI) fueron: contactos eléctricos y explosiones, caída de persona a distinto nivel y sobreesfuerzo físico o mental. Para



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

concluir el estudio con un enfoque prevencionista y de mejora continua se sugieren a la alta dirección un conjunto de medidas para el control, reducción o eliminación de los principales peligros laborales.

Referencias bibliográficas

1. de Araujo Lima PF, Crema M, Verbano C. Risk Management in SMEs: a Systematic Literature Review and Future Directions. *European Management Journal*. 2020 [acceso 25/10/2024];38(1):78–94. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0263237319300751>
2. Céspedes Socarrás GM, Martínez Cumbreira JM. Un análisis de la seguridad y salud en el trabajo en el sistema empresarial cubano. *Revista Latinoamericana de Derecho Social*. 2016 [acceso 25/10/2024];22:1–46. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1870467016000026>
3. Pantoja Rodríguez JP, Vera Gutiérrez SE, Avilés Flor TY. Riesgos laborales en las empresas. *Polo del conocimiento*. 2017 [acceso 25/10/2024];2(5):833-68. Disponible en: <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/98>
4. Alvarez Segovia NA. Elaboración de un manual de seguridad industrial con el fin de prevenir accidentes y enfermedades laborales en la empresa AEC Automatización Eléctrica y Control [Bachelor's thesis, Instituto Tecnológico Universitario Cordillera]. Quito, Ecuador. 2018 [acceso 25/10/2024]. Disponible en: <http://www.dspace.cordillera.edu.ec:8080/xmlui/handle/123456789/4316>
5. Almeda Y, García Dihigo J, Acosta Prieto JL, Betancourt Morffis U. Tecnología para la gestión de ruido en hoteles de sol y playa en Varadero, Cuba. *EID Ergonomía Investigación y Desarrollo*. 2022 [acceso 25/10/2024];4(3):99–113. Disponible en: http://revistas.udec.cl/index.php/Ergonomia_Investigacion/article/view/9836
6. García González OA, Avila Roque I, Roque Díaz AE, Ayala Galindo YI, Hernández García CE. Multimedia educativa como herramienta para la prevención de riesgos laborales en el Instituto de Ciencia Animal de Cuba. *Rev cuban salud trabajo*. 2020 [acceso 25/10/2024];21(1):22–7. Disponible en: <http://revsaludtrabajo.sld.cu/index.php/revsyt/article/view/73>
7. Flores O. La comunicación organizacional en la prevención de riesgos laborales. Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España. 2018 [acceso 25/10/2024]. Disponible en: <http://docta.ucm.es/entities/publication/9598afd9-318f-4139-9c53-81a2158407a7>



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

8. Acosta Prieto JL, Almeda Barrios Y, Delgado Delgado MS. Identificación de riesgos laborales en el área de trucks de la UEB de producción y reparación de equipos ferroviarios de la EIF JVR. 2019 [acceso 25/10/2024]. Disponible en: <http://monografias.umcc.cu/monos/2019/FCE/mo19218.pdf>
9. Muñoz Cruz EC, Salas Zeballos VR. Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo y la reducción del Índice de Riesgos Laborales. Llamkasun. 2021;2(2):88–97. DOI: <https://doi.org/10.47797/llamkasun.v2i2.43>
10. Ormeño Bazurto LA. Riesgo físico y enfermedades profesionales en trabajadores que operan equipos de vibración en construcciones civiles. Revista San Gregorio. 2019 [acceso 25/10/2024].1(35). Disponible en: http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?pid=S2528-79072019000200143&script=sci_arttext
11. De Franco MS. Convenio sobre seguridad y salud laboral (núm. 155) y Convenio sobre los servicios de salud en el trabajo, 1985 (núm. 161). Relaciones Laborales y Derecho del Empleo. 2019 [acceso 25/10/2024];7. Disponible en: https://ejcls.adapt.it/index.php/rlde_adapt/article/view/786
12. Stefana E, Ustolin F, Paltrinieri N. IMPROSafety: A risk-based framework to integrate occupational and process safety. Journal of Loss Prevention in the Process Industries. 2022 [acceso 25/10/2024];75:104698. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0950423021003041>
13. Santos RB, de Oliveira UR. Analysis of occupational risk management tools for the film and television industry. International Journal of Industrial Ergonomics. 2019 [acceso 25/10/2024];72:199–211. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169814118304463>
14. Puente Carrera PM, Esparza Encalada DJ, Mora Muñoz ES. Características técnicas convencionales de la ropa de trabajo para mitigar los riesgos laborales en el contexto ecuatoriano. Novasinergia Revista Digital De Ciencia, Ingeniería Y Tecnología. 2019;2(2):84–93. DOI: <https://doi.org/10.37135/unach.ns.001.04.09>
15. Organización Internacional del Trabajo. Seguridad y Salud en el Trabajo. 2023 [acceso: 25/10/2024]. Disponible en: <https://www.ilo.org/global/standards/subjects-covered-by-international-labour-standards/occupational-safety-and-health/lang--es/index.htm>
16. Litardo-Velásquez CA, Real-Pérez GL, Cedeño-Macías LA, Rodríguez-Coveña KL, Hidalgo Ávila AA, Zambrano Mero AR. Prevención de Riesgos Laborales en el cultivo de Pitahaya, Manabí, Ecuador. Ingeniería Industrial. 2020 [acceso 25/10/2024];41(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1815-59362020000200002&script=sci_arttext&lng=pt
17. Vera M, German M. Identificación y control de los Riesgos Mecánicos en el personal de Servicios Generales de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Esmeraldas, año 2019. Tesis de Maestría Innovación en Gestión de Riesgos, mención Prevención de Riesgos Laborales. 2020 [acceso 25/10/2024]. Disponible en: <https://repositorio.pucese.edu.ec/handle/123456789/2190>



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

18. Acosta Prieto JL, Medina León A, García Dihigo J, Ayala Bethencourt D. Valoración socioeconómica del programa de intervención de riesgos laborales en un taller de reparaciones de transportes ferroviarios. *Revista Cubana de Administración Pública y Empresarial*. 2022;6(2),e231. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.6962638>
19. Cercado Bajaña MM, Chinga Carreño GP, Soledipa Rodríguez XE. Riesgos ergonómicos asociados al puesto de trabajo del personal administrativo. *Revista Publicando*. 2021 [acceso 25/10/2024];8(32):69–81. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8118323>
20. Munir M, Jajja MSS, Chatha KA, Farooq S. Supply Chain Risk Management and Operational performance: the Enabling Role of Supply Chain Integration. *International Journal of Production Economics*. 2020 [acceso 25/10/2024];227(107667):107667. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S092552732030061X>
21. Brito Delgado EDLM. Aplicación de un procedimiento para la gestión de riesgos laborales en el personal de alto riesgo de la UEB OBE de Unión de Reyes. Tesis en opción al título de Ingeniero Industrial, Universidad de Matanzas, Matanzas, Cuba. 2020 [acceso 25/10/2024]. Disponible en: <http://rein.umcc.cu/handle/123456789/1296>
22. Shad MK, Lai FW, Fatt CL, Klemeš JJ, Bokhari A. Integrating sustainability reporting into enterprise risk management and its relationship with business performance: A conceptual framework. *Journal of Cleaner Production*. 2019 [acceso 25/10/2024];208(1):415–25. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652618331366>
23. Díaz Zazo, MP. Prevención de riesgos laborales. Seguridad y salud laboral 3a edición. 2023 [acceso 25/10/2024]. Disponible en: https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=hSrFEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR7&dq=info:EMRtBVA_9S4J:scholar.google.com/&ots=B4bL5FqV3J&sig=RJa1WaBxOaXIPufihZblJsl4pY#v=onepage&q&f=false
24. Sotolongo Pérez N. Diagnóstico del SG-SST de la Sucursal CIMEX Matanzas, basado en los requisitos que establece el Manual de Seguridad y Salud en el Trabajo (Orden No. 5: 2015). Tesis en opción al título de Ingeniero Industrial. Universidad de Matanzas, Matanzas, Cuba. 2020 [acceso 25/10/2024]. Disponible en: <http://rein.umcc.cu/handle/123456789/1274>
25. Código del trabajo de la República de Cuba. Ley 116/2014. Gaceta Oficial de la República de Cuba, No. 29 Extraordinaria. Ministerio de Justicia. 2014 [acceso 25/10/2024]. Disponible en: <http://www.gacetaoficial.gob.cu/es/ley-no-116-codigo-de-trabajo&ved>



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

26. Radman M, Mahram N. Aplicación de la metodología expuesta en la Resolución 31/02 modificada por González/2007 para el inventario de riesgos en la UEB Gráfica Matanzas. Tesis de pregrado. Universidad de Matanzas, Matanzas, Cuba. 2014 [acceso 25/10/2024]. Disponible en: <https://rein.umcc.cu/handle/123456789/838>
27. Jiménez Mirabal C. Propuesta para un procedimiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos laborales en el hotel Paradisus Varadero. Tesis en opción al título de Ingeniero Industrial, Universidad de Matanzas, Matanzas, Cuba. 2021 [acceso 25/10/2024]. Disponible en: <http://rein.umcc.cu/handle/123456789/1296>
28. Pérez Orta R. Procedimiento para la identificación, evaluación y control de los riesgos laborales en la UEB René Fraga. Tesis en opción al título de Ingeniero Industrial. Universidad de Matanzas, Matanzas, Cuba. 2020 [acceso 25/10/2024]. Disponible en: <https://rein.umcc.cu/handle/123456789/1159>
29. Hernández Ramírez A. Aplicación de un procedimiento para la gestión de riesgos laborales en la Empresa Industrial Ferroviaria "José Valdés Reyes". Tesis en opción al título de Ingeniero Industrial, Universidad de Matanzas, Matanzas, Cuba. 2017 [acceso: 25/10/2024]. Disponible en: <https://rein.umcc.cu/handle/123456789/1024>
30. Molina Escudero A. Elaboración de un Programa de Mantenimiento y Mejora Continua de Seguridad y Salud del Trabajo en la UEB Centro de Operaciones de la Empresa Eléctrica de Matanzas. Tesis en opción al título de Ingeniero Industrial. Universidad de Matanzas, Matanzas, Cuba. 2016 [acceso 25/10/2024]. Disponible en: <https://rein.umcc.cu/handle/123456789/0934>
31. García Santos N. Aplicación de un procedimiento para la identificación, evaluación y control de los riesgos laborales en la fábrica de fideos "Mártires del 9 de abril. Tesis en opción al título de Ingeniero Industrial, Universidad de Matanzas, Matanzas, Cuba. 2016 [acceso 25/10/2024]. Disponible en: <https://rein.umcc.cu/handle/123456789/0926>
32. Alarcón Quintana MR, Pérez Barral O, Frías Jiménez RA, Pentón López JR. Estudio de la Ciencia-Tecnología en la responsabilidad social y el Talento Humano. Revista Venezolana de Gerencia. 2018 [acceso 25/10/2024];23(83):699-718. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/290/29058775012/html/>
33. Prada González AM. Gestión de los riesgos laborales en la UEB Empresa Eléctrica de Mayarí, Holguín. Tesis de pregrado. Universidad de Holguín, Holguín, Cuba. 2020 [acceso 25/10/2024]. Disponible en: <http://repositorio.uho.edu.cu/xmlui/handle/uho/7694>
34. Escandón Patiño AP, Carrillo Terán PX. Estudio exploratorio y explicativo de la relación entre el nivel de riesgo de accidente y la percepción del riesgo laboral en linieros-electricistas durante la construcción de una



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

línea de transmisión de alta tensión. Tesis de Maestría en Seguridad y Salud Ocupacional, Escuela Superior Politécnica de Litoral, Cuenca. Ecuador. 2022 [acceso 25/10/2024]. Disponible en:

<http://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/56597>

35. Ayala Díaz AK. Asociación entre factores de riesgo psicosociales y estrés laboral en linieros eléctricos de la empresa electrobull gs. Uniandeseduc. 2023 [acceso 25/10/2024]. Disponible en:

<https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/16641>

36. Acosta JL, Domínguez DC, Cuello Y, García JA, Almeda Y. Valoración del comportamiento de indicadores de carga mental de trabajo en la sucursal BANDEC del municipio Martí. Revista Cubana de Administración Pública y Empresarial. 2023 [acceso 25/10/2024];7(1):7. Disponible en:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9000511>

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Contribución de los autores

Conceptualización: Yilena Cuello Cuello.

Análisis formal: José Antonio Pernas Carrasco, Jade Padrón Sardiña.

Metodología: Juan Lázaro Acosta Prieto.

Supervisión: Juan Lázaro Acosta Prieto.

Investigación: Elizabeth Brito Delgado.

Visualización: Isabela Pancorbo Camacho.

Redacción del borrador original: Yilena Cuello Cuello, Juan Lázaro Acosta Prieto.

Redacción, revisión y edición: Yilena Cuello Cuello, Juan Lázaro Acosta Prieto, Isabela Pancorbo Camacho.



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)