

## Riesgos en Seguridad y Salud en el Trabajo. Almacén Central, UEB Logística Centro de Ferrocarriles

Occupational Health and Safety risks. Central Warehouse of the UEB Logistics Railway Center

Idalmis Acosta Pérez<sup>1\*</sup>  <https://orcid.org/0000-0003-1225-9864>

Fernando Marrero Delgado<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-5470-2572>

Lilibet Bande González<sup>2</sup>  <https://orcid.org/0000-0001-5675-7107>

Liban Bande González<sup>3</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-5141-9747>

<sup>1</sup>Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, Facultad de Ingeniería Mecánica e Industrial. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

<sup>2</sup>Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, Facultad de Humanidades. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

<sup>3</sup>Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, Dirección General de Procesos Estratégicos. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

\* Autor para la correspondencia: [idalmisacostaperez@gmail.com](mailto:idalmisacostaperez@gmail.com) / [idalmisap@uclv.edu.cu](mailto:idalmisap@uclv.edu.cu)

### RESUMEN

**Introducción:** La gestión de la seguridad y salud es indispensable para cualquier organización y su actualización, forma parte de la mejora continua del sistema, de esta forma las empresas logran progresivamente el incremento de la productividad y el mejoramiento de la calidad de vida de los trabajadores.

**Objetivo:** Aplicar un procedimiento que permita la identificación y evaluación de los riesgos para la Seguridad y Salud en el Trabajo en correspondencia con los requisitos de la NC-ISO 45001:2018 en el Almacén Central de la UEB Logística Centro de Ferrocarriles.

**Métodos:** Incluyó el diseño de un procedimiento para evaluar y controlar los riesgos para la Seguridad y Salud en el Trabajo en correspondencia con los requisitos de la NC-ISO 45001:2018 con una secuencia lógica de ocho pasos.

**Resultados:** Con la aplicación del procedimiento se calculan los indicadores para la medición del desempeño de la gestión de la SST y se propone un Programa de Prevención y de Gestión de SST para mitigar los riesgos



para la Seguridad y Salud en el Trabajo identificados, todos orientados al cumplimiento de los requisitos de la NC-ISO 45001:2018.

**Conclusiones:** El procedimiento propuesto demostró la posibilidad de ser utilizado en cualquier entidad que se encuentre perfeccionando su SGSST.

**Palabras clave:** seguridad y salud en el trabajo; riesgos laborales; programas de gestión

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Health and safety management is essential for any organization and its updating is part of the continuous improvement of the system, in this way companies will progressively achieve increased productivity and improved quality of life for workers. .

**Objective:** Apply a procedure that allows the identification and evaluation of risks to Occupational Health and Safety in accordance with the requirements of NC-ISO 45001:2018 in the Central Warehouse of the UEB Logistics Railway Center.

**Methods:** It included the design of a procedure to evaluate and control Occupational Health and Safety risks in accordance with the requirements of NC-ISO 45001:2018 with a logical sequence of eight steps.

**Results:** With the application of the procedure, the indicators for measuring the performance of OSH management are calculated and an Occupational Health and Safety Prevention and Management Program is proposed to mitigate the identified Occupational Health and Safety risks, all oriented to comply with the requirements of NC-ISO 45001:2018.

**Conclusions:** The proposed procedure demonstrated the possibility of being used in any entity that is perfecting its SGSST.

**Keywords:** security and health at work; occupational hazards; management programs

**Recibido:** 6 de mayo de 2024

**Aceptado:** 28 de julio de 2024

**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/)

En Cuba, el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) juega un papel decisivo en el proceso de mejora de las condiciones de trabajo, por lo que se hace necesario clarificar sus metas en el contexto empresarial.<sup>(1)</sup> De forma general, el SGSST contribuye a la mejora de la calidad de vida en el trabajo,<sup>(2)</sup> entendiendo esta como el impacto que ejerce sobre los trabajadores tanto en su marco profesional como en los diversos entornos de su trabajo, en Cuba se estableció a nivel de empresas, programas de gestión de Seguridad Integral e Integrada que garanticen la prevención de accidentes e incidentes de trabajo y enfermedades profesionales, así como el mejoramiento sistemático de las condiciones de trabajo.<sup>(3)</sup>

En ocasiones, los SGSST implementados en las empresas no cumplen su objetivo fundamental, que es el de disminuir o evitar la ocurrencia de incidentes, accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales, lo cual responde básicamente a las inminentes insuficiencias que muestran la implementación de este sistema en las empresas y por consiguiente la inadecuada aplicación de la responsabilidad social empresarial (RSE)<sup>(4)</sup>.

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), 374 millones de trabajadores sufren accidentes laborales no mortales y 2,78 millones de trabajadores mueren cada año.<sup>(5)</sup> En Cuba, durante el año 2023, según la Oficina Nacional de Estadística e Información (ONEI), el número de accidentes laborales disminuyó respecto al año anterior, pero el número de víctimas mortales se mantuvo estable.

Para cumplir ciertas obligaciones, las instituciones estatales se rigen por una serie de resoluciones y normas internacionales adoptadas por Cuba referentes a los Sistemas de Gestión, como la *ISO 9001:2015*<sup>(6)</sup> y la *ISO 14001:2015*<sup>(7)</sup>. En marzo de 2018 se introdujo la *NC-ISO 45001:2018*.<sup>(8)</sup> que reemplazó a la Administración de Salud y Seguridad Ocupacional (*OSHA*, por sus siglas en inglés) 18001:2007<sup>(9)</sup> y está enfocada en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo,<sup>(10)</sup> La certificación con esta nueva norma garantiza un reconocido prestigio, facilita la adecuada gestión de seguridad y salud en el trabajo, motiva a los trabajadores mediante la participación y compromete a la alta dirección de la empresa en estos temas.<sup>(11)</sup>

La norma *ISO 45001:2018* establece los requisitos para un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, con el objetivo de prevenir incidentes, accidentes, lesiones y enfermedades laborales, así como mejorar el desempeño en este ámbito.<sup>(12)</sup> La *ISO 45001:2018* está siendo implementada por organizaciones en todo el mundo y partir de la ocurrencia de la pandemia de COVID-19 se ha subrayado la importancia de contar con sistemas sólidos de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo, lo que ha incrementado el interés en esta norma.<sup>(13)</sup>

Esta norma proporciona a las organizaciones un marco para identificar, controlar y reducir los riesgos laborales, así como para mejorar continuamente su desempeño en SST. Promover una cultura de prevención de riesgos y fomentar la participación activa de los trabajadores en la identificación y mitigación de peligros.<sup>(14,15)</sup> Según



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/)

Alvarado Guerra,<sup>(16)</sup> al adoptar la norma *ISO 45001:2018*, las organizaciones pueden demostrar su compromiso con la protección de la salud y seguridad de sus empleados, contratistas y otras partes interesadas. Además, al cumplir con esta norma, las empresas pueden mejorar su reputación, reducir los accidentes laborales y enfermedades profesionales, cumplir con la legislación aplicable y aumentar la eficiencia operativa.

Para la realización de la investigación se realizó un análisis de los procedimientos para la Gestión de Riesgos Laborales (GRL) encontrados en la literatura, entre los que se destacan: Acosta Prieto y otros,<sup>(17)</sup> Acosta Pérez y otros,<sup>(18)</sup> Rodríguez Chicaiza y otros,<sup>(19)</sup> Castro Rodríguez y otros,<sup>(20)</sup> Liu y otros,<sup>(21)</sup> Ensslin y otros,<sup>(22)</sup> Bazaluk y otros,<sup>(23)</sup> y Prieto y otros.<sup>(24)</sup>

Los procedimientos descritos en la literatura sirven como una valiosa fuente de información para los autores de este artículo, permitiéndoles contextualizar los diversos enfoques y fundamentos teórico-prácticos en la gestión de GRL. Sin embargo, consideran necesario diseñar un procedimiento alineado con la norma *NC-ISO 45001:2018*, que incorpore los elementos relevantes encontrados en la literatura y se complemente con la norma *NC-ISO-31000:2018*.<sup>(25)</sup>

Es por esto que, se reconoce importancia a la propuesta de diseño de un procedimiento para la gestión de los riesgos de SST con carácter innovador con una actuación ante la diversidad de riesgos laborales a los que se enfrentan las empresas y la necesidad de tomar conciencia de su gestión, partiendo de la responsabilidad social que las empresas asumen con sus trabajadores.

En el Almacén Central de la Unidad Empresarial de Base (UEB) Logística Centro de Ferrocarriles, (Almacén Central, en lo adelante en el texto), se han presentado numerosas quejas de trabajadores con respecto a factores que están influyendo de manera negativa en su salud, entre ellos caídas a distinto nivel, contacto eléctrico, iluminación y ventilación. Todo esto conlleva a la necesidad de identificar, evaluar y controlar estos riesgos para reducirlos a niveles aceptables y evitar la ocurrencia de accidentes o enfermedades profesionales.

El objetivo general de esta investigación es aplicar un procedimiento general que permita la identificación y evaluación de los riesgos para la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) en el Almacén Central, en correspondencia con los requisitos de la *NC-ISO 45001:2018*, para lograr asegurar el bienestar de los trabajadores.

## Métodos



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 investigación realizada es de tipo aplicada y de nivel descriptivo, en la que se demostró la validez e importancia de la implementación de la NC-ISO 45001:2018 en las organizaciones y describir el procedimiento que con una secuencia lógica de ocho pasos que incluye la identificación de peligros y evaluación de los riesgos y oportunidades e indicadores para la medición del desempeño de la gestión de la SST (figura 1).

La presente investigación se llevó a cabo mediante un diseño con enfoque cualitativo de tipo documental con alcance descriptivo, centrado en la observación y descripción de la implementación de la NC-ISO 45001:2018 en el Almacén Central de la UEB Logística Centro de Ferrocarriles, subordinada a la Empresa de Ferrocarriles de la Región Central, que se aprobó mediante la Resolución No. 539, de fecha 7 de agosto del 2012, dispuesta por el Ministerio del Transporte.

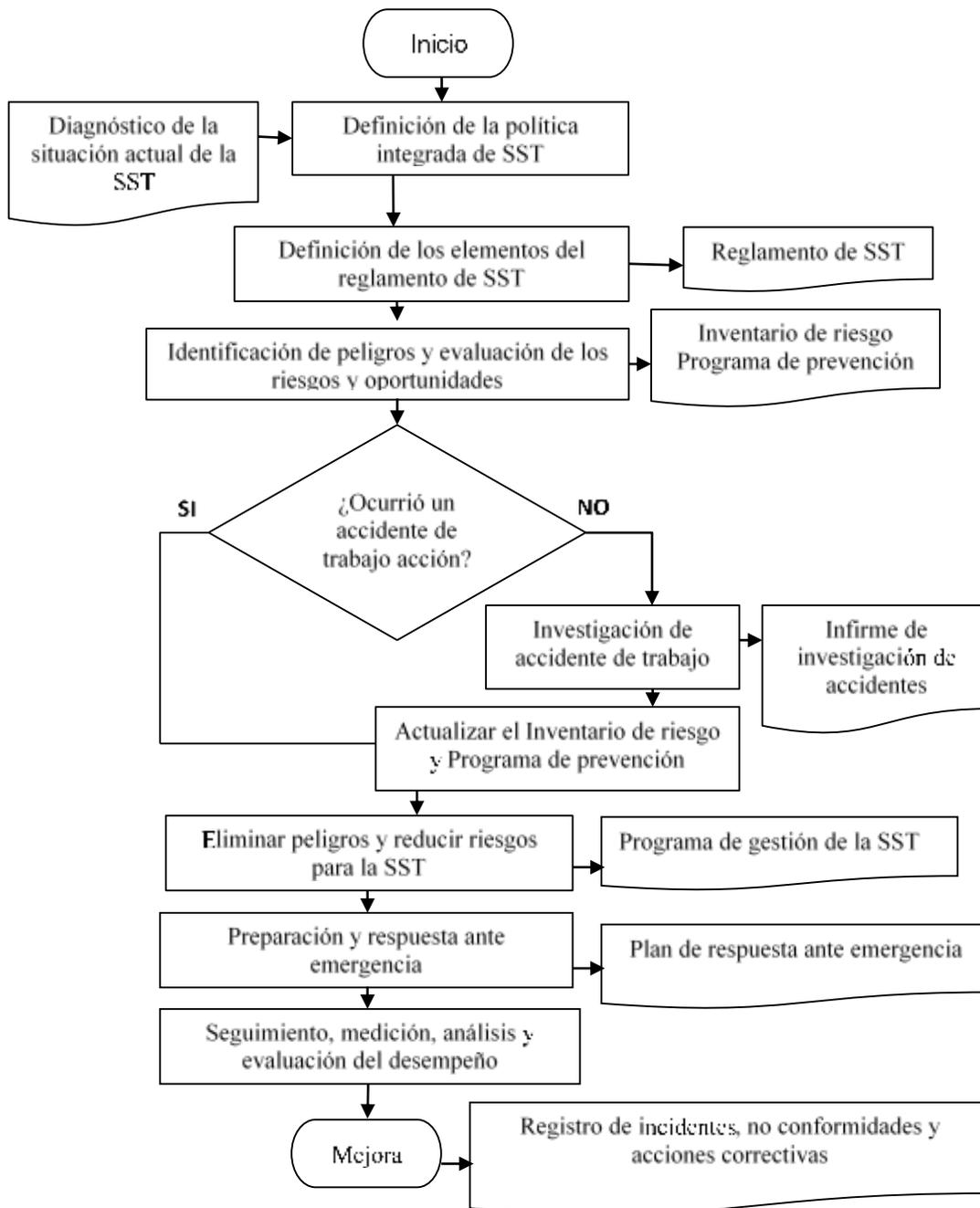
Se inició el estudio práctico de esta investigación por el área de almacén, siendo el lugar más vulnerable a la ocurrencia de accidentes, al no contar con las dimensiones, capacidad, ni el adecuado almacenamiento de los productos y ser interés de la dirección de la organización.

En la UEB existen tres almacenes, desglosados: víveres, a cielo abierto y central (objeto de investigación). El almacén Central tiene como objetivo guardar lencería, ropa y calzado, ferretería, materiales de construcción, pintura y materiales de limpieza necesarios para la actividad de servicios, mantenimiento, inversiones, modelaje y material de oficina para todas las áreas del centro. Este se divide en dos naves, la primera tiene un área total de 396,8 m<sup>2</sup> y un área útil de 238 m<sup>2</sup>; y la segunda tiene un área total de 183 m<sup>2</sup> y un área útil de 110 m<sup>2</sup>, atendiendo a su clasificación según sus dimensiones se considera un almacén grande y según el tipo es techado. Cuenta con una plantilla de cuatro trabajadores: un encargado de almacén, dos dependientes de almacén y un auxiliar de almacén.



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 a partir de la NC-ISO 45001:2018.<sup>(8)</sup>

Fig. 1. Procedimiento para la gestión de la SST en el sector empresarial cubano.

A continuación, se muestran factores positivos y negativos que se identificaron en el análisis de la organización en materia de gestión de la SST en correspondencia con los requisitos establecidos en la NC-ISO 45001:2018 según un análisis documental realizado.

### **Contexto de la organización**

La empresa ha definido claramente su dirección estratégica al identificar las partes interesadas externas. Sin embargo, se observa una falta de atención hacia las partes interesadas internas, lo que requiere una actualización e implementación. Aunque el contexto organizacional muestra un cumplimiento del 82 %, con un de cumplimiento en el apartado 4.1 del 100 % de Comprensión de la organización y su contexto, donde se ha elaborado la identificación mediante una matriz Debilidades, Oportunidades, Fortalezas, Amenazas (DOFA), misión, visión y objetivos.

### **Liderazgo y participación de los trabajadores**

La organización ha logrado un cumplimiento del 70 %, Se reconoce la asignación de roles y responsabilidades en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST), lo que garantiza un seguimiento adecuado. No obstante, es crucial fortalecer la participación y consulta de los trabajadores para generar un impacto positivo en toda la empresa, elevando su competitividad y promoviendo el empoderamiento interno. En el apartado 5.1 de Liderazgo y Participación de los Trabajadores, se refleja el mismo nivel de cumplimiento del 66 %, pero se requiere mejorar la implementación de acciones correctivas con la participación de todas las partes interesadas. Aunque se aprecia un nivel inicial de protección hacia la seguridad y salud de los trabajadores, es necesario consolidar el seguimiento de oportunidades de mejora.

### **Planificación**

- la identificación de los riesgos laborales está incompleta y desactualizada porque no abarca todos los peligros y riesgos laborales existentes actualmente en el Almacén Central y no se rige por lo planteado en la NC-ISO 45001:2018;
- no tienen identificado un procedimiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos laborales, según establece en su acápite 6.1.2 de la NC-ISO 45001:2018;
- no existe un programa de prevención de los riesgos laborales que incluya las medidas preventivas de todos los posibles riesgos existentes en el Almacén Central;
- se recibe documentación legal, reglamentaria y normalizativa de los órganos superiores y además se adquieren por gestión individual de cada área o especialista;
- no todos los empleados tienen conocimiento sobre estos aspectos. Toda esta documentación generalmente se implanta de forma centralizada y en ocasiones de forma independiente, por sus propias características; y



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/)

- existe un asesor legal (jurídico), el mismo tiene entre sus funciones la identificación y asesoría para cumplir los requisitos legales.

### **Apoyo**

- la dirección de la UEB como máxima responsable de la SST no cuenta con los recursos financiero para asegurar el cumplimiento de ella, pero si el capital humano y la información, aunque no los utiliza en su totalidad;
- se realizan chequeos médicos al personal de nuevo ingreso y sistemáticamente a todo el personal, se evalúa la competencia necesaria para garantizar la seguridad y salud en el trabajo;
- se evalúa mensualmente el desempeño del personal, incluyendo a los dirigentes y técnicos en base a la SST;
- se planifica la capacitación del personal a partir de las ofertas recibidas, los intereses individuales de los trabajadores y necesidades de aprendizaje previamente identificadas, teniendo en cuenta los requisitos establecidos en el perfil ocupacional. Se realizan acciones de capacitación que no están incluidas en el plan, que se elabora, se estima y asignan presupuesto para cada acción. El plan incluye las acciones, el número de participantes, especificándose el trabajador a participar;
- el personal de nuevo ingreso recibe verbalmente instrucciones generales y específicas de seguridad de su puesto de trabajo;
- se utiliza la comunicación interna como herramienta para la mejora del desempeño y la motivación directa de las personas, pero hay que mejorar en la comunicación externa; y
- la UEB cuenta con el reglamento organizativo (Manual de SST) y los procedimientos referentes a esta actividad pero no se ponen en práctica. Esta documentación está implantada, pero no satisface totalmente los requisitos que establece la NC-ISO 45001:2018. La documentación existente requiere mejora, como por ejemplo: revisar la política de SST y sus objetivos de acuerdo con esta norma e introducir la gestión de riesgo para la SST.

### **Operación**

- están elaboradas las reglas de seguridad de cada puesto de trabajo pero estas no son del conocimiento de todo el personal, e identificados los medios de protección necesarios, los cuales no se usan con frecuencia;
- se tiene establecido la realización de inspecciones, según los tres niveles de inspección, aunque es necesario profundizar en este aspecto y hacerlo con 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/)

- el Almacén tiene definido el plan contra incendios y cuenta con un procedimiento actualizado donde se establece la forma de identificar, evaluar y controlar el potencial de incidentes o situaciones de emergencia. Sin embargo, cuando ocurre algún suceso los trabajadores no hacen lo que está establecido;
- los equipos de emergencia se encuentran distribuidos por todas las áreas de la empresa de acuerdo a lo establecido pero el área del Almacén Central no cuentan con la cantidad requerida. No se realizan las prácticas de entrenamiento para emergencias de acuerdo con la agenda predeterminada.

### **Evaluación del desempeño**

- en el Almacén no se realizan controles sistemáticos a la actividad de SST y a los riesgos laborales, aunque en ocasiones recibe inspecciones de los órganos rectores y superiores, registran los resultados pero no siempre toman acciones en consecuencia;
- realizan un insuficiente seguimiento y control del programa de gestión de riesgo y del cumplimiento de los requisitos legales, reglamentarios, regulatorios y normalizativos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo,
- en el Almacén no se realizan auditorías internas por lo que no se puede brindar una evaluación amplia y formal de la conformidad con los procedimientos y prácticas de SST y por ende con la propia gestión de SST respecto a la NC-ISO 45001:2018; y
- la alta dirección no revisa periódicamente la operación de la SST ni evalúa si se está realizando correctamente y si se cumplen los objetivos y la política de SST de la organización.

### **Mejora**

En el décimo capítulo, que refleja el desempeño de la organización, actualmente se alcanza un cumplimiento del 77 %. Sin embargo, es imperativo que la empresa asegure la participación activa de los trabajadores en la implementación de sus objetivos para lograr mejoras continuas. Para fortalecer el cumplimiento del ítem 10.3, la organización debe llevar a cabo acciones como inspecciones, auditorías internas, actualización de indicadores de rendimiento y corrección de acciones, todo ello dirigido a mejorar el SGSST.

En el análisis de la organización en materia de gestión de la SST se evidencia la necesidad de perfeccionar el SGSST y en específico, la gestión de riesgos laborales ya que las principales debilidades están asociadas a la identificación de peligros, la evaluación y el control de los riesgos para la SST.



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 y discusión

A continuación se describen las etapas que componen la estructura del procedimiento, a partir de los principales resultados obtenidos con su aplicación en el Almacén Central.

### Paso 1. Definición de la política integrada de SST

La UEB, mediante la política de SST establece el compromiso a la participación directa de un nivel de GSSST con vistas a mejoras continuas para garantizar el bienestar de los trabajadores y una mayor calidad de vida, facilitando que los principios básicos y las buenas prácticas en materia de SST estén debidamente establecidos aplicándolo a trabajadores, bienes materiales e inmuebles, ambiente laboral y el entorno en general, a través de la eliminación o reducción a niveles mínimos de los peligros presentes en la actividad laboral que puedan ocasionar daños a los trabajadores o afectar la calidad de los servicios.

Esta política está regida por los siguientes principios generales:

- crear un programa, encaminado a dar solución en el año a los riesgos laborales existentes, comenzando por los de mayor prioridad;
- cumplir y hacer cumplir la documentación legal basada en las leyes, reglamentos, normas, circulares, etc. como está establecido, así como las orientaciones de los organismos rectores de nuestra competencia;
- mantener actualizada la evaluación y control de los riesgos laborales, así como el cumplimiento de las medidas dictadas con vista a minimizar o erradicar dichos riesgos;
- garantizar una capacitación adecuada y el estudio sistemático de las condiciones ambientales a través de un plan de capacitación en materia de SST que recoja un contenido capaz de abarcar conocimientos esenciales para todas las categorías ocupacionales desde los obreros hasta los dirigentes;
- mantener los niveles de salud de los trabajadores con la relación de los chequeos médicos, pre-empleo, periódico y especializados, para los cargos que así lo requieren, así como los seminarios y las conferencias educativas de las diferentes enfermedades de transmisión sexual y de carácter epidemiológico;
- garantizar la entrega de equipos de protección personal que minimicen los accidentes de trabajo, teniendo en cuenta el puesto de trabajo y las condiciones seguras que estos deben tener para el desempeño laboral de nuestros trabajadores; y
- definir de conjunto con el sindicato todas aquellas áreas que por sus características y condiciones se declaran Protegidas.



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/)

## **Paso 2. Definición de los elementos del reglamento de SST**

El reglamento de SST en la UEB constituye un valioso documento de trabajo que permite la integración a todas las actividades de la SST. Pretende incursionar en la gestión realizada por la entidad para el mejoramiento sistemático de las condiciones laborales, en un plan de acción a desarrollar para dar solución a los riesgos existentes en una política encaminada a minimizar o eliminar dichos riesgos, para elevar la calidad de vida de los trabajadores, contribuyendo a mejoras continuas en nuestro accionar, asimismo, debe ser un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud que garantice sea integral y funcione de forma integrada a todas las actividades, permitiendo el trabajo en un ambiente laboral seguro.

En materia de SST se proyecta la Política, los principios y acciones preventivas de la SST en la Unión de Ferrocarriles de Cuba (UFC), con un objetivo integrador y el cual concreta acciones preventivas a largo, mediano y corto plazo, siendo este último el más importante pues mientras se actúe con más rapidez, se obtendrán mejores resultados, necesarios para alcanzar las mejoras continuas de las condiciones de trabajo establecidas por el sistema ferroviario nacional.

En este reglamento se recogen las acciones a desarrollar para dar cumplimiento a la misión de la UFC, contribuyendo así a elevar la cultura de seguridad en cada una de nuestras áreas, a partir de una política basada en la prevención y encaminada a la reducción de riesgos laborales que puedan ocasionar accidentes laborales, sustentando así, un SGSST que garantice la integración todas las actividades.

### **Objetivos del reglamento**

Establecer la política de SST y darle a conocer a todo el personal de la UFC, que incluye a todas las categorías ocupacionales y personal en adiestramiento laboral o estudiantes en prácticas, a los cuales son aplicables las siguientes condiciones:

- contribuir a la formación de una cultura de SST en todos los trabajadores del centro;
- contribuir a la prevención de riesgos que puedan causar accidentes, enfermedades, incendios, averías e incidentes y contribuir al mejoramiento sistemático de las condiciones de trabajo;
- establecer procedimientos de trabajo en la esfera de SST a través de toda la estructura y niveles de mando del Centro; y
- uniformar los registros y documentos de la SST en las diferentes áreas, a partir de la legislación vigente en esta esfera.



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/)

### **Alcance del reglamento**

Establecer los requerimientos, principios, procedimientos básicos y responsabilidades en materia de SST, para que constituyan una guía de aplicación de las funciones principales a ser implantadas, se aplica a todos los procesos que se desarrollan en las empresas, UEB, establecimientos, áreas adecuándose a cada una de ellas con carácter obligatorio.

### **Contenido del Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo que brinda la UEB**

1. Generalidades (Política de SST)
2. Estructura organizativa de la SST.
3. Definición de funciones, facultades y responsabilidades de los cuadros, técnicos y trabajadores en general de toda la empresa.
4. Normativas, reglamentaciones y procedimientos de trabajo.
5. Procedimiento para el permiso de seguridad para trabajos riesgosos.
6. Procedimiento para la evaluación de riesgos.
7. Comunicación y participación del colectivo y de la organización sindical.
8. Documentación y registros de seguridad.
9. Planes y medidas de emergencias.
10. Atención a la salud ocupacional.
11. Requisitos de seguridad en la subcontratación.
12. Planificación y financiamiento.
13. Seguimiento y control de acciones del sistema.
14. Planes de prevención y protección contra Incendio.
15. Formas y métodos a utilizar para la investigación de accidentes, incendios, averías e incidentes.
16. Control de equipos de protección personal y de medios de protección contra incendios.
17. Inspecciones de seguridad.
18. Capacitación y adiestramiento.
19. Seguridad en el diseño de nuevas instalaciones.
20. Auditorías del sistema de gestión de seguridad y salud.
21. Requerimiento para garantizar la seguridad en los aprovisionamientos.
22. Higiene laboral.
23. Evaluación económica de seguridad y salud (costos económicos).



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/)

### Paso 3. Identificación de peligros y evaluación de los riesgos y oportunidades

A partir de la observación directa por las distintas áreas del almacén y consultas a sus trabajadores se elabora el inventario de riesgos.

Se calculan los expertos necesarios, que fueron ocho, representando cada uno las áreas más importantes de la empresa y poseedores de alta competencia, lo que hace confiable la información que brindan.

#### Identificación de los peligros o factores de riesgo

Para facilitar la identificación de los riesgos en el área del almacén el grupo de expertos realiza un recorrido listando los peligros existentes contra los riesgos asociados los cuales se muestran en el cuadro 1.

Cuadro 1. Lista de los peligros existentes contra los riesgos asociados

No.	Peligro	Riesgo
1	Mala conformación de la red de alimentación eléctrica (fuera de tubos), sin aislamiento, sin sistema de seguridad, sin señalamiento y filtraciones existentes en el área.	Contactos eléctricos
2	Insuficientes medios de extinción, carencia de pizarra contra incendio con medios rústicos, fallos en las instalaciones eléctricas en conjunto con los materiales sólidos y líquidos que allí se almacenan.	Incendios
3	Inhalación de Monóxido de Carbono producto de los vehículos que ahí se encuentran.	Inhalación o ingestión de sustancias nocivas
4	Recipientes de sustancias nocivos mal almacenados	Contacto con sustancias nocivas
5	Diferencias de nivel en el suelo.	Caídas al mismo nivel
6	Ausencia en determinados puestos de trabajo de iluminación local.	Golpes o cortes por objetos o herramientas
7	Carga de trabajo por la necesidad de mover o cargar	Sobreesfuerzo físico



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/)

	objetos pesados y sacro lumbalgias.	
8	Tubos de luz fría sin proteger	Caída de objetos desprendidos
9	Escalera portátil y andamios en malas condiciones.	Caídas a distinto nivel
10	No observación de las alturas de los objetos almacenados.	Caídas de objetos en manipulación
11	Ventilación deficiente debido a que las ventanas de encuentran a una altura elevada y no hay equipos de ventilación.	Estrés térmico
12	Estibas inseguras y objetos mal acomodados.	Caídas objetos por desplome
13	Automóviles y bicicletas parqueados incorrectamente.	Golpes contra objetos móviles
14	Herramientas y objetos mal almacenados.	Pisadas sobre objetos
15	Irritación, alergias por exposición al polvo y partículas.	Exposición a agentes físicos

*Fuente:* Elaboración propia a partir de criterios de expertos.

### Evaluación de factores de riesgo

Por consenso entre los expertos, se obtienen los resultados de la evaluación de peligros contra los riesgos identificados que se muestran a continuación (cuadro 2):

De acuerdo con la consecuencia el riesgo se clasifica en:

- Baja: lesiones leves sin baja laboral;
- Media: lesiones con baja laboral sin secuelas o patologías que comprometan la vida;
- Alta: lesiones que provocan invalidaciones o patologías que pueden acortar la vida.

La probabilidad de riesgo se clasificará de la forma siguiente:

- Alta: el daño ocurrirá siempre o casi siempre;



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/)

- Media: el daño puede suceder en algunas ocasiones;
- Baja: el daño es posible, pero es difícil que se produzca.

La valoración del riesgo se clasifica en:

Trivial (T): No se requiere acción ni es necesario mantener registros documentados.

Tolerable (TO): No se requieren controles adicionales. Se pueden hacer consideraciones de soluciones más efectivas económicamente o mejoras que no impongan costos adicionales. Se requiere seguimiento para asegurar que los controles son mantenidos.

Moderado (M): Deben ser hechos esfuerzos para reducir el riesgo, pero el costo de la prevención debe ser cuidadosamente medido y limitado. Las medidas de reducción del riesgo deben ser implantadas dentro de un periodo definido de tiempo. Donde el riesgo moderado es asociado con consecuencias extremadamente dañinas, puede ser necesario una evaluación futura para establecer con mayor precisión la probabilidad del daño como una base para determinar la necesidad de medidas de control mejoradas.

Importante (I): El trabajo no debe comenzar hasta que el riesgo haya sido reducido. Considerables recursos pueden tener que ser asignados para reducir el riesgo. Donde el riesgo involucra el trabajo en progreso, se deben tomar urgentes medidas.

Severo (S): El trabajo no debe ser comenzado o continuado hasta que el riesgo no haya sido reducido. Si esto no es posible aún con recursos ilimitados el trabajo debe ser prohibido.

Cuadro 2. Aplicación del modelo para la evaluación general de riesgos

Evaluación de Riesgos											
Localización: Almacén Central						Evaluación:					
Puestos de Trabajo: 4						Inicial:			Periódica:		
No. Trabajadores				Nombre y apellidos				Fecha de evaluación:			
Riesgos identificados	Probabilidad			Consecuencia			Valoración de riesgo				
	B	M	A	B	M	A	T	TO	M	I	S
1. Caídas a distinto nivel	X				X			X			
2. Caídas al mismo nivel	X			X			X				
3. Caídas objetos por desplome		X			X				X		



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. Caídas de objetos en manipulación		X			X				X		
5. Caída de Objetos desprendidos	X			X			X				
6. Pisadas sobre objetos	X			X			X				
7. Golpes contra objetos móviles	X			X			X				
8. Golpes o cortes por objetos o herramientas		X			X				X		
9. Inhalación o ingestión de sustancias nocivas	X				X			X			
10. Sobreesfuerzo físico		X			X				X		
11. Estrés térmico		X		X				X			
12. Contactos eléctricos		X				X				X	
13. Contacto con sustancias nocivas	X				X			X			
14. Incendios		X				X				X	
15. Exposición a agentes físicos		X		X				X			

Fuente: López Muñoz.<sup>(26)</sup>

Como se observa, en el almacén se identifican 15 riesgos, de ellos 2 se valoran como Importantes, 4 como Moderados, 5 como Tolerables y 4 como Trivial.

La evaluación permite establecer el orden de prioridad para la aplicación de las medidas correctivas, así como la actualización permanente del manual de reglas de SST. Las medidas correctivas se aplican primeramente a aquellos riesgos considerados como severos, importantes y moderados y luego a los considerados de menor peligrosidad como los tolerables y triviales.

Luego se realiza una ponderación de los problemas listados, otorgándole un valor del 1 al 19, asignándole 19 a la más importante, como se muestra en la tabla 1. La sumatoria de  $a_{ij}$  permite establecer el orden en que se deben aplicar las medidas correctivas de acuerdo a la valoración de los riesgos.

Tabla 1. Ponderaciones establecidas por los expertos para cada uno de los riesgos

Riesgos	Criterio de expertos	$\sum a_{ij}$	D	D <sup>2</sup>
---------	----------------------	---------------	---	----------------



	1	2	3	4	5	6	7	8			
1. Caídas a distinto nivel	6	10	5	9	6	7	7	5	55	-9	81
2. Caídas al mismo nivel	14	17	14	12	11	12	6	12	98	34	1156
3. Caídas objetos por desplome	6	8	12	6	7	4	3	4	50	-4	196
4. Caídas de objetos en manipulación	12	7	6	10	8	14	6	7	70	6	36
5. Caída de objetos desprendidos	5	3	2	4	3	6	4	5	32	-2	1024
6. Pisadas sobre objetos	4	5	5	4	4	5	2	4	33	-31	961
7. Golpes contra objetos móviles	1	4	5	2	1	5	11	4	33	-31	961
8. Golpes o cortes por objetos o herramientas	9	10	8	10	14	8	16	5	80	16	256
9. Inhalación o ingestión de sustancias nocivas	10	14	13	15	11	9	14	11	97	33	1089
10. Sobreesfuerzo físico	17	10	8	9	12	13	12	10	91	27	729
11. Estrés térmico	10	11	16	18	14	9	7	12	97	33	1089
12. Contactos Eléctricos	16	13	15	14	13	19	10	13	113	49	2401
13. Contacto con sustancias nocivas	10	5	7	9	2	3	7	4	47	-17	289
14. Incendios	11	15	16	16	16	14	17	16	121	57	3249
15. Exposición a agentes físicos	5	4	6	4	5	2	5	1	32	-32	1024
										$\Sigma D^2$	14541

Fuente: Elaboración propia

Una vez determinada la suma de las ponderaciones se aplica el estadígrafo coeficiente de concordancia de *Kendall* que es de 0.811, se encuentra en el intervalo [0.5;1] por lo que se puede decir que existe concordancia entre los juicios emitidos por los expertos.

Para corroborar lo anterior desde el punto de vista estadístico existen pruebas que permiten realizar el análisis de criticidad, al ser el número de características mayores que 7 se utiliza la prueba Chi-Cuadrado, definiéndose como hipótesis:

Ho: No existe concordancia entre el criterio de los expertos.



H1: Existe concordancia entre el criterio de los expertos.

Se calcula el estadígrafo como sigue:

$$X^2 = M \cdot (K-1) \cdot W$$

$$X^2 = 8 \cdot (15-1) \cdot 0.811$$

$$X^2 = 90.832$$

Siendo la región crítica (RC):

$$X^2 \geq X^2_{\alpha; k-1}$$

$$90.832 \geq 6.571$$

Se cumple la RC, rechazo  $H_0$  existe concordancia entre el criterio de los expertos.

Después de determinar la consistencia de los expertos en cuanto a los criterios brindados se pasa a listar los riesgos según las prioridades. Los resultados se muestran en la tabla 2.

Tabla 2. Orden de prioridad de los riesgos identificados

Prioridad	Riesgos	$\sum a_{ij}$ Importancia relativa
1	Incendios	121
2	Contactos eléctricos	113
3	Caídas al mismo nivel	98
4	Estrés térmico	97
5	Inhalación o ingestión de sustancias nocivas	97
6	Sobreesfuerzo físico	91
7	Golpes contra objetos móviles	80
8	Caídas de objetos en manipulación	70
9	Caídas objetos por desplome	50
10	Caídas a distinto nivel	55
11	Contacto con sustancias nocivas	47
12	Pisadas sobre objetos	33
13	Golpes contra objetos móviles	33



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/)

14	Exposición a agentes físicos	32
15	Caída de Objetos desprendidos	32

*Fuente:* Elaboración propia.

Como se puede apreciar en la tabla 2, según los expertos, el principal riesgo es el de incendio pues puede provocar lesiones graves, quemaduras y hasta la muerte, ya que en caso de existir algún fallo en las instalaciones eléctricas en conjunto con los materiales sólidos como madera, tejidos, goma, papel y algunos tipos de plástico o sintéticos y materiales líquidos como aceites y pintura pueden provocar un gran incendio además hay insuficientes medios de extinción, carencia de pizarra contra incendio con medios rústicos y el segundo riesgo más significativo es el de contacto eléctrico ya que existe mala conformación de la red de alimentación eléctrica, no tiene aislamiento ni sistema de seguridad, y hay anclaje en estructura metálica del techo con filtraciones que junto con la instalación eléctrica insegura constituye un gran peligro.

Una vez identificados y evaluados los riesgos laborales se elabora el Programa de Prevención como se muestra a continuación (cuadro 3).

**Cuadro 3. Programa de Prevención de la SST del Almacén Central**

Riesgos	Medidas de control	Responsable	Fecha Cumplimiento
Caídas a distinto nivel	Revisar periódicamente la escalera portátil así como los andamios para garantizar que se mantengan en buen estado.	Encargado de Almacén	Permanente
Caídas al mismo nivel	Señalizar las diferencias en el suelo del área de acceso al Almacén para evitar tropiezos.	Encargado de Almacén	Inmediato
Caídas objetos por desplome	Conservar el arreglo del almacén de forma tal que los objetos queden acomodados de una forma segura.	Encargado de Almacén	Permanente



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/)

Caídas de objetos en manipulación	Mantener objetos a una altura que el encargado del almacén pueda acceder a ellos, de no tener espacio habilitar otra habitación para ello.	Encargado de Almacén	Permanente
Caída de Objetos desprendidos	Protección de las luminarias	Encargado de Almacén	Inmediato
Pisadas sobre objetos	No situar objetos y herramientas en los pasillos del área del almacén.	Encargado de Almacén	Permanente
Golpes contra objetos móviles	No parquear autos y bicicletas en lugares donde hay tránsito de personas.	Director	Permanente
Golpes o cortes por objetos o herramientas	Colocar la iluminación del local a los puestos de trabajo que así lo requieran y mantener limpias las luminarias.	Encargado de Almacén, Director	Inmediato
Inhalación o ingestión de sustancias nocivas	Revisar el mantenimiento a los autos y garantizar la ventilación adecuada.	Jefe de Taller Automotor	Inmediato
Sobreesfuerzo físico	Adquirir montacargas o carretillas para el movimiento de los objetos pesados.	Director	Inmediato
Estrés térmico	Garantizar un sistema de ventilación natural o forzada.	Encargado de almacén, Director	Inmediato
Contactos eléctricos	Revisar y proteger todas las conexiones eléctricas del almacén, potenciando su aislamiento completo así como la identificación de voltajes. Reparar	Encargado de Almacén y Director	Inmediato

	filtraciones existentes en el almacén.		
Contacto con sustancias nocivas	Almacenar correctamente los recipientes de sustancias nocivas	Encargado de Almacén	Permanente
Incendios	Comparar extintores y velar por su recarga y mantenimiento, y arreglar las instalaciones eléctricas.	Jefe de Brigada Contra Incendio	Inmediato
Exposición a agentes físicos.	Revisar diariamente el uso del nasobuco por el almacenero.	Encargado de Almacén, Técnico de Seguridad y Salud en el Trabajo	Permanente

*Fuente:* Elaboración propia

#### **Paso 4. Investigación de accidentes**

De acuerdo con lo establecido en el Almacén Central donde se registran los accidentes por un período de 5 años, durante este plazo de tiempo no han ocurrido accidentes laborales, por tanto, los índices de gravedad, frecuencia e incidencia se mantienen en cero.

#### **Paso 5. Eliminar peligros y reducir riesgos para la SST**

Con el objetivo eliminar peligros y reducir riesgos para mejorar la gestión de la SST se elabora un Programa de GSSST donde se reflejan las tareas con sus responsables, ejecutores y fechas de cumplimiento (cuadro 4).

Cuadro 4. Programa de GSSST del almacén central

No	Tarea	Responsables	Ejecutor	Fecha de cumplimiento
----	-------	--------------	----------	-----------------------



1	Arreglar la escalera portátil así como los andamios y garantizar que se mantengan en buen estado.	Encargado de Almacén	Operario de Mantenimiento	Sept/2023
2	Señalizar las diferencias en el suelo del área de acceso al Almacén	Encargado de Almacén	Auxiliar de Almacén	Inmediato
3	Arreglar el almacén de forma tal que los objetos queden acomodados en una forma segura.	Encargado de Almacén	Dependiente de almacén	Inmediato
4	Colocar los objetos en el almacén a una altura que el encargado del mismo pueda acceder a ellos.	Encargado de Almacén	Auxiliar de Almacén	Inmediato
5	Proteger los tubos de luz fría	Encargado de Almacén	Operario de Mantenimiento	Julio/2023
6	Despejar de objetos y herramientas los pasillos del área del almacén.	Encargado de Almacén	Dependiente y auxiliar de almacén	Inmediato
7	Estacionar los autos y bicicletas fuera del centro o crear un local para los efectos, que no interrumpa el paso de personas.	Director	Departamento de inversiones	Dic/2023
8	Colocar la iluminación suplementaria a los puestos de trabajo que así lo requieran.	Encargado de Almacén, Director	Operario de Mantenimiento	Sept/2023
9	Revisar el mantenimiento a los autos y garantizar la ventilación adecuada.	Jefe de Taller Automotor	Encargado de Almacén	Ago/2023
10	Comprar montacargas o carretillas para el movimiento de los objetos pesados.	Director	Encargado de Almacén	Dic/2023
11	Garantizar un sistema de ventilación natural	Encargado de Almacén, Director	Operario de Mantenimiento	Dic/2023



12	Arreglar todas las conexiones eléctricas del almacén potenciando su aislamiento completo así como la identificación de voltajes, y reparar filtraciones existentes en el área del almacén	Encargado de Almacén, Director	Operario de Mantenimiento	Oct/2023
13	Almacenar en lugares seguros los recipientes de sustancias nocivas	Encargado de Almacén	Dependiente y auxiliar de Almacén	Inmediato
14	Comparar extintores y velar por su recarga y mantenimiento.	Jefe de Brigada Contra Incendio	Encargado de Almacén	Sept/2023
15	Verificar el uso del nasobuco del almacenero.	Encargado de Almacén, Técnico de SST	Dependiente de Almacén, Auxiliar de Almacén	Permanente

*Fuente:* Elaboración propia

### **Paso 6. Preparación y respuesta ante emergencia**

El Almacén Central tiene definido el plan contra incendio y existe el plan de respuesta ante situaciones de emergencia pero el mismo no tienen incluidos los accidentes de origen tecnológico (ejemplo: derrame de productos químicos), no cuenta con la cantidad requerida de los equipos de emergencia según lo establecido, no tiene establecido un sistema de alarma y además no se realizan las prácticas de entrenamiento para emergencias de acuerdo con la agenda predeterminada.

### **Paso 7. Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño**

Para la medición, el seguimiento, análisis y evaluación del desempeño de la SST se basa en la inspección de los tres niveles, aplicable, de forma integrada e integral, en la aplicación de las técnicas y requisitos de seguridad de cada labor. Estos tres niveles de Inspección son los siguientes:



- 1er nivel de Inspección: esta inspección se realizará diariamente en los distintos puestos de trabajo, antes de iniciar cada turno de trabajo, la misma consistirá en la revisión de las condiciones laborales con vistas de eliminar los riesgos existentes. El Jefe directo es responsable de ejecutarla, conjuntamente con el colectivo de obreros, para establecer métodos seguros de trabajo y erradicará las condiciones inseguras si existieran y en caso de que esto no esté a su alcance lo comunicará al jefe inmediato para la solución de la misma. Los resultados de esta inspección del primer nivel se registrarán en el libro de incidencias de cada área o Brigada.
- 2do nivel de Inspección: esta inspección se realizará sistemáticamente por el Técnico de Seguridad y Protección (Protección Física) y el de la SST, controlando los métodos de trabajos y acciones a acometer por los Jefes directos, así como los requisitos de seguridad en las instalaciones y equipos, significando las condiciones seguras y actos inseguros detectados. Además revisará las Inspecciones del 1er nivel.
- 3er nivel de Inspección: esta inspección se efectuará por los Directores de la Empresa o Directivo, designado por este, anualmente participando el grupo de dirección de la Entidad y el Secretario General de la Sección Sindical. Y esta chequeará los resultados de la inspección del Primer y Segundo Nivel, analizando aquellas medidas que no se han resuelto y buscará solución y forma para cumplir la misma.

Como resultado de la investigación en el Almacén Central no se realizan según lo establecido estos 3 niveles de inspección evidenciándose una vez más la necesidad de perfeccionar la actividad de Seguridad y Salud en el trabajo.

Para la medición del desempeño de la gestión de la SST en el almacén Central se calculan los indicadores que aparecen en la Tabla 3.

Tabla 3. Resultados de los indicadores de Gestión de la SST

No	Indicadores	UM	UM
1	No. de accidentes ocurridos	uno	Ninguno
2	Índice de incidencia de los accidentes	Accidentes por cada 1000 trabajadores	-
3	Índice de Gravedad de los accidentes	Días promedio perdidos por accidente	-
4	Índice de frecuencia de los	Accidentes por cada 1000000 de	-



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	horas hombre trabajadas	
5	Costo total de los accidentes (subsídios + costos indirectos)	pesos	-
6	Total de riesgos detectados	Uno	15
7	Total de riesgos eliminados minimizados	Uno	7
8	Medidas cumplidas del Plan de Medidas de riesgos/ total medidas*100	%	46,6 %

*Fuente:* Elaboración propia

Como se puede apreciar en la tabla 3 en el período analizado no han ocurrido accidentes de trabajo. Sin embargo, se detectaron 15 riesgos potenciales en el almacén Central, que constituyen fuentes potenciales de ocurrencia de accidentes de trabajo. Además se eliminaron y/o minimizaron siete riesgos: se señalaron las diferencias existentes en el área de acceso al almacén, se realizó un arreglo al almacén de forma tal que los objetos quedaron acomodados de una forma segura, se eliminaron objetos y herramientas mal acomodados, los objetos que se encontraban en una altura donde era difícil acceder a ellos se colocaron de forma tal que el almacenero los alcanzara fácilmente, se logró almacenar en un lugar seguro las sustancias nocivas que se guardan en el almacén, continuamente se verifica el uso del naso buco del almacenero por parte del técnico de seguridad y salud y se protegieron los tubos de luz fría .

### **Paso 8. Mejora**

De acuerdo a lo establecido en el almacén Central donde se registran los incidentes por un período de cinco años, durante este plazo de tiempo no han ocurrido incidentes por tanto los índices de incidencia se mantienen en cero.

Como acción de mejora se consideran los resultados obtenidos, la evaluación del desempeño de la SST, la evaluación del cumplimiento y la revisión por parte de la dirección con el objetivo de lograr un mejor desempeño con menos recursos y alcanzar resultados positivos.

## **Conclusiones**



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/)

1. A partir del diagnóstico realizado, se pudo determinar las principales deficiencias que presenta el almacén en correspondencia con los requisitos de la NC-ISO 45001:2018, pues no tiene identificados todos los procesos necesarios, entre ellos: el procedimiento para el proceso de identificación, evaluación y control de riesgos para la SST.
2. Teniendo en cuenta los requisitos establecidos por la norma NC-ISO 45001:2018 y las características propias de la entidad objeto de estudio se desarrolló un procedimiento que en ocho pasos permite identificar y evaluar los riesgos de SST.
3. Se han identificado los riesgos existentes en las distintas áreas del almacén a través de la aplicación del procedimiento, tomándose en cuenta la evaluación realizada por los expertos de acuerdo a la probabilidad de ocurrencia y severidad, así como el control de los mismos. El principal riesgo es el de incendio pues puede provocar lesiones graves, quemaduras y hasta la muerte, y el segundo riesgo más significativo es el de contacto eléctrico ya que existe mala conformación de la red de alimentación eléctrica.
4. Una vez aplicado el procedimiento, se elaboró un programa de prevención para los riesgos allí encontrados, así como también se proyectó un programa de GSSST para el almacén, el cual incluye 15 acciones preventivas y/o correctivas de acuerdo a los riesgos identificados.

## Referencias bibliográficas

1. Suárez TC, Sierra AR, Delgado YR, Cuello YC, Prieto JLA. Procedimiento para la implementación de la NC ISO 45001: 2018 en instalaciones comerciales de Varadero, Cuba. Retos Turísticos. 2024 [acceso 02/04/2024];23(1). Disponible en: <https://retosturisticos.umcc.cu/index.php/retosturisticos/article/view/65>
2. Barbosa AdS, Bueno da Silva L, Morioka SN, da Silva JMN, de Souza VF. Integrated management systems and organizational performance: a multidimensional perspective. Total Quality Management & Business Excellence. 2023;34(11-12):1469-507. DOI: <https://doi.org/10.1080/10686967.2024.2317474>
3. Monné LC, Baños-Martínez MA. Diseño del Sistema de Gestión Integrada en Calidad, Medioambiente, Seguridad y Salud, Energía e I+ D+ i en SEISA. Ingeniería Industrial. 2024 [acceso 02/04/2024];45(1):1-15. Disponible en: <https://rii.cujae.edu.cu/index.php/revistaind/article/view/1238>
4. Haro NIG, Hernández JGV, Dávalos J, Torres MdLM. Integración de la seguridad y salud laboral y la Responsabilidad Social Empresarial en una embotelladora de México: Un estudio de caso. Hitos de Ciencias Económico Administrativas. 2020;26(75):197-212. DOI: <https://doi.org/10.19136/hitos.a26n75.3990>



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/)

5. Duarte N, Rozo Y, Domínguez A, Rosal G, Perea J, Oviedo J, *et al.* Avances y tendencias de la seguridad y salud en el trabajo. Bogotá D.C., Colombia: Corporación Universitaria Minuto de Dios. 2023 [acceso 02/04/2024]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/10656/11267>
6. Norma Internacional ISO 9000:2015 Quality management systems — Fundamentals and vocabulary, 2015 [acceso 02/04/2024]. Disponible en: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9000:ed-4:v1:en>
7. Norma Internacional ISO 14001 2015. Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso. 2015 [acceso 02/04/2024]. Disponible en: <https://www.nueva-iso14001.com/2015/03/proposito-y-beneficios-de-la-integracion-de-un-sga-con-un-sgc/>
8. Norma Internacional de Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo ISO 45000:2018 [acceso 04/04/2024]. Disponible en: [https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:45001:ed-1:v1\\_es](https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:45001:ed-1:v1_es)
9. OSHA 18001:2007. Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Requisitos. 2007 [acceso 04/04/2024]. Disponible en: [https://infomadera.net/uploads/descargas/archivo\\_49\\_Sistemas%20de%20gesti%C3%B3n%20de%20seguridad%20y%20salud%20OHSAS%2018001-2007.pdf](https://infomadera.net/uploads/descargas/archivo_49_Sistemas%20de%20gesti%C3%B3n%20de%20seguridad%20y%20salud%20OHSAS%2018001-2007.pdf)
10. Tumbaco SLC, Alcivar B JL, Merchán SM. Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo. Transición de las OSHA 18001:2007 a la nueva ISO 45001.2016 [acceso 07/04/2024]3(9),638-48. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5852121>
11. Agus P, Ratna Setyowati P, Arman HA., Masduki A, Innocentius B, Priyono Budi S, Otta Breman S. The effect of implementation integrated management system ISO 9001, ISO 14001, ISO 22000 and ISO 45001 on Indonesian food industries performance. Test Engineering and Management. 2020 [acceso 07/04/2024]82(20),14054-69. Disponible en: <https://ur.aeu.edu.my/747/1/3078-ArticleText-5603-1-10-202002291-2-17.pdf>
12. Martínez Duarte LS, Guevara Dávalos, E. A. Diseño, implementación y evaluación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud ocupacional para la empresa Taguesa Talleres Guevara SA basado en la norma ISO 45001:2018. [Trabajo de Diploma] Universidad Politécnica Salesiana. 2021 [acceso 08/04/2024]. Disponible en: <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/20386>
13. Acosta JL. Domínguez DC. La macroergonomía como afrontamiento a la COVID-19 en el Centro Multiservicios de Telecomunicaciones de Cárdenas. Revista Desafío Organizacional. 2023 [acceso 07/04/2024]1(2):102-12. [http://revistasepam.espam.edu.ec/index.php/desafio\\_organizacional/article/view/457](http://revistasepam.espam.edu.ec/index.php/desafio_organizacional/article/view/457)



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/)

14. Solórzano-Aquino DA, Castillo-Martínez WE, Miñan-Olivos GS, Símpalo López WD. Gestión de la seguridad y salud en el trabajo frente al COVID-19 en una empresa del sector pesquero peruano. Archivos de prevención de riesgos laborales. 2021;24(3):240-51. DOI: <https://dx.doi.org/10.12961/aprl.2021.24.03.02>
15. Quimis Peñafiel RL Astudillo B. Propuesta de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma ISO 45001:2018 para las oficinas centrales de una organización no gubernamental sin fines de lucro para asistencia social. Maestría en Seguridad y Salud Ocupacional. [Tesis de Maestría en Seguridad y Salud Ocupacional]. ESPOL. FIMCP. 2021 [acceso 08/04/2024]. Disponible en: <https://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/52344>
16. Alvarado Guerra DB. La importancia de la ISO 45001, una oportunidad de implementación en las empresas molineras. Tesis de Pregrado Facultad de Ciencias Empresariales. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. 2021 [acceso 07/04/2024]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12423/3804>
17. Acosta Prieto JL, Barrios M, Delgado MSD. Identificación de riesgos laborales en el área de trucks de la UEB de Producción y Reparación de equipos ferroviarios de la EIF JVR. Monografía Universidad de Matanzas. 2019 [acceso 02/04/2024]. Disponible en: <http://monografias.umcc.cu/monos/2019/FCE/mo19218.pdf>
18. Acosta Pérez I, Acosta Prieto JL, Espinosa Acosta JÁ, Rivero Rodríguez LD. Gestión de riesgo en organizaciones turísticas cubanas como contribución a su sostenibilidad. Retos Turísticos. 2024 [acceso 02/04/2024];23(1):e72. Disponible en: <https://retosturisticos.umcc.cu/index.php/retosturisticos/article/view/72>
19. Rodríguez Chicaiza AB, Acosta Yansapanta EA. Riesgos laborales en los profesionales de la enfermería. Revista Cubana de Salud y Trabajo. 2023 [acceso 02/04/2024];24(1):e373. Disponible en: <https://revsaludtrabajo.sld.cu/index.php/revsyt/article/view/373>
20. Castro Rodríguez DJ, Barrera García A, González Delgado A, Bermúdez Acosta J. Gestión de riesgos laborales en proyectos de rehabilitación ambiental de zonas contaminadas con hidrocarburos. Revista Cubana de Salud y Trabajo. 2014 [acceso 02/04/2024];15(2):8-14. Disponible en: <https://revsaludtrabajo.sld.cu/index.php/revsyt/article/view/532/516>
21. Liu R, Liu H-C, Shi H, Gu X. Occupational health and safety risk assessment: A systematic literature review of models, methods, and applications. Safety science. 2023;160:106050. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2022.106050>
22. Ensslin L, Gonçalves A, Ensslin SR, Dutra A. Bibliometric and systemic review of the state of the art of occupational risk management in the construction industry. International Journal of Occupational Safety and Ergonomics. 2023;29(3):1107-20. DOI: <https://doi.org/10.1080/10803548.2022.2111893>



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/)

23. Bazaluk O, Tsopa V, Okrasa M, Pavlychenko A, Cheberichko S, Yavorska O, *et al.* Improvement of the occupational risk management process in the work safety system of the enterprise. *Frontiers in public health.* 2024;11:1330430. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1330430>
24. Acosta Prieto JL, León AM, Dihigo JG, Bethencourt DA. 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>
25. NC-ISO-31000:2018. Risk management - Guidelines. International Organization for Standardization. Geneva, Switzerland. 2018 [acceso 04/04/2024]. Disponible en: <https://www.iso.org/publication/PUB100426.html>
26. López Muñoz Y. Procedimiento para la Identificación, evaluación y control de riesgos para la Seguridad y Salud en el Trabajo bajo la NC ISO 45001:2018 [Trabajo de Diploma]. Santa Clara, Villa Clara: Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. 2019 [acceso 08/04/2024]. Disponible en: <https://dspace.uclv.edu.cu/handle/123456789/11300>

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

## Contribución de los autores

*Conceptualización:* Idalmis Acosta Pérez.

*Curación de datos:* Fernando Marrero Delgado, Liban Bande González.

*Metodología:* Lilibet Bande González, Liban Bande González.

*Investigación:* Idalmis Acosta Pérez, Fernando Marrero Delgado, Lilibet Bande González, Liban Bande González.

*Análisis formal:* Lilibet Bande González, Liban Bande González.

*Administración de proyecto:* Idalmis Acosta Pérez.

*Supervisión:* Idalmis Acosta Pérez, Lilibet Bande González.

*Validación:* Idalmis Acosta Pérez, Fernando Marrero Delgado, Lilibet Bande González, Liban Bande González.

*Redacción del borrador original:* Fernando Marrero Delgado.

*Redacción, revisión y edición:* Idalmis Acosta Pérez, Fernando Marrero Delgado, Lilibet Bande González, Liban Bande González.



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/)