

UCLV
Universidad Central
"Marta Abreu" de Las Villas



FIMI
Facultad de
Ingeniería Mecánica
e Industrial

Departamento

TRABAJO DE DIPLOMA

Título: Identificación, evaluación y control de riesgos para la Seguridad y Salud en el Trabajo en el Almacén Central de la UEB Logística Centro de Ferrocarriles

Autor: Yanelys López Muñoz

Tutor: Ms.C. Idalmis Acosta Pérez

Santa Clara, Julio 2019
Copyright©UCLV

UCLV
Universidad Central
"Marta Abreu" de Las Villas



FIMI
Facultad de
Ingeniería Mecánica
e Industrial

Academic Department

DIPLOMA THESIS

Title: Identification, evaluation and control of risks for Safety and Health at Work in the Central Warehouse of the UEB Logistics Center of Railways

Author: Yanelys López Muñoz

Thesis Director: Ms.C. Idalmis Acosta Pérez

Santa Clara , July 2019
Copyright©UCLV

Este documento es Propiedad Patrimonial de la Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, y se encuentra depositado en los fondos de la Biblioteca Universitaria “Chiqui Gómez Lubian” subordinada a la Dirección de Información Científico Técnica de la mencionada casa de altos estudios.

Se autoriza su utilización bajo la licencia siguiente:

Atribución- No Comercial- Compartir Igual



Para cualquier información contacte con:

Dirección de Información Científico Técnica. Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas.

Carretera a Camajuaní. Km 5½. Santa Clara. Villa Clara. Cuba. CP. 54 830

Teléfonos.: +53 01 42281503-1419

Bersamierlo:

“El profesional de Seguridad es aquel que aconseja, evalúa, ayuda, facilita, enseña... pero no es aquel que deteriora, acusa, deprime, estorba, molesta , desmoraliza.”

Frank E. Bird

Dedicatoria:

- *A la vida, por demostrarme que todo lo que nos proponemos se puede lograr con sacrificio, constancia y consagración.*
- *Especialmente a mi madre a quien le debo lo que soy, por su presencia en cada etapa de mi vida y sus exigencias para ser cada día mejor.*
- *A todas esas personas que siempre confiaron en que este momento llegaría.*

AGradecimientos:

- *Quiero agradecer en primer lugar a la persona a la cual dedico este triunfo mi madre.*
- *A mi familia por confiar siempre en que lograría cumplir mis sueños.*
- *A mis compañeros de aula por permitir compartir las emociones en todo momento y por hacer suyos mis problemas.*
- *A todos los profesores que contribuyeron a mi formación profesional especialmente a mi tutora Idalmis, por su ayuda y dedicación en todo momento.*
- *A mis compañeras de trabajo por todo su apoyo, confianza y brindarme siempre su ayuda.*
- *A los que me ayudaron cuando lo necesité,*
- *A todos los que de una forma u otra hicieron posible este sueño.*

Muchas Gracias

RESUMEN

La presente investigación se realizó en el Almacén Central de la UEB Logística Centro de Ferrocarriles con el objetivo de aplicar un procedimiento general que permita identificar, evaluar y controlar los riesgos para la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) en correspondencia con los requisitos de la NC-ISO 45001:2018. El trabajo contiene un estudio bibliográfico, consultado en la literatura nacional e internacional más actual, que abarca diferentes temas relacionados con la gestión de seguridad y salud en el trabajo, gestión de riesgos laborales así como el comportamiento de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) en la UEB. Para el desarrollo de la investigación se aplicaron distintos métodos y técnicas como la observación directa, análisis de documentos, así como, la lista de chequeo. Se diseñó y aplicó un cuestionario diagnóstico siguiendo los requisitos de la NC-ISO 45001:2018 el cual se validó a través del método de los expertos. Como resultado de la aplicación del procedimiento 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.

SUMMARY

The present investigation was carried out in the Central Warehouse of the UEB Logistics Center of Railroads with the objective of applying a general procedure that allows to identify, evaluate and control the risks for Health and Safety at Work (SST) in correspondence with the requirements of the NC-ISO 45001: 2018. The work contains a bibliographical study, consulted in the most current national and international literature, which covers different topics related to occupational health and safety management, occupational risk management and the behavior of Occupational Health and Safety (SST) in the UEB. For the development of the research different methods and techniques were applied such as direct observation, document analysis, as well as, the checklist. A diagnostic questionnaire was designed and applied following the requirements of ISO 45001: 2018, which was validated through the experts' method. As a result of the diagnosis, a Prevention and Management of OSH Program is proposed to mitigate the identified risks for Health and Safety at Work, all aimed at complying with the requirements of ISO 45001: 2018.

Índice

Introducción	1
Capítulo 1. Marco teórico referencial	4
1.1. Introducción	4
1.2. Seguridad y Salud en el Trabajo. Definiciones y conceptos	4
1.3. Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	6
1.4. Gestión del Riesgo.....	9
1.4.1. Evaluación del riesgo.....	12
1.4.2. Prevención de riesgos laborales	17
1.5. Procedimiento para la identificación, evaluación y control de los riesgos	21
1.6. Situación actual de la Seguridad y Salud del Trabajo en Cuba	21
1.7. La Seguridad y Salud en la UEB Logística Centro de Ferrocarriles.....	24
1.8. Conclusiones parciales	26
Capítulo 2. Validación y aplicación del cuestionario diagnóstico propuesto según las pautas de la NC-ISO 45001: 2018	27
2.1. Introducción	27
2.2. Evaluación de la Validez de un cuestionario	37
2.3. Validación del cuestionario diagnóstico propuesto	37
2.4. Aplicación del cuestionario diagnóstico propuesto para conocer el estado actual de la Seguridad y Salud en el trabajo en el Almacén Central.	43
2.4.1 Caracterización de la UEB Logística Centro de Ferrocarriles.....	43
2.4.2. Diagnóstico de la gestión de la seguridad y salud en el almacén Central perteneciente a la UEB Logística Centro de Ferrocarriles.....	45
2.5. Conclusiones parciales	48
Capítulo 3. Procedimiento general para la identificación, evaluación y control de los riesgos laborales en el Almacén Central.	49
3.1. Introducción	49
3.2. Descripción del procedimiento general propuesto para la identificación, evaluación y control de riesgos para la SST.	49
3.3. Aplicación del procedimiento propuesto para la identificación, evaluación y control de los riesgos para la SST en el Almacén Central.	54
3.4. Conclusiones parciales	67
Conclusiones Generales	68
Recomendaciones	69
Bibliografía	70
Anexos	72

Introducción

La experiencia de las empresas más exitosas en el mundo moderno lleva a formular nuevas concepciones sobre la manera de organizar la producción y los servicios. Es posible afirmar que se está imponiendo un nuevo paradigma de empresa, en el cual la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) tiene un papel de mayor trascendencia que en el pasado. La Seguridad en el Trabajo no es un tema que se pueda enfrentar con cifras aisladas, el modo de alcanzar estos objetivos es a partir del establecimiento de medidas de prevención de accidentes y enfermedades profesionales, tendientes a lograr que el trabajo se desarrolle en condiciones de seguridad, higiene y medio ambiente adecuados para los trabajadores.

La evolución de la sociedad, el desarrollo tecnológico y los continuos cambios en el mercado laboral están modificando tanto los métodos de trabajo, como el entorno laboral en todo el mundo. Tanto las empresas como los empresarios están obligados a mejorar la seguridad y la salud de sus empleados mediante la prevención de riesgos laborales, evitando de esta manera que se produzcan accidentes laborales y enfermedades profesionales que puedan afectar la calidad de vida de los trabajadores y generar, además, costos económicos. Para conseguir este objetivo las empresas tienen que poner en práctica medidas de seguridad y salud del trabajo basado en la evaluación de riesgos y en la legislación pertinente.

Han surgido convenios y organizaciones internacionales promotoras de la Protección y la Salud de las personas en las empresas. Además, se han emitido normas integrales como la NC-ISO 45001: 2018 de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST), que constituyen guías de alto valor y que proponen los requisitos mínimos para los sistemas de gestión de estas temáticas en las empresas.

En Cuba el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo juega un papel directivo en el proceso de mejora de las condiciones de trabajo, por lo que se hace necesario clarificar sus metas en el contexto empresarial. De forma general el SGSST contribuye a la mejora de la calidad de vida en el trabajo, 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.

En ocasiones, los Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo implementados en nuestras 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).

Estas deficiencias y otras que persisten en nuestra economía, constituyeron los fundamentos para la elaboración de los lineamientos de la política económica y social, aprobados en el VII Congreso del

Partido Comunista de Cuba en 2016, existiendo una estrecha correspondencia del tema objeto de investigación y los lineamientos, específicamente el 134 y 137, encaminados a lograr el desarrollo del país y con esto el bienestar de la sociedad cubana (Partido Comunista de Cuba, 2016).

Ante la diversidad de riesgos laborales a los que se enfrentan las empresas y la necesidad de tomar conciencia de su gestión, resulta indiscutible la enorme importancia que posee el análisis de estos riesgos, partiendo de la responsabilidad social que las empresas asumen con sus trabajadores.

En el Almacén Central de la UEB Logística Centro de Ferrocarriles 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, lo cual constituye la **situación problemática** de la presente investigación.

El **problema de investigación** está dado por la ausencia de un procedimiento que permita identificar, evaluar y controlar los riesgos para la Seguridad y Salud en el Trabajo en el Almacén Central de la UEB Logística Centro de Ferrocarriles, basado en los principios y requisitos de NC-ISO 45001:2018 que permita la mejora continua de la organización.

El **objetivo general** de esta investigación es aplicar un procedimiento general que permita identificar, evaluar y controlar los riesgos para la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) en el Almacén Central de la UEB Logística Centro de Ferrocarriles, en correspondencia con los requisitos de la NC-ISO 45001:2018.

Por lo que se trazan los **objetivos específicos** siguientes:

1. Construir el marco teórico referencial basado en la literatura internacional y nacional más actualizada que contenga aspectos tales como los actuales enfoques y modelos sobre los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
2. Validar y aplicar el cuestionario diagnóstico propuesto según las pautas de la NC-ISO 45001:2018.
3. Aplicar un procedimiento que permita identificar, evaluar y controlar los riesgos para la SST en el Almacén Central de la UEB Logística Centro de Ferrocarriles, siguiendo los requisitos de la NC-ISO 45001:2018.

El **alcance** de esta investigación va dirigido a identificar, evaluar y controlar los riesgos para la SST para de esta forma tratar de minimizarlos o eliminarlos y evitar así la ocurrencia de accidentes o enfermedades profesionales. Se **justifica** a partir de la necesidad de aplicar un procedimiento general que permita identificar, evaluar y controlar los riesgos para la SST siguiendo los requisitos de la NC-ISO 45001:2018. Su **viabilidad** radica en que cuenta con todos los recursos necesarios para su realización, es aplicable en el Almacén Central de la UEB Logística Centro de Ferrocarriles por ser este un pilar importante dentro de la UEB.

En la investigación se utilizan métodos que ayudan a fundamentar el resultado final, dentro de estos se incluyen los métodos teóricos tal como, análisis- síntesis, que consiste en buscar lo esencial y lo

más importante dentro del gran volumen de contenido existente, entre otros métodos utilizados está el de inducción- deducción, el cual ayuda a fundamentar el resultado final y métodos empíricos como son la observación directa, análisis de documentos, así como, la lista de chequeo y el cuestionario para el diagnóstico del estado actual del funcionamiento de la actividad de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Almacén Central de la UEB Logística Centro de Ferrocarriles .

La investigación se encuentra estructurada de la siguiente forma, Introducción; tres capítulos, conclusiones, recomendaciones, bibliografía consultada y anexos. El Capítulo 1 refleja los criterios teóricos conceptuales de la temática que permitió realizar el análisis de la teoría existente tanto nacional como internacional y formular los criterios del autor para su aplicación en la entidad objeto de investigación, en el Capítulo 2 se efectúa la validación y aplicación del cuestionario diagnóstico propuesto según las pautas de la NC-ISO 45001: 2018 y en el Capítulo 3 se aplica un procedimiento para la identificación, evaluación y control de los riesgos para la SST en el Almacén Central de la UEB Logística Centro de Ferrocarriles.

Capítulo 1. Marco teórico referencial

1.1. Introducción

El objetivo del presente capítulo es presentar la revisión bibliográfica que sustenta la investigación realizada, a partir del estudio de la literatura especializada en el área de la seguridad y salud del trabajo como un tema de gran importancia en la actualidad y relevancia en el mundo empresarial.

Para su desarrollo se efectuaron análisis de diversas concepciones teóricas, filosofías y herramientas de manera que facilite la comprensión de las temáticas utilizadas a lo largo de la investigación y que justifique el problema abordado, analizando críticamente el criterio de varios autores y estableciendo las consideraciones al respecto. En la **Figura 1** se muestra el hilo conductor para la construcción del marco teórico referencial.

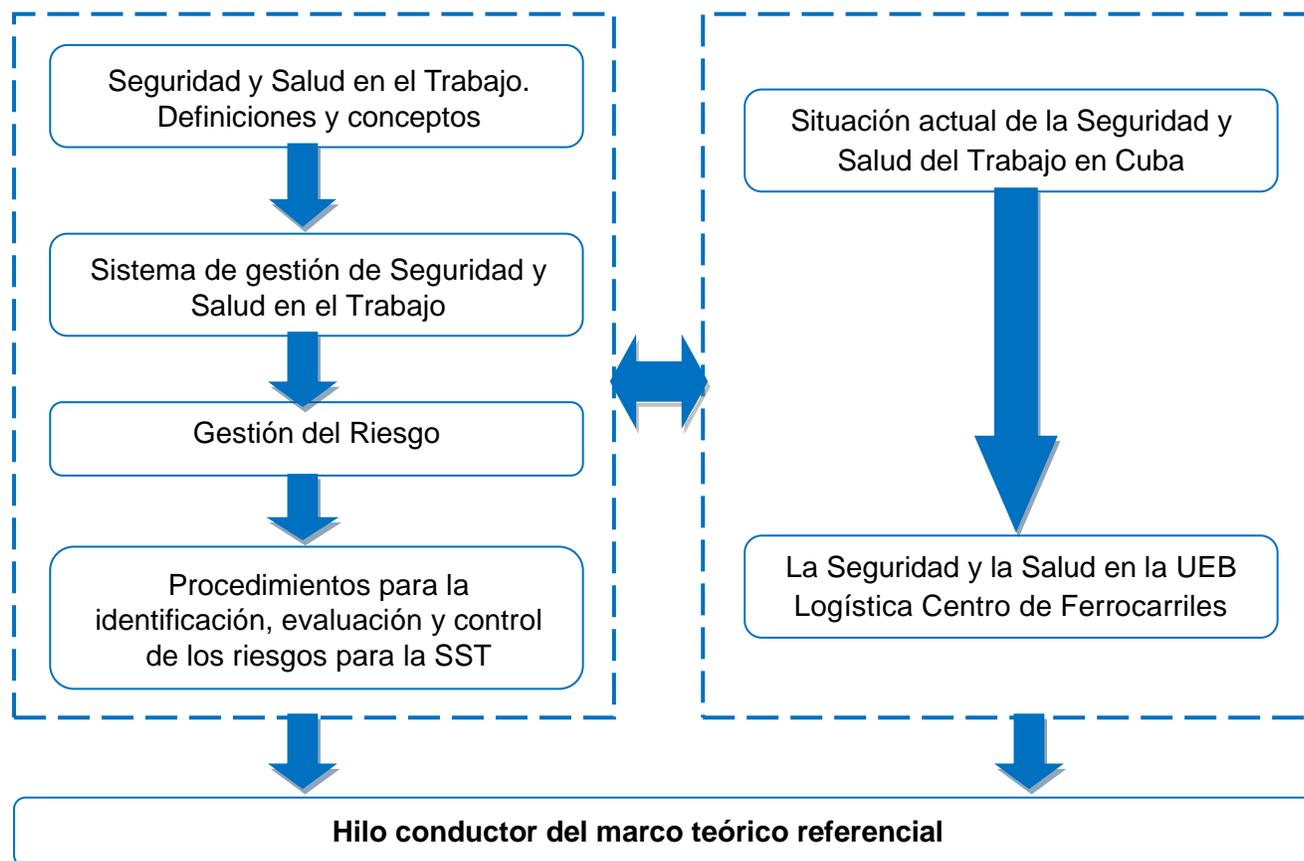


Figura 1. Hilo conductor del marco teórico referencial. **Fuente:** elaboración propia

1.2. Seguridad y Salud en el Trabajo. Definiciones y conceptos

La actividad de la Seguridad del Trabajo fue definida por los clásicos de la materia esencialmente con la palabra control Heinrich (1959) y Blake (1963) y su significado siempre se ha interpretado de la teoría y en la práctica como prevención. La prevención ha sido desde sus orígenes el fin de todos aquellos que se ocupan de la Seguridad. Luego entonces, la Seguridad y Salud en el Trabajo puede definirse como el conjunto de técnicas y procedimientos que tienen por objeto eliminar o disminuir el riesgo antes de que se produzcan los accidentes de trabajo (Sotolongo-Sánchez, 2001) y (Pérez-González and Toledo-Hernández, 2003).

En la bibliografía utilizada se establecen los requisitos y objetivos de la SST que están encaminados a garantizar una buena atención al hombre.

Ejemplo de ello:

- la Resolución No.1774/82, plantea: que la organización de la actividad de protección e higiene del trabajo en las entidades constituye un factor de decisiva importancia para lograr los objetivos que se persiguen en esta esfera, consistentes en preservar la vida y la salud de los trabajadores, prevenir los accidentes del trabajo y las enfermedades profesionales, así como mejorar sistemáticamente las condiciones laborales (Comité Estatal de Trabajo y Seguridad Social, 1982);
- en la Ley 116 “Código del Trabajo” del 2014 en el Capítulo XI De Seguridad y Salud en el Trabajo, en el Artículo 126 expresa : La Seguridad y Salud en el trabajo tiene como objetivo garantizar condiciones seguras e higiénicas, prevenir los accidentes, enfermedades profesionales y otros daños a la salud de los trabajadores y al medio ambiente laboral (Asamblea Nacional del Poder Popular, 2014);
- la Ley 116 “Código del Trabajo” del 2014 en el Capítulo XI De Seguridad y Salud en el Trabajo, establece en su artículo 132 establece el listado de enfermedades profesionales reconocidas nacionalmente y el procedimiento para su análisis, prevención y control (Ministro de Salud Pública, 2014); y
- el derecho a la protección e higiene del trabajo, consagrada en el artículo 69 de la Constitución de la República, plantea que el Estado garantiza el derecho a la seguridad y salud en el trabajo mediante la adopción de medidas adecuadas para la prevención de accidentes y enfermedades profesionales. La persona que sufre un accidente de trabajo o contrae una enfermedad profesional tiene derecho a la atención médica, a subsidio o jubilación en los casos de incapacidad temporal o permanente de trabajo o a otras formas de protección de la seguridad social (Constitución de la República de Cuba, 2019).

Por todo lo anteriormente planteado se puede apreciar que el objetivo fundamental de la actual seguridad y salud en el trabajo es lograr una buena atención al hombre.

Existen diferentes definiciones sobre seguridad y salud en el trabajo, especialmente se citan las siguientes:

- la Seguridad y Salud en el Trabajo en un concepto más amplio significa más que una simple situación de seguridad física, una situación de bienestar personal, un ambiente de trabajo idóneo, una economía de costos importantes y una imagen de modernización y filosofía de vida humana, en el marco de la actividad laboral contemporánea (Sotolongo-Sánchez, 2001);
- la Seguridad y Salud en el Trabajo es la aplicación sistemática de políticas, procedimientos y prácticas de gestión para analizar, valorar, evaluar y prevenir las distintas modalidades de riesgos que enfrenta la empresa (Rodríguez-González, 2007);
- la Seguridad y Salud en el Trabajo continúa responsabilizada con la integridad y salud del trabajador, pero su alcance va más allá de prevenir el accidente, la enfermedad o el agotamiento. Su

acción tiende a tomar un sentido más amplio, como factor de motivación y eficiencia de los trabajadores, sobre la base de integrar sus principios y tareas al sistema de Capital Humano y en general a las distintas actividades y funciones de la entidad (Eduardo-Quiñones, 2008) ;

- la Seguridad y Salud en el trabajo es la herramienta de la salud pública que más ha cobrado importancia teniendo en cuenta que promueve salud física, mental y social para aquellos trabajadores que en conjunto con sus empleadores adopten el Sistema. La Salud Ocupacional, se define como el conjunto de instrumentos, normas y procedimientos de que dispone una persona para mejorar su calidad de vida (Castañeda-Rodríguez, 2015); y
- la Seguridad y Salud en el trabajo es la actividad encaminada a proteger la integridad física de los trabajadores, los recursos de la organización y el medio ambiente (Ecured, 2019).

La Seguridad del Trabajo puede definirse entonces como la actividad orientada a crear las condiciones para que el trabajador pueda desarrollar su labor eficientemente y sin riesgos, evitando sucesos y daños que pueda afectar su salud o integridad, el patrimonio de la entidad y el medio ambiente. Esta actividad por sí sola no logra los objetivos que se propone por lo que hay que gestionarla, o sea coordinarla, controlarla y dirigirla para que tribute a su mejora continua, aumentando la capacidad de la organización para cumplir los requisitos previos.

1.3. Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

El SGSST contribuye a la mejora de la calidad de vida en el trabajo, entendiendo esta como el impacto que ejerce sobre los trabajadores tanto en su marco profesional como en los diversos entornos de su trabajo. Un buen ambiente laboral influye positivamente en la motivación para realizar las tareas y la destreza con que se ejecute el trabajo.

El Modelo/Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en una empresa cualquiera está dado por la forma que la empresa asume la estructura, la organización y la administración misma de esa actividad, con vistas a materializar sus objetivos y política de seguridad, así como el cumplimiento de las regulaciones jurídicas vigentes en esta materia (Torrens-Alvárez, 2003) .

La Organización Internacional del Trabajo define el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo como el “conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política y objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo, y alcanzar dichos objetivos” (OIT, 2001).

El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo es el “conjunto de herramientas lógico caracterizado por su flexibilidad, que puede adaptarse al tamaño y a la actividad de la organización, y centrarse en los peligros y riesgos generales o específicos asociados a dicha actividad. Su complejidad puede abarcar desde las necesidades básicas de una empresa pequeña que dirige el proceso de un único producto en el que los riesgos y peligros son fáciles de identificar, hasta industrias que entrañan peligros múltiples, como la minería, la energía nuclear, la manufactura química o la construcción (OIT, 2011).

La gestión de la seguridad y salud en el trabajo es la actividad que permite mejorar las condiciones laborales de los trabajadores en su puesto de trabajo, así como reducir al máximo los riesgos laborales con el fin de disminuir los accidentes de trabajo. Cuenta con una serie de herramientas que permiten la eficiencia de la actividad mediante la realización de un conjunto de acciones logrando mejorar el proceso (Paredes-Rodríguez, 2012).

El SGSST es un concepto que involucra un método de organización para tomar acciones que ayuden a prevenir, mitigar los riesgos y peligros que puedan ocasionar algún tipo de daño en el bienestar del trabajador. De esta manera, el SGSST, según la Comunidad de las Naciones Unidas (CAN), órgano que promueve la lucha por el trabajo decente, lo define como un “conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política y objetivos de seguridad y salud en el trabajo, y los mecanismos y acciones necesarios para alcanzar dichos objetivos, estando íntimamente relacionado con el concepto de responsabilidad social empresarial, en el orden de crear conciencia sobre el ofrecimiento de buenas condiciones laborales a los trabajadores, mejorando de este modo la calidad de vida de los mismos, así como promoviendo la competitividad de las empresas en el mercado. (Dedios-Córdova, 2014)

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) en una empresa cualquiera está dado por la forma en que en esta se asume la estructura, la organización y la administración misma de esa actividad, con vistas a materializar sus objetivos y política de seguridad, así como el cumplimiento de las regulaciones jurídicas vigentes en esta materia (NC-ISO-45001, 2018)

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo comprende el conjunto de los elementos interrelacionados e interactivos, incluida la política, organización, planificación, evaluación y plan de acciones, para dirigir y controlar una organización con respecto a la seguridad y salud en el trabajo, dentro del proceso de introducción de las nuevas tecnologías en nuestra Direcciones (Ecured, 2019).

La (NC-ISO-45001, 2018) considera que el propósito de un sistema de gestión de la SST es proporcionar un marco de referencia para gestionar los riesgos y oportunidades para la SST. El objetivo y los resultados previstos del sistema de gestión de la SST son prevenir lesiones y deterioro de la salud relacionados con el trabajo a los trabajadores y proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables; en consecuencia, es de importancia crítica para la organización eliminar los peligros y minimizar los riesgos para la SST tomando medidas de prevención y protección eficaz.

Estos sistemas han evolucionado con el transcurso de los años por el mismo desarrollo, competencia y el derecho del mismo obrero, según la (OIT, 2001) elaboró un conjunto de lineamientos, denominados directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, los cuales se componen por:

Política: se refiere al compromiso de la dirección de la organización, la política para el sistema y la participación de los trabajadores en el sistema de gestión de la seguridad y salud del trabajo.

Organización: se establece la responsabilidad de los empleadores en la protección de la Seguridad y Salud de los trabajadores, así como de garantizar que esta actividad se considere una

responsabilidad de su personal directivo, el establecimiento de una supervisión efectiva, la debida cooperación y comunicación, el aseguramiento de la participación de los trabajadores, el establecimiento de los requisitos de competencia y capacitación, así como de la documentación necesaria.

Planificación: establece como el sistema debe evaluarse mediante un examen inicial que contribuye a la creación del sistema de gestión. Este examen evalúa mediante diagnóstico el estado actual de la actividad en la organización.

Evaluación: establece como realizar la supervisión y medición de los resultados, la investigación de las lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo y los aspectos a abordar en la auditoria del sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, incluye, además, los exámenes realizados por la dirección y la mejora continua de la organización.

Vigilancia de la salud en el trabajo: control y seguimiento del estado de salud, individual y colectiva, de los trabajadores con el fin de detectar signos y síntomas de enfermedades profesionales, otras enfermedades o daños a la salud y estilos de vida, conducta o situaciones de riesgo y la toma de medidas para reducir la probabilidad de enfermedades o alteraciones posteriores de la salud.

Este modelo de gestión de la SST es aplicable a cualquier empresa y establece la forma que se debe adoptar la estructura, la organización y la administración. Estos modelos han cambiado desde Heinrich (1959) hasta la más moderna ISO 45001:2018. De forma general incluyen:

- definición de la política de seguridad en la empresa;
- organización de la seguridad en la empresa;
- identificación y evaluación de los riesgos y determinación de las causas de los accidentes;
- programas de prevención; y
- control y ajuste de las acciones;

En la (NC-ISO-45001, 2018) el enfoque del sistema de gestión de la SST se basa en el concepto de Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA).

El concepto PHVA es un proceso iterativo utilizado por las organizaciones para lograr la mejora continua. Puede aplicarse a un sistema de gestión y a cada uno de sus elementos individuales, como:

a) **Planificar:** determinar y evaluar los riesgos para la SST, las oportunidades para la SST y otros riesgos y otras oportunidades, establecer los objetivos de la SST y los procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con la política de la SST de la organización;

b) **Hacer:** implementar los procesos según lo planificado;

c) **Verificar:** hacer el seguimiento y la medición de las actividades y los procesos respecto a la política y los objetivos de la SST, e informar sobre los resultados; y

d) **Actuar:** tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de la SST para alcanzar los resultados previstos.

Este documento incorpora el concepto PHVA en un nuevo marco de referencia, como se muestra en la Figura 2.

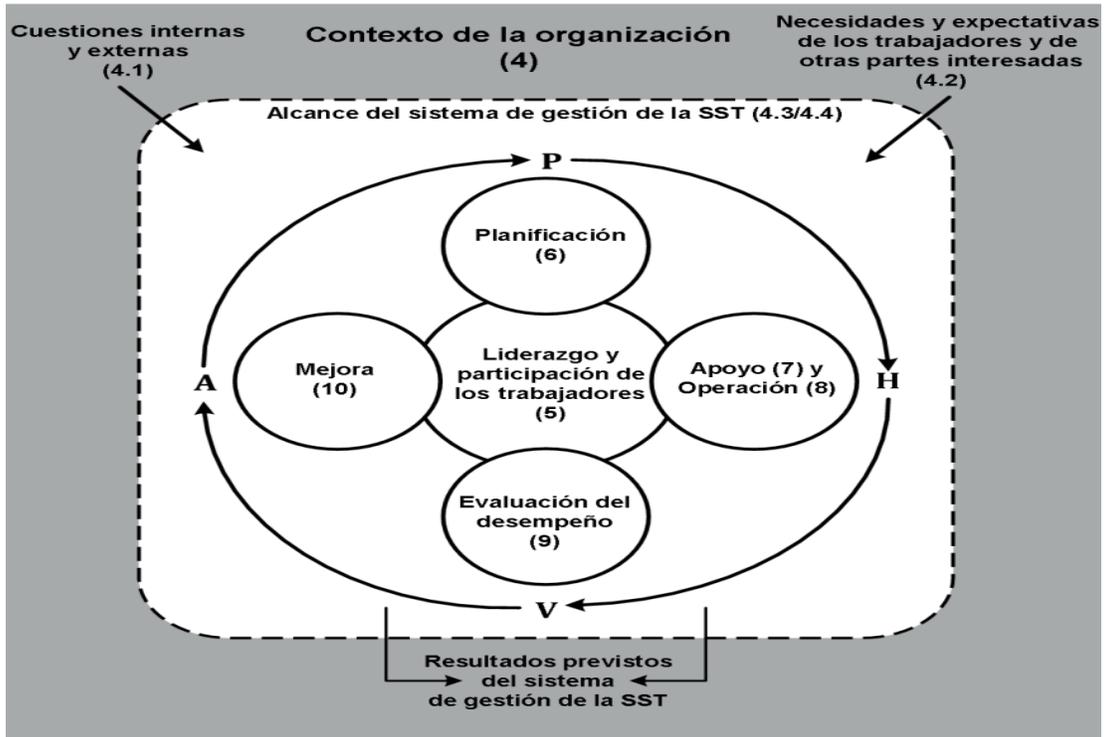


Figura 2. Relación entre el PHVA y el marco de referencia de este documento. **Fuente:** NC-ISO 45001:2018

La NC-ISO 45001: 2018 establece los requisitos y etapas de la GSST se puede aplicar en cualquier Empresa que desee establecer, implementar y mantener un sistema de gestión de la SST para mejorar la seguridad y salud de los trabajadores y eliminar o minimizar los riesgos para la SST.

Actualmente muchas entidades se encuentran enfrascadas en la implantación de SGSST con el propósito de minimizar los riesgos que puedan provocar enfermedades perjudiciales a la salud y accidentes; además de mejorar las condiciones de seguridad e higiene de los puestos de trabajo, sin embargo a pesar de los esfuerzos realizados aún existen numerosos problemas relacionados con esta actividad.

1.4. Gestión del Riesgo

Un Sistema de Gestión de Riesgos Laborales no es más que la interrelación de un grupo de subsistemas encaminados al mejoramiento continuo de las condiciones de trabajo (equipos, instalaciones y entorno), teniendo en cuenta la identificación evaluación y prevención de los riesgos que ocasionan accidentes, averías y/o enfermedades profesionales a corto o largo plazo, disminución de los costos, formación y capacitación de los trabajadores, con el propósito de elevar la seguridad y calidad de vida de los trabajadores (Hernández-Collazo, 2005)

La gestión de riesgos laborales debe ser un proceso interactivo con una secuencia lógica de pasos que permitan la identificación, evaluación de los riesgos y un control y monitoreo. (Revista Avances, 2013)

La Gestión de riesgos es el proceso de ponderación de las distintas opciones normativas a la luz de los resultados de la evaluación de riesgos y, si fuera necesario, de la selección y aplicación de las

posibles medidas de control apropiadas, incluidas las medidas reglamentarias (<http://www.fao.org/docrep/W4982s/w4982s06.htm>, 2019)

La gestión del Riesgo es la actividad coordinada para dirigir y controlar la organización con relación al riesgo (ISO-31000, 2018) .

La gestión del riesgo está basada en los principios, el marco de referencia y el proceso, conforme se ilustra en la Figura 3. Estos componentes podrían existir previamente en todo parte de la organización, sin embargo, podría ser necesario adaptarlos o mejorarlos para que la gestión del riesgo sea eficiente, eficaz y coherente.

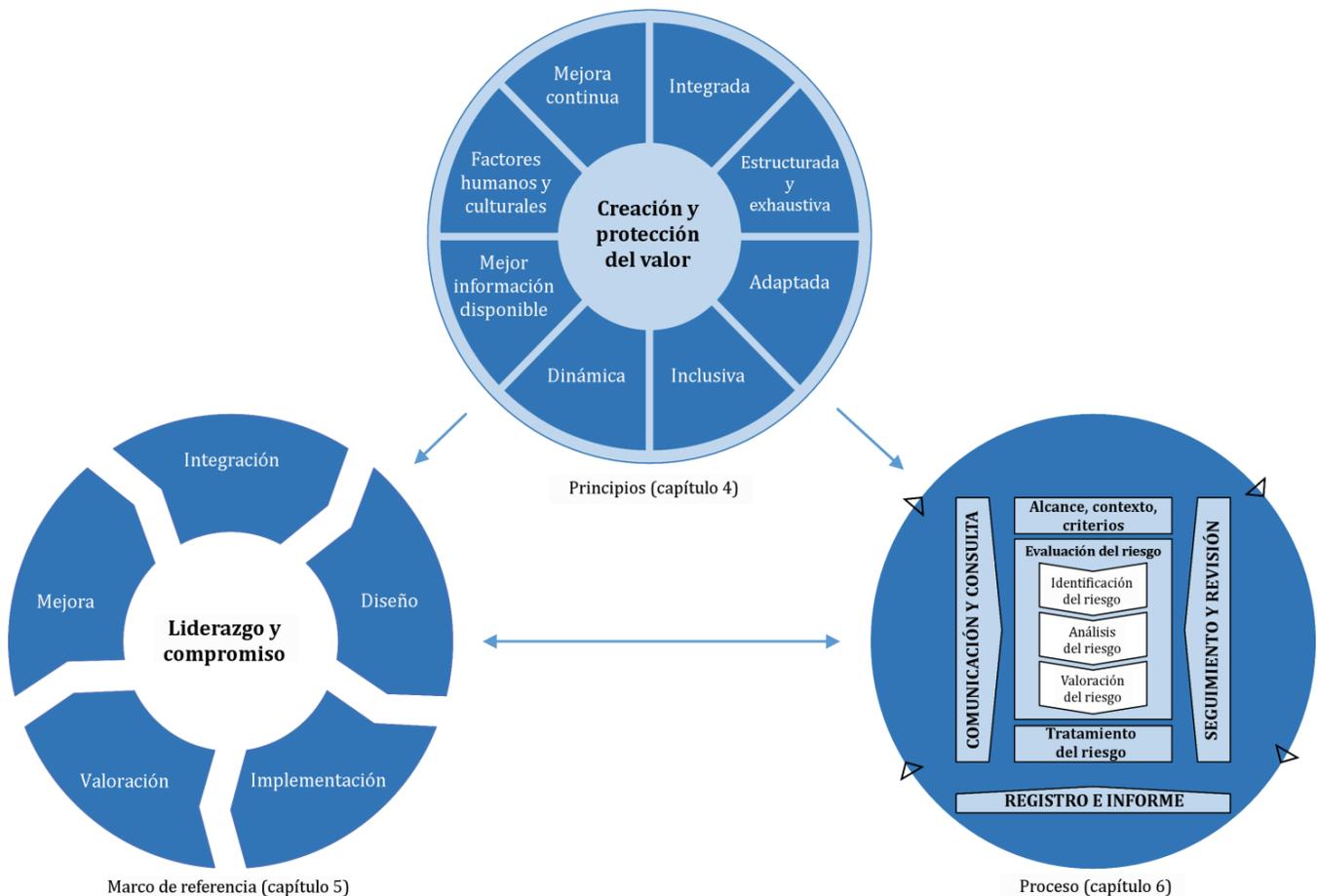


Figura 3. Principios, marco de referencia y proceso. **Fuente:** ISO 31000:2018

El propósito de la gestión del riesgo es la creación y la protección del valor. Mejora el desempeño, fomenta la innovación y contribuye al logro de objetivos.

Los principios descritos en la Figura 4 proporcionan orientación sobre las características de una gestión del riesgo eficaz y eficiente, comunicando su valor y explicando su intención y propósito. Los principios son el fundamento de la gestión del riesgo y se deberían considerar cuando se establece el marco de referencia y los procesos de la gestión del riesgo de la organización. Estos principios deberían habilitar a la organización para gestionar los efectos de la incertidumbre sobre sus objetivos.



Figura 4. Principios. **Fuente:** ISO 31000:2018.

La gestión del riesgo eficaz requiere los elementos de la Figura 4 y puede explicarse como sigue (ISO-31000, 2018) :

a) Integrada

La gestión del riesgo es parte integral de todas las actividades de la organización.

b) Estructurada y exhaustiva

Un enfoque estructurado y exhaustivo hacia la gestión del riesgo contribuye a resultados coherentes y comparables.

c) Adaptada

El marco de referencia y el proceso de la gestión del riesgo se adaptan y son proporcionales a los contextos externo e interno de la organización relacionados con sus objetivos.

d) Inclusiva

La participación apropiada y oportuna de las partes interesadas permite que se consideren su conocimiento, puntos de vista y percepciones. Esto resulta en una mayor toma de conciencia y una gestión del riesgo informada.

e) Dinámica

Los riesgos pueden aparecer, cambiar o desaparecer con los cambios de los contextos externo e interno de la organización. La gestión del riesgo anticipa, detecta, reconoce y responde a esos cambios y eventos de una manera apropiada y oportuna.

f) Mejor información disponible

Las entradas a la gestión del riesgo se basan en información histórica y actualizada, así como en expectativas futuras. La gestión del riesgo tiene en cuenta explícitamente cualquier limitación e incertidumbre asociada con tal información y expectativas. La información debería ser oportuna, clara y disponible para las partes interesadas pertinentes.

g) Factores humanos y culturales

El comportamiento humano y la cultura influyen considerablemente en todos los aspectos de la gestión del riesgo en todos los niveles y etapas.

h) Mejora continua

La gestión del riesgo mejora continuamente mediante aprendizaje y experiencia.

1.4.1. Evaluación del riesgo

La evaluación de riesgos no es un fin, es un medio para llevar a cabo la planificación de la actividad Preventiva (Colectivo de Autores 2009) .

La evaluación de riesgos es el proceso de comparación de los resultados del análisis de riesgo con los criterios para determinar si el riesgo y/o su magnitud son aceptables o tolerables (NC-ISO-31010, 2015).

La evaluación del riesgo es el proceso global de identificación del riesgo, análisis del riesgo y valoración del riesgo (ISO-31000, 2018).

La evaluación del riesgo se debería llevar a cabo de manera sistemática, iterativa y colaborativa, basándose en el conocimiento y los puntos de vista de las partes interesadas. Se debería utilizar la mejor información disponible, complementada por investigación adicional, si fuese necesario (ISO-31000, 2018).

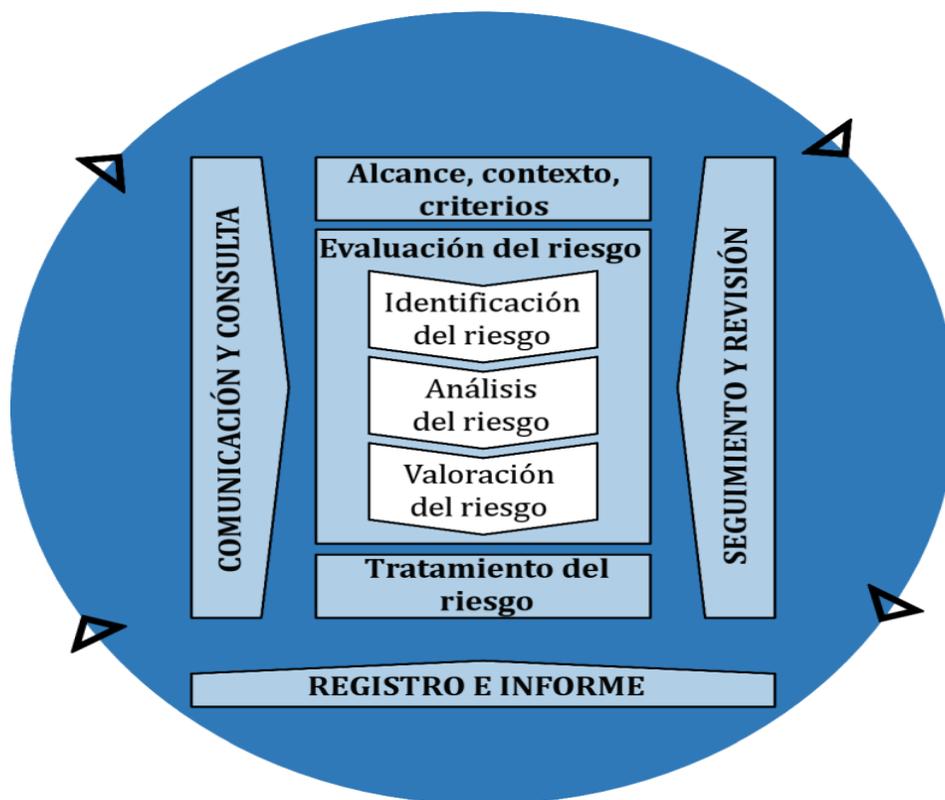


Figura 5. Proceso. Fuente: ISO 31000:2018

1.4.1.1. Identificación del riesgo

El propósito de la identificación del riesgo es encontrar, reconocer y describir los riesgos que pueden ayudar o impedir a una organización lograr sus objetivos. Para la identificación de los riesgos es importante contar con información pertinente, apropiada y actualizada (ISO-31000, 2018) .

La organización puede utilizar un rango de técnicas para identificar incertidumbres que pueden afectar a uno o varios objetivos. Se deberían considerar los factores siguientes y la relación entre estos factores:

- las fuentes de riesgo tangibles e intangibles;
- las causas y los eventos,
- las amenazas y las oportunidades;
- las vulnerabilidades y las capacidades;
- los cambios en los contextos externo e interno;
- los indicadores de riesgos emergentes;
- la naturaleza y el valor de los activos y los recursos;
- las consecuencias y sus impactos en los objetivos;
- las limitaciones de conocimiento y la confiabilidad de la información;
- los factores relacionados con el tiempo;
- los sesgos, los supuestos y las creencias de las personas involucradas.

Riesgos laborales

Es la posibilidad de que un trabajador o una institución sufran determinado daño derivado del trabajo (Sotolongo-Sánchez, 1999).

El riesgo laboral es la posibilidad de que un trabajador sufra un daño, lesión, enfermedad o patología derivado de la ejecución de una actividad o acción cotidiana, cuyos efectos pueden ocasionar situaciones de invalidez temporal o permanente, inclusive la posibilidad de que el trabajador muera (Españeira, 2008) .

El riesgo es la incertidumbre de que ocurra un acontecimiento que pudiera afectar o beneficiar el logro de los objetivos y metas de la organización. El riesgo se puede medir en términos de consecuencias favorables o no y de probabilidad de ocurrencia (Contraloría General de la República, 2011).

El riesgo es la combinación de frecuencia, probabilidad y magnitud que puedan derivarse de la materialización de un peligro (CSS, 2015) .

Según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL) riesgo laboral es la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo (Blas-Gómez, 2017).

El efecto de la incertidumbre sobre los objetivos constituye el "riesgo" (ISO-31000, 2018).

El riesgo para la Seguridad y Salud en el Trabajo es la combinación de la probabilidad de que ocurran eventos o exposiciones peligrosos relacionados con el trabajo y la severidad de la lesión y deterioro de la salud que pueden causar los eventos o exposiciones (NC-ISO-45001, 2018).

Como se observa, es diversa la clasificación de los riesgos laborales en función de los peligros que puedan existir en los procesos. En resumen podríamos decir que los riesgos son aquellas situaciones que pueden romper el equilibrio físico, psíquico y social de los trabajadores.

Algunas clasificaciones de riesgos laborales

Riesgo mecánico: se refieren a todos aquellos objetos, máquinas, equipos, herramientas e instalaciones que, por atrapamiento o golpes, pueden provocar lesiones (amputaciones, heridas, traumatismos) y/o daños materiales. Estos factores de riesgo se encuentran en: sistemas de transmisión de fuerza y puntos de operación, estado de las herramientas, eléctricas y de otro tipo (Jiménez-Alvárez, 2012) .

Riesgo químico: es la probabilidad de que se produzca un daño a la salud o al medio, como consecuencia de la exposición a una sustancia química determinada (Colectivo de Autores, 2007) .

Riesgos psicológicos: se derivan de la influencia que ejerce el trabajo en el ser humano, dependiendo en gran medida de las características personales de este. En ocasiones la carga de trabajo y la insatisfacción laboral son factores de riesgo que pueden producir estrés, agotamiento, o fatiga, y a su vez provocar daños psíquicos como depresiones e incluso enfermedades nerviosas que restringe la capacidad laboral. (Díaz-Zazo, 2015) .

Riesgo biológico: son aquellos que emanan del contacto con agentes vivos patógenos o con sus productos y derivados. Entre ellos se encuentran los virus, las bacterias, determinados tipos de hongos entre otros. Este agente de tipo biológico ocasiona enfermedades profesionales o relacionadas con el trabajo, pudiendo ser la tuberculosis, el tétano, el paludismo y otras relacionadas con determinados virus como el de la hepatitis o VIH (Feria-Galbán, 2018) .

Riesgos ergonómicos: son aquellos que se derivan del desempeño de la actividad laboral en sí, de las relaciones del individuo con su medio de trabajo y de las posturas que adopte. Por otro lado, también influyen las características físicas y psíquicas del trabajador, de su lugar de trabajo, de la organización, así como de las herramientas y maquinaria que utilice, entre otras (Matos-Rodríguez, 2005).

Riesgo físico: es la probabilidad de que suceda un evento, impacto o consecuencia adversa, medida de la posibilidad y magnitud de los impactos adversos, siendo la consecuencia del peligro y está en relación con la frecuencia con que se presente el evento. Es una medida de potencial de pérdida económica o lesión en términos de la probabilidad de ocurrencia de un evento no deseado junto con la magnitud de las consecuencias (Fernández-Alonso, 2010) .

Como se observa, es diversa la clasificación de los riesgos laborales en función de los peligros que puedan existir en los procesos.

En resumen, el riesgo laboral sería la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo, en el cual pudiera afectar el equilibrio de salud, física, mental y social de éste; por lo que se hace necesario una vez identificados realizar un análisis de los mismos.

Los métodos o técnicas más utilizados en la identificación de situaciones peligrosas y riesgos son los siguientes:

1. Encuestas.
2. Aplicación de listas de chequeos generales y específicos
3. Técnica de incidentes críticos.
4. Análisis de la seguridad basado en el OTIDA.
5. Trabajo en grupos.
6. Inspecciones y auto inspecciones.
7. Mapas de riesgos

1.4.1.2. Análisis del riesgo

El análisis de riesgos consiste en evaluar y cuantificar la probabilidad de que ocurra un daño, y en consecuencia prever la posibilidad de que efectivamente ocurra, conlleva a un análisis cualitativo que identifica y describe los riesgos existentes en el trabajo, tanto global como particularmente, y un análisis cuantitativo que calcula la probabilidad de ocurrencia del evento y sus consecuencias, lo que permite, entre otras cosas, jerarquizar la gravedad del evento, la importancia reside en poder conocer con anticipación los daños que pueden ocurrir con el fin de disponer y ordenar las necesidades que los eviten, pero también es importante el costo: cuánto supondría evitar un caso, o cuánto podemos prevenir con las medidas que se implanten y a qué precio; por lo que así mismo, nos facilita graduar las intervenciones de forma eficiente, máxima en contexto donde se cuestiona si sería más una inversión o un gasto; Siendo pues finalmente una utilidad más que podría reforzar su aplicación. (Vázquez-Espinosa, 2002)

El propósito del análisis del riesgo es comprender la naturaleza del riesgo y sus características incluyendo, cuando sea apropiado, el nivel del riesgo. El análisis del riesgo implica una consideración detallada de incertidumbres, fuentes de riesgo, consecuencias, probabilidades, eventos, escenarios, controles y su eficacia. Un evento puede tener múltiples causas y consecuencias y puede afectar a múltiples objetivos (ISO-31000, 2018).

El análisis de riesgos es una técnica multidisciplinaria, que utiliza conceptos desarrollados en varias ciencias, en las que se incluyen la toxicología, epidemiología, ingeniería, psicología, higiene industrial, seguridad ocupacional, seguridad industrial, evaluación del impacto ambiental, entre otros, y sirve para (Ábalos-Rodríguez, 2008) :

- identificar y evaluar los problemas ambientales y de salud producidos por la realización de actividades peligrosas y el manejo de sustancias tóxicas;
- comparar tecnologías nuevas y tradicionales que se usan en la determinación de la efectividad de los diferentes controles y técnicas de mitigación diseñadas para reducir riesgos;
- localización de instalaciones potencialmente peligrosas;
- selección de prioridades entre las posibles alternativas de acción, para establecer secuencias de ejecución de acciones correctivas y/o de elaboración de reglamentos ambientales; y

- calificar la calidad de la información obtenida.

El análisis de riesgo de trabajo es una herramienta que ayuda a identificar los riesgos asociados con el trabajo:

- condiciones del sitio;
- estado de las herramientas y equipos;
- materiales y productos; y
- procedimiento de Trabajo.

El análisis del riesgo implica desarrollar una comprensión del riesgo. Proporciona un elemento de entrada para la apreciación del riesgo y para tomar decisiones acerca de si es necesario tratar los riesgos, así como las estrategias y los métodos de tratamiento del riesgo más apropiados.

El análisis del riesgo consiste en determinar las consecuencias y sus probabilidades para sucesos de riesgo identificados, teniendo en cuenta la presencia (o no) y la eficacia de todos los controles existentes. Las consecuencias y sus probabilidades se combinan después para determinar un nivel de riesgo.

El análisis del riesgo implica la consideración de las causas y las fuentes del riesgo, sus consecuencias, y la probabilidad de que estas consecuencias puedan ocurrir. Se deberían identificar los factores que afectan a las consecuencias y a la probabilidad. Un suceso puede tener múltiples consecuencias y puede afectar a múltiples objetivos. Se deberían tener en cuenta los controles de riesgo existentes y la eficacia de los mismos.

Los métodos que se utilizan en el análisis de riesgos pueden ser (NC-ISO-31010, 2015):

- **Cualitativos:** define las consecuencias, la probabilidad y el nivel de riesgo, indicando niveles tales como "alto", "media" y "bajo", y puede combinar las consecuencias y la probabilidad y evaluar el nivel de riesgo resultante en función de criterios cualitativos.
- **Semicuantitativos:** utilizan escalas de valoración numéricas para las consecuencias y la probabilidad, y las combinan para determinar un nivel de riesgo aplicando una fórmula. Las escalas pueden ser lineales o logarítmicas, o tener alguna otra relación; las fórmulas utilizadas también pueden variar.
- **Cuantitativos:** estima valores realistas para las consecuencias y sus probabilidades, y obtiene valores del nivel de riesgo en unidades específicas definidas cuando se desarrolla el contexto. El análisis cuantitativo completo no siempre puede ser posible o deseable debido a insuficiente información acerca del sistema o actividad que se esté analizando, a la falta de datos, a la influencia de factores humanos, etc., o porque no se requiere o no está garantizado el resultado del análisis cuantitativo.

El análisis del riesgo proporciona una entrada para la valoración del riesgo, para las decisiones sobre la manera de tratar los riesgos y si es necesario hacerlo y sobre la estrategia y los métodos más Apropriados de tratamiento del riesgo. Los resultados proporcionan un entendimiento profundo para

tomar decisiones, cuando se está eligiendo entre distintas alternativas, y las opciones implican diferentes tipos y niveles de riesgo.

1.4.1.3. Valoración del riesgo

El propósito de la valoración del riesgo es apoyar a la toma de decisiones. La valoración del riesgo implica comparar los resultados del análisis del riesgo con los criterios del riesgo establecidos para determinar cuándo se requiere una acción adicional. Esto puede conducir a una decisión de:

- no hacer nada más;
- considerar opciones para el tratamiento del riesgo;
- realizar un análisis adicional para comprender mejor el riesgo;
- mantener los controles existentes;
- reconsiderar los objetivos.

Según (Serna-Calvo, 2006) la valoración de riesgos es el proceso mediante el cual la empresa tiene conocimiento de su situación con respecto a la seguridad y la salud de sus trabajadores. Es una de las actividades preventivas que legalmente deben llevar a cabo todas y cada una de las empresas, independientemente de su actividad productiva o su tamaño. Pero no es tan sólo una obligación legal de la que derivan responsabilidades relativas a la seguridad y la salud de los trabajadores, sino que forma parte del ciclo de mejora continua que cualquier empresa tiene que aplicar en su gestión.

El análisis de riesgos presentes en el trabajo, continúa con las acciones de control (prevención) para cada uno de los peligros reales o potenciales identificados en cada uno de los pasos; las medidas deben ir enfocadas primero a eliminar el peligro y después a controlarlo.

1.4.2. Prevención de riesgos laborales

La prevención es el conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo (Blas-Gómez, 2017).

La ley 116 del Código del Trabajo en su artículo 134 Capítulo XI expone: el empleador, oído el parecer de la organización sindical, está obligado a identificar y evaluar los riesgos en el trabajo y realizar acciones preventivas para disminuirlos o evitarlos (Asamblea Nacional del Poder Popular, 2014)

La Prevención de Riesgos Laborales (PRL) está encaminada a eliminar los riesgos a los que pueden estar expuestos los trabajadores durante la jornada laboral (Departamento Nacional de Planeación, 2018) .

Para analizar la prevención de riesgos laborales se debe tener presente los principios y técnicas del mismo. Es importante precisar que existen técnicas específicas, analíticas y operativas, que tienen como objetivo analizar los riesgos de que ocurran los accidentes y tener al alcance las correcciones necesarias para impedirlos, además que se debe trabajar sobre los elementos necesarios para prevenir los accidentes (Alcantara-Caballano, 2010).

Técnicas específicas: la diferente naturaleza de los factores de riesgo conlleva que su análisis no puede ser realizado por un único profesional. Para poder intervenir frente a esos factores de riesgo y adoptar las medidas preventivas necesarias se requiere la actuación conjunta y programada de profesionales pertenecientes a distintas disciplinas.

Las técnicas específicas de la prevención de riesgos laborales son cinco:

- **Seguridad en el trabajo:** dirige sus actuaciones a evitar la aparición de accidentes de trabajo. Fundamenta su actividad en la prevención de riesgos derivados de las condiciones de seguridad, buscando el origen de dichos riesgos y eliminándolo mediante normas, diseños y medidas de seguridad.
- **Higiene industrial:** se centra en el medio ambiente físico en el trabajo y en los contaminantes químicos y biológicos, buscando la identificación, valoración y corrección de estos factores de riesgo.
- **Ciencias de la salud:** tienen como objetivo la prevención y la curación de las patologías derivadas del trabajo. Buscan soluciones sanitarias que eviten posibles daños en la salud de los trabajadores, centrandose su actuación en tres ámbitos: prevención, curación y rehabilitación.
- **Psicosociología:** como técnica preventiva, la Psicosociología se centra en aquellos aspectos de las relaciones laborales que se refieren a las características organizativas de las empresas (clima laboral, comunicación, estilos de mando)

La OIT define los factores psicosociales como "interacciones entre el trabajo, su medio ambiente, la satisfacción en el trabajo y las condiciones de su organización por una parte y, por otra, las capacidades del trabajador, sus necesidades, su cultura y su situación personal fuera del trabajo, todo lo cual, a través de percepciones y experiencias, puede influir en la salud, en el rendimiento y la satisfacción en el trabajo" (OIT, 2001) .

- **Ergonomía:** el objetivo de la Ergonomía consiste en la adaptación de las condiciones de trabajo al hombre para conseguir la mayor armonía posible entre las condiciones óptimas de confort y la máxima eficacia productiva.

Técnicas analíticas: se centran en la detección, análisis y valoración de los riesgos derivados de las condiciones de seguridad. Dependiendo del momento en que se intervenga, pueden ser:

Previas al accidente:

- **Inspecciones de seguridad:** consisten en un examen o reconocimiento directo de las instalaciones, equipos, para detectar posibles riesgos para la salud de los trabajadores.
- **Análisis de las condiciones de trabajo:** su objetivo es la identificación de las posibles situaciones de riesgo relacionadas con un determinado tipo de puesto de trabajo, fase del proceso productivo.
- **Análisis estadísticos:** se trata de la interpretación y tratamiento de los datos obtenidos en los diferentes estudios realizados sobre siniestralidad laboral, absentismo, para poder analizar sus causas y adoptar las medidas necesarias.

Posteriores al accidente:

- **Notificación y registro de accidentes:** el establecimiento de métodos fiables de notificación y registro de accidentes (produzcan daños o no) es fundamental para poder realizar un estudio posterior sobre las causas que lo originaron y proponer e implantar las actuaciones preventivas para evitar que vuelva a suceder.

- **Investigación de accidentes:** se utiliza para analizar en profundidad cualquier accidente que se produzca, con el fin de conocer el desarrollo de los acontecimientos que lo precipitaron y determinar sus causas con el fin de aprovechar la experiencia obtenida para prevenir sucesos futuros.

Técnicas operativas: inciden en la eliminación o la reducción de la accidentabilidad mediante acciones preventivas o protectoras una vez conocido el riesgo. Distinguimos dos ámbitos de actuación: los aspectos técnicos y los aspectos humanos.

Aspectos Técnicos:

- **Técnicas de Concepción:** su objetivo es eliminar el riesgo en el origen.
 - seguridad en el diseño y proyecto de instalaciones;
 - seguridad en el diseño y proyecto de equipos; y
 - seguridad en el diseño de métodos de trabajo.
- **Técnicas de Corrección:** se aplican cuando no se puede eliminar en su totalidad el riesgo en el origen.
 - adaptación de sistemas de seguridad;
 - utilización de defensas y resguardos;
 - protecciones colectivas y personales;
 - normas de seguridad;
 - mantenimiento preventivo; y
 - señalización de seguridad.

Aspectos humanos:

- **Previas a la incorporación al puesto:**
 - selección de personal;
 - información, y
 - formación.
- **Posteriores a la incorporación al puesto:**
 - prácticas de seguridad,
 - campañas de seguridad;
 - acción de grupo, y
 - incentivos.

Se entiende por técnicas de seguridad a la clasificación atendiendo a diferentes aspectos, pero si se toma como punto de referencia el momento en que se produce el accidente, se pueden establecer dos grupos (Alcantara-Caballano, 2010) :

Técnicas activas: planifican la prevención antes de que se produzca el accidente, se identifican, en principio, los peligros existentes en los puestos de trabajo, posteriormente, se evalúan los riesgos laborales e intentan controlarse mediante ajustes técnicos y organizativos.

Técnicas reactivas: técnicas que actúan una vez que se ha producido el accidente e intentarán determinar las causas de éste para posteriormente ir proponiendo e implantando medidas de control y evitar que se pueda volver a producir el accidente.

La organización debe tener claro que cumplir y hacer cumplir las normas generales, especiales, reglas, procedimientos e instrucciones sobre medicina, higiene y seguridad industrial, estará a cargo de los jefes y supervisores de las respectivas secciones en cuanto a condiciones ambientales, físicas, mecánicas, químicas, eléctricas y humanas de su zona de trabajo. La empresa debe tener siempre presente sus responsabilidades en este sentido:

- prevenir todo riesgo que pueda causar accidentes de trabajo o enfermedades profesionales;
- señalar las condiciones físicas o mecánicas inseguras e informar para que sean corregidas oportunamente;
- cumplir y hacer cumplir las normas y procedimientos para la ejecución segura de los trabajos;
- adelantar campañas de capacitación para los trabajadores en lo relacionado con la práctica de salud ocupacional;
- identificar los actos inseguros, corregirlos y enseñar la manera de eliminarlos, adoptando métodos y procedimientos adecuados de acuerdo con la naturaleza del riesgo;
- exigir el uso por parte de los empleados de los equipos de protección personal requeridos para cada caso;
- exigir certificado de salud y realizar examen médico pre-empleo;
- informar periódicamente a cada trabajador sobre los riesgos específicos de su puesto de trabajo, así como los existentes en el medio laboral en el que actúa, e indicar la manera adecuada de prevenirlos;
- establecer un programa permanente de salud ocupacional, acorde con la valoración del riesgo;
- facilitar la práctica de inspecciones periódicas e investigaciones conjuntamente con el comité de medicina, higiene y seguridad industrial en la empresa;
- tener claramente definidas y conocidas por toda la organización, las brigadas de salud y de bomberos;
- contar con planes de emergencia; y
- monitorear constantemente el sistema de seguridad industrial (Eafit, 2009)

En resumen el trabajador, debido a su propia actividad laboral o por el entorno de trabajo, puede estar expuesto a riesgos, que, de no evitarlos, pueden provocar un accidente o una enfermedad profesional por lo que la identificación, análisis, evaluación y prevención de los riesgos laborales constituyen un elemento clave en todo sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

1.5. Procedimiento para la identificación, evaluación y control de los riesgos

Todo SGSST incluye un conjunto de procedimientos, entre los que figura el de identificación, evaluación y control de los riesgos laborales. En la literatura consultada existen diferentes procedimientos diseñados con este propósito, entre los que se encuentran: Colectivo de autores (2007), en las investigaciones precedentes de Velázquez Zaldívar (2001) ; Mejías Herrera (2003); Gallardo López (2008); Rodríguez García (2008); Sotolongo Sánchez (2009) , Castro Domínguez (2009); Rodríguez (2010); Williams Espinosa (2011); Brizuela Betancourt (2011); Lutggard Domínguez (2011) ; Morales Vázquez (2011) y Santos Vázquez (2012).

El procedimiento planteado por (Sotolongo-Sánchez, 2009) permite identificar, evaluar y controlar los riesgos laborales en una organización, enfocado al cumplimiento de los requisitos de la norma NC-ISO 18000:2015 y con fácil adecuación a la NC-ISO 45001:2018. Teniendo en cuenta lo anterior, se selecciona para su implementación en esta investigación debido a su fácil aplicación, además de ajustarse a los requerimientos del almacén Central perteneciente a la UEB Logística Centro de Ferrocarriles de modo que la organización objeto de estudio disponga de un procedimiento práctico que puede ser implementado en el marco del sistema de gestión actual y facilita la correcta implementación del requisito 6.1.2 de la NC-ISO 45001:2018.

1.6. Situación actual de la Seguridad y Salud del Trabajo en Cuba

En Cuba, antes de la década de los 60 del siglo pasado, la legislación existente relacionada con la Seguridad y la Salud de los trabajadores era escasa y con grandes limitaciones, solo había reglamentaciones para algunos particulares tales como la duración de la jornada laboral y algunas obligaciones que tenían que cumplir los empresarios en materia de seguridad.

En Cuba la Seguridad y Salud en el Trabajo es una responsabilidad estatal vinculada al esfuerzo nacional que se realiza en el campo de la salud, la educación, la investigación y la organización del trabajo, y en sus tareas participan, con diferentes y delimitados derechos y obligaciones, los dirigentes administrativos, los trabajadores y su organización sindical y los organismos rectores en la materia.

La Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo recibe un nuevo impulso en el país en el año 1959, donde se inicia la revisión y la promulgación de nuevas leyes que protegen la seguridad y salud del trabajador, y se pueden citar las siguientes:

- en 1962 se crea el organismo de dirección de protección e higiene del trabajo;
- en 1964 se aprueba por el Consejo de Ministros las bases generales sobre la protección e higiene del trabajo;
- en 1968 se dicta por la dirección de Protección e Higiene del Trabajo la regulación de las labores que puede realizar la mujer;
- en el XIII Congreso de la CTC se acuerda proponer al gobierno revolucionario la elaboración de una ley de protección e higiene del trabajo, como resultado de este proceso se promulga en el año 1977 la Ley No.13 de Protección e Higiene del Trabajo, que en el artículo No.1 plantea como objeto:

“establecer los principios fundamentales que rigen el sistema de protección e higiene del trabajo” y que en la propuesta de modificación se expresa cómo “promover el desarrollo sostenido de la seguridad y salud de los trabajadores mediante la política nacional acordada” (Comité Ejecutivo del Consejo de Ministro, 1977) ;

- en el Reglamento General De La Ley De Protección e Higiene del Trabajo, Decreto ley no. 101/82, se proponen las regulaciones que complementan los preceptos de la Ley, encaminadas a proteger al hombre dentro de su ámbito laboral (Comité Ejecutivo del Consejo de Ministro, 1982);
- la Resolución No.1774/82 del Comité Estatal de Trabajo y Seguridad Social aprueba y pone en vigor, la “Metodología para la elaboración de los reglamentos organizativos de la actividad de protección e higiene del trabajo en las entidades”, cuyo original aparece archivado en el Protocolo a cargo de la Dirección de Legislación Laboral de este Comité Estatal (Comité Estatal de Trabajo y Seguridad Social, 1982);
- debido a las insuficiencias detectadas en la aplicación de la mencionada ley 13, se pone en vigor la Resolución No.23/1997 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS) “Metodología para la identificación, evaluación y gestión de la prevención de riesgos que afectan la seguridad y salud de los trabajadores” (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, 1997) ;
- por acuerdo del Consejo de Ministros del 22 de febrero del 2000, el MTSS y la Dirección de Seguridad del Trabajo elaboraron las “Indicaciones de trabajo para la evaluación de riesgos y elaboración de programas de prevención en empresas y entidades económicas”;
- la Resolución Nº 31/2002 del comité estatal de trabajo y seguridad social perfeccionan los procedimientos prácticos generales para la identificación, evaluación y control de los factores de riesgo en el trabajo”, que pueden utilizarse para el cumplimiento de lo anteriormente dispuesto, con el objetivo de contribuir a las buenas prácticas de la gestión en protección, seguridad e higiene en el trabajo (Comité de Trabajo y Seguridad Social, 2002); y
- en la Resolución Nº 39/ 2007 53 de las Bases Generales de la Seguridad y Salud en el Trabajo se rigen los principios generales siguientes: la responsabilidad a todos los niveles de los jefes de las entidades laborales con la seguridad y salud de los trabajadores; la prevención de los incidentes, accidentes de trabajo, incendios, explosiones y enfermedades profesionales y otros daños a la salud en el ámbito laboral; la protección especial a mujeres, jóvenes, trabajadores con reducción de su capacidad laboral, así como a los que contraen enfermedades profesionales o sufren accidentes de trabajo y la protección del patrimonio de la entidad y del medio ambiente (Comité de Trabajo y Seguridad Social, 2007).

En el parlamento cubano en la sesión ordinaria de diciembre del 2013, presentó el nuevo Código de Trabajo, el cual toma vigencia partir de junio de 2014. El código consolida y perfecciona las regulaciones que garantizan la protección de los derechos y el cumplimiento de los deberes, derivados de la relación jurídico-laboral establecida entre los trabajadores y los empleadores, fortalece los mecanismos para exigir una mayor disciplina y reafirma la autoridad y responsabilidad de

la administración, aplicable a todos los trabajadores, organismos centrales, empresas, etc. Según se establece, el régimen de trabajo y descanso se determina por los jefes de las organizaciones superiores de dirección y las empresas, de acuerdo con la organización sindical.

La alta dirección está obligada a cumplir la legislación sobre Seguridad y Salud en el Trabajo y adoptar las medidas que garanticen condiciones laborales seguras e higiénicas, así como la prevención de accidentes de trabajo, enfermedades profesionales, incendios, averías u otros daños que puedan afectar la salud de los trabajadores y el medio ambiente laboral (Asamblea Nacional del Poder Popular, 2014) .

En el año 2015 para el diseño del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en una Empresa de Servicios en Cuba se partía de los requisitos establecidos en la NC 18000:2015 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo e incluían lo establecido por las resoluciones dictadas por el Ministerio del Trabajo y Seguridad Social (MTSS) que es el organismo rector de la actividad en el país. Actualmente esta Norma Cubana se encuentra derogada por la NC-ISO 45001:2018 la cual se encuentra en proceso de implementación.

La NC-ISO 45001:2018 especifica requisitos para un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SST) y proporciona orientación para su uso, para permitir a las organizaciones proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables previniendo las lesiones y el deterioro de la salud relacionados con el trabajo, así como mejorando de manera proactiva su desempeño de la SST. Es aplicable a cualquier organización que desee establecer, implementar y mantener un sistema de gestión de la SST para mejorar la seguridad y salud en el trabajo, eliminar los peligros y minimizar los riesgos para la SST (incluyendo las deficiencias del sistema), aprovechar las oportunidades para la SST y abordar las no conformidades del sistema de gestión de la SST asociadas a sus actividades. Además ayuda a una organización a alcanzar los resultados previstos de su sistema de gestión de la SST en coherencia con la política de la SST de la organización (NC-ISO-45001, 2018).

En el artículo 69 de la Constitución de la República aprobada el 24 de febrero de 2019, se establece: "El Estado garantiza el derecho a la seguridad y salud en el trabajo mediante la adopción de medidas adecuadas para la prevención de accidentes y enfermedades profesionales. La persona que sufre un accidente de trabajo o contrae una enfermedad profesional tiene derecho a la atención médica, a subsidio o jubilación en los casos de incapacidad temporal o permanente de trabajo o a otras formas de protección de la seguridad social" (Constitución de la República de Cuba, 2019).

El objetivo de la legislación cubana es promover el desarrollo sostenido en materia de protección, seguridad e higiene del trabajo mediante la aplicación, cumplimiento y control de la política nacional acordada a fin de alcanzar el bienestar, mejorar la calidad de vida de los trabajadores, lograr una cultura organizacional y contribuir a la eficiencia económica de la entidad laboral. Es criterio de autora que el mejoramiento de la gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en las organizaciones es un elemento de gran importancia para lograr los niveles de calidad y productividad requeridos en los momentos actuales.

1.7. La Seguridad y Salud en la UEB Logística Centro de Ferrocarriles

La UEB Logística Centro de Ferrocarriles proyecta implantar y certificar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que contribuya a elevar la seguridad desde el punto de vista físico y psicológico, aspectos estos que intervienen directamente en factores como: la satisfacción de los trabajadores, el desempeño de sus funciones y el incremento de la productividad.

Se propone además realizar el control de los incidentes y la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales como actividad priorizada.

Nuestra Misión es actuar de manera preventiva para evitar o reducir a niveles tolerables los riesgos de ocurrencias de accidentes, incidentes, averías, incendios, enfermedades, afectaciones ambientales u otros efectos negativos, induciendo en los trabajadores el concepto de seguridad, salud y medio ambiente como un valor de su personalidad. Trazar y dirigir la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo en correspondencia con la política trazada en el país, con la intención de producir mejoras continuas en las condiciones de trabajo lo que se traduce en la calidad de vida de los trabajadores y contribuyendo con ello a alcanzar la eficiencia y calidad.

Nuestra Visión está dirigida a formar en los trabajadores una cultura de seguridad, en aras de la satisfacción de sus necesidades, disminución de la tasa de mortalidad y accidentalidad y la elevación de la calidad de vida de los trabajadores.

Cuenta con un Reglamento de SST el cual 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.

Objetivos y metas de trabajo:

- desarrollar una estructura organizativa, funciones y autoridades del personal que dirige que garantice con eficacia y eficiencia la gestión integral e integrada de la seguridad y salud en el trabajo;
- garantizar los recursos humanos, materiales y financieros para implementar, controlar y mejorar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud del Trabajo;
- ejecutar acciones permanentes sobre la identificación de peligros, evaluación de riesgos y su control;
- establecer y controlar sistemáticamente los programas de prevención sobre Seguridad y Salud del Trabajo;
- evaluar y controlar, mediante indicadores efectivos, el sistema de Gestión de la Seguridad y Salud del Trabajo;

- identificar las necesidades de formación y capacitación a todos los trabajadores en seguridad y salud del trabajo, incluyendo, planes de emergencias y prácticas para el control de incendios, evaluando su competencia e impacto en la mejora de la seguridad y salud;
- gestionar la selección, adquisición y distribución de los equipos de protección personal, así como el adiestramiento de los trabajadores en el uso y conservación de los mismos,
- poner en práctica un sistema de inspecciones, auditorias, reuniones y evaluaciones sobre la seguridad y salud en el trabajo en todas las áreas;
- proceder en todos los casos posibles al análisis económico de los accidentes, averías e incidentes, cuantificando los gastos por seguridad social y las pérdidas en la gestión de la entidad;
- controlar, respecto a la SST, las nuevas inversiones, remodelaciones y ampliaciones,
- coordinar acciones sobre Seguridad y Salud en el Trabajo con la organización sindical, incluyéndolas en los Convenios Colectivos de Trabajo;
- crear un Comité de SST, integrado por el Director de Recursos Humanos, el jefe de Especialista de Recursos Humanos y un Inspector Social Sindical, asesorado por el Especialista de Seguridad y Salud en el Trabajo de la UFC;
- los diferentes jefes de área de la UFC revisarán esta política cuando las condiciones lo indiquen;
- el Comité, en coordinación con la Sección Sindical, orienta el trabajo a desarrollar en materia de SST, controla la ejecución de esta actividad en las áreas y en coordinación con la Sub-Dirección Económica, garantiza la disposición de recursos materiales, financieros y humanos para la evaluación y el control de los peligros identificados en las áreas;
- por su parte, los jefes de las distintas áreas, aseguran que sus subordinados trabajen en condiciones seguras e higiénicas, identifican y presentan al Comité los factores de riesgo en sus áreas respectivas, proponiendo , dentro de sus posibilidades técnicas, las medidas de control a aplicar y posibles plazos de ejecución. Además, determinan y solicitan los equipos de protección personal que a su juicio necesitan sus subordinados, informándolo al Comité de SST; y
- en caso de no presentarse situaciones que provoquen dicha revisión, se solicitará su análisis al menos una vez al año y comunicar sus resultados a todos los trabajadores en matutinos o divulgación en lugares visibles.

La UEB Logística Centro a pesar de tener establecida la política de SST y un reglamento que regula todos los objetivos y las responsabilidades de cada trabajador con respecto a la SST no hace uso de estos documentos por lo que esto ha provocado un abandono en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Como era de esperar, comenzaron a producirse situaciones internas y a surgir dificultades con los organismos rectores, que aunque con muy baja intensidad exigían que se realizaran algunas acciones en cuanto a la seguridad y salud. En estas condiciones se restauraron algunos elementos como el control de los accidentes y la asignación y ejecución de un presupuesto para la compra de medios de protección, sin embargo, esas acciones resultan insuficientes ante la presencia de riesgos que no son adecuadamente identificados, evaluados y gestionados.

Luego, la identificación de los principales problemas que afectan la Seguridad y Salud en el Trabajo en esta organización que permitan gestionarla, minimizando riesgos a partir de su correcta identificación, evaluación y control, unido a un programa de prevención de la SST que permitan garantizar el bienestar físico y psicológico de los trabajadores, constituye el objetivo de la presente investigación.

1.8. Conclusiones parciales

1. En la consulta de la bibliografía nacional e internacional se reconoce la importancia de la Seguridad y Salud en el Trabajo, en el marco empresarial actual, destacando la necesidad del conocimiento de los conceptos y actividades de las mismas para alcanzar el éxito.
2. Los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo son aplicables a organizaciones de diversas características, como una parte más de su gestión y no como una actividad nueva o parte de las ya existentes.
3. Ante la diversidad de riesgos para la Seguridad y Salud en el Trabajo a los que se enfrentan las empresas y la necesidad de tomar conciencia de su gestión, resulta indiscutible la enorme importancia que posee el análisis de estos riesgos. La gestión de riesgos se impone como instrumento indispensable para poder desarrollar cabalmente las diferentes tareas y alcanzar los objetivos que se proponen, así como garantizar el bienestar de los trabajadores.
4. El análisis de la literatura brinda una serie de procedimientos para la identificación, evaluación y control de riesgos para la SST, de los cuales se selecciona el de Sotolongo Sánchez (2009), ya que brinda una serie de pasos para la identificación, evaluación y control de los riesgos laborales y se encuentra alineado con la NC-ISO 18000:2015 y se adecúa fácilmente a lo planteado en la NC-ISO 45001:2018.

Capítulo 2. Validación y aplicación del cuestionario diagnóstico propuesto según las pautas de la NC-ISO 45001: 2018

2.1. Introducción

En este capítulo es necesario realizar la validación de la estructura lógica y pertinencia del cuestionario diagnóstico propuesto, para conocer el estado actual de la Seguridad y Salud del trabajo en el Almacén Central de la UEB Logística Centro de Ferrocarriles.

Para la presente investigación se diseña un cuestionario para el diagnóstico de la Seguridad y Salud en el Trabajo siguiendo las pautas de la NC-ISO 45001: 2018. El mismo consta de 33 aspectos o indicadores de la actividad de SST a evaluar en una empresa, para los cuales se ofrecen cuatro estadíos o grados, donde el “1” significa el nivel más bajo de gestión de ese indicador, y “4” significa el nivel más alto de gestión de esa temática. Se asignan los puntos (de 1 a 4) según sea el estado de la temática en la empresa y una vez evaluados todos los aspectos, se suman los puntos obtenidos. Se calcula el por ciento que representan del total de puntos posibles a obtener (120 puntos) y la evaluación se realiza según la escala valorativa (se toma como referencia la escala de evaluación del cuestionario diagnóstico de la gestión de SST (Ver tabla 1) (IEIT, 2006) .

Para la elaboración de este cuestionario (Ver tabla 2) se conformó un equipo de trabajo integrado por el director de recursos humanos, el especialista que atiende la SST, trabajadores concedores del proceso de servicio que se desarrolla en el Almacén Central y un representante del sindicato.

Antes de ser aplicado se sometió a un proceso de evaluación por criterio de expertos el cual se explica más adelante

Tabla 1. Escala de evaluación del cuestionario diagnóstico de la gestión de SST. Fuente: A partir de IEIT (2006) .

No	Rango de puntuación y/o porcentaje	Evaluación
1	De 90 a 100 % (108 a 120 puntos)	Excelente
2	De 75 a 89 % (90 a 107 puntos)	Mejorable
3	De 60 a 74 % (72 a 89 puntos)	Deficiente
4	Menos del 60 % (Menos de 72 puntos)	Muy deficiente

Tabla 2. Cuestionario diagnóstico sobre la Gestión de SST siguiendo las pautas de la NC-ISO 45001: 2018

No.	CRITERIO	Requisitos NC-ISO 45001: 2018	ESTADÍO DE DESARROLLO DE LA SST				Puntos
			1	2	3	4	
1	Comprensión de la organización y de su contexto	4.1	No se sabe cómo determinar las cuestiones externas e internas que afectan el funcionamiento del SGSST	Se desconocen las cuestiones externas e internas que afectan el funcionamiento del SGSST	Se conocen las cuestiones externas e internas que afectan el funcionamiento del SGSST pero no son suficientes	Se conocen las cuestiones externas e internas que afectan el funcionamiento del SGSST	
2	Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas	4.2	Se desconocen las expectativas y necesidades pertinentes de los trabajadores y de otras partes interesadas	Se conocen solo las expectativas y necesidades de los trabajadores	Se conocen solo las expectativas y necesidades de las partes interesadas.	Se conocen las expectativas y necesidades pertinentes de los trabajadores y de otras partes interesadas	
3	Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST	4.3	No se sabe determinar el alcance del sistema de GSST	No se ha determinado el alcance del sistema de GSST	Se tiene definido el alcance del sistema de GSST pero le faltan cuestiones y requisitos a tener en cuenta.	Se tiene definido el alcance del sistema de GSST	

4	Sistema de Gestión de la SST	4.4	La organización no tiene implementado un SGSST.	La organización tiene implementado un SGSST pero no está actualizado	La organización se encuentra implementado un SGSST.	La organización tiene implementado un SGSST.		
5	Liderazgo y Compromiso	5.1	La alta dirección no demuestra liderazgo y compromiso con respecto al SGSST.	La alta dirección demuestra liderazgo pero no se compromete	La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso pero no asume la total responsabilidad	La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con respecto al SGSST.		
6	Política de SST.	5.2	No se sabe cómo hay que elaborar la Política.	No se ha trazado la Política.	Existe una Política, pero hay que ajustarla	Existe una política en correspondencia con las necesidades y proyección estratégica de la organización.		
7	Roles , responsabilidades y autoridades en la organización	5.3	No se tienen asignados las responsabilidades y autoridades en la organización	Se tienen asignado las responsabilidades y autoridades pero existen trabajadores que no informan sobre el desempeño del SGSST.	Se tienen asignado las responsabilidades y autoridades pero la alta dirección no rinde cuentas del funcionamiento de la actividad de SST	Se tiene asignados las responsabilidades y autoridades en la organización		

8	Consulta y participación de los trabajadores	5.4	Los trabajadores no participan en el análisis de los problemas de la SST.	Los trabajadores participan en el análisis, pero no en las soluciones.	No todos los trabajadores participan.	Todos los trabajadores participan en la discusión y análisis de los problemas y de las soluciones		
9	Identificación de peligros	6.1.2.1	No se tienen identificados los peligros	Se tienen identificados los peligros pero no están actualizados	Se tienen identificados algunos peligros	Se tienen identificados todos los peligros		
10	Levantamiento de Riesgos.	6.1.2.2	No se ha realizado el levantamiento de los riesgos.	El levantamiento de los riesgos se ha realizado parcialmente	Está realizado el levantamiento de riesgos, pero aún no están determinadas su peligrosidad ni prioridad.	Se conocen los riesgos existentes y están determinadas su peligrosidad y prioridad.		
11	Factores de Riesgo.	6.1.2.2	No existe un control sobre los Factores de Riesgo Eléctricos, Mecánicos, Químicos, Ruido presentes en las áreas de trabajo.	Existe un control parcial o limitado sobre estos Factores de Riesgo	El control sobre estos factores de riesgos es total pero no sistemático	El control sobre estos factores de riesgos es total y sistemático.		
12	Determinación	6.1.3	Se desconoce cuál	No cuentan con la	Se cuenta con	3	Se cuenta con	

	de los requisitos legales y otros requisitos		es la documentación necesaria		documentación.		documentación pero no es suficiente.		toda la documentación necesaria para la empresa.		
13	Enfermedades Profesionales.	6.1.3	No se registran los casos de enfermedad profesional y no se analizan sus causas		Se registran los casos de enfermedad profesional y se analizan sus causas pero no hay un control sistemático dirigido a su eliminación		Se analizan sus causas pero, hay un control adecuado dirigido a su eliminación pero no se cuenta con todos los medios de medición necesarios		Existe un monitoreo sistemático sobre las enfermedades profesionales y están reducidos al mínimo sus factores de riesgo		
14	Condiciones Higiénico – Sanitarias.	6.1.3	No existe un control sobre las condiciones higiénico sanitarias (limpieza, tratamiento de residuales, suministro y control del agua, etc.)		Existe un control parcial o limitado sobre estas condiciones		El control sobre las condiciones higiénico sanitarias es total, pero no lo sistemático que se requiere		El control sobre las condiciones higiénico sanitarias es total y sistemático		
15	Planificación de acciones	6.1.4	No existe un programa de prevención de los riesgos.		Existe un programa preventivo que no se corresponde a los problemas que		Existe un programa de prevención de riesgos, pero no incorporado a la estrategia de la		- Existe un programa de prevención de SST incorporado a la		

				confronta la empresa	empresa.	planificación estratégica de la empresa		
16	Objetivos de la SST y Planificación para lograrlos	6.2	Se desconocen los objetivos de la SST	Existen los objetivos pero no se realiza su planificación	Existen algunos objetivos	Se conocen los objetivos de la SST y su planificación		
17	Recursos	7.1	La Organización no dispone de recursos para asegurar el Programa Preventivo.	No tiene recursos pero tiene perspectivas de obtenerlos.	No tiene recursos financieros pero sí personal técnico.	Tiene casi todos los recursos suficientes y el resto los adquirirá paulatinamente.		
18	Competencia	7.2	No existen programas de capacitación que aborden los aspectos de la SST.	Existen programas de capacitación en SST que no se extienden a todas las categorías de trabajadores y no toda la capacitación toma en cuenta la SST	Los aspectos relativos a la SST se integran a la mayoría de los programas o acciones formativas generales de la organización y se extiende a todos los trabajadores	Existen acciones de capacitación en SST para todas las categorías de trabajadores, integradas a la estrategia de formación de la organización.		
19	Evaluación del Desempeño	7.2	En la evaluación del desempeño de los trabajadores no se incluyen los	La SST sólo se incluye en la evaluación a los trabajadores	Los aspectos de la SST se incluyen en la evaluación de los trabajadores y jefes	Los aspectos de la SST se incluyen en la evaluación de todo el personal		

			aspectos de la SST		directos		directos.		de la organización		
20	Conocimiento de los Riesgos.	7.3	Aunque está en plan, no se instruye a cada trabajador sobre los riesgos a que está expuesto y las reglas de seguridad.		La instrucción de los trabajadores sobre los riesgos y las reglas de seguridad es incompleta, parcial o no se actualiza periódicamente como está establecido		La instrucción de seguridad se extiende a todos los trabajadores y se actualiza, pero no saben qué hacer en caso de avería o emergencia.		La instrucción de seguridad se imparte y actualiza, e incluye qué hacer en caso de avería o emergencia.		
21	Comunicación	7.4	No existe en la organización la comunicación interna y externa		No existe la participación de los trabajadores en análisis de SST		Existe comunicación interna pero no externa		Existe en la organización comunicación interna y externa		
22	Información documentada	7.5	La Organización no cuenta con un reglamento organizativo de SST.		Cuenta con el reglamento organizativo de SST y no tiene aplicabilidad		Cuenta con el reglamento Organizativo, se utiliza, pero no responde a las necesidades actuales		La Organización cuenta con un reglamento Organizativo de SST		
23	Planificación y Control Operacional	8.1	No se realizan auto inspecciones.		Se realizan las Auto inspecciones pero no se dispone de indicadores de control		Se realizan las Auto inspecciones pero es muy difícil hacerle ajustes al sistema		Se realizan las Auto inspecciones según indicadores de control que permiten la revisión y ajuste		

								del sistema.		
24	Documentos Tecnológicos.	8.1	En los documentos tecnológicos y de procesos no aparecen los requisitos a cumplir sobre SST		Aparecen los requisitos, pero según los datos de proyecto del fabricante		Estos documentos fueron revisados y adaptados según las regulaciones de SST	Nada vino en los proyectos pero fueron incluidos según las regulaciones de SST.		
25	Mantenimiento.	8.1	A los equipos y maquinarias se les da el mantenimiento cada vez que ocurren fallos		Se da el mantenimiento según lo programe cada área.		Se da el mantenimiento según una programación general y se registran	Se da el mantenimiento no sólo para prevenir fallos sino también desajustes y se registran en libros		
26	Requisitos de Seguridad y Salud	8.1	Existen reglas de SST de algunos puestos de trabajo		Existen, se actualizan y se conocen de manera general las reglas de SST de todos los puestos de trabajo		Todos los trabajadores conocen las reglas de SST específicas de su puesto pero se le instruye en este aspecto independientemente	Las reglas de SST están incluidas en la instrucción de trabajo de cada puesto y la instrucción del trabajador es integral		
27	Permiso de Seguridad	8.1.2	No se conocen y/o aplican los Permisos de Seguridad para trabajos peligrosos		Se conocen los Permisos de Seguridad, se han aplicado en muy pocas ocasiones		Se conocen los Permisos de Seguridad, se aplican con alguna regularidad cuando el técnico de SST lo exige.	Los Permisos de Seguridad son una práctica conocida y establecida. Se aplican siempre,		

			y actividades no rutinarias.		pero no es una práctica establecida.			conteniendo todas las reglas a cumplir, en todo trabajo peligroso no rutinario.		
28	Equipos de Protección Personal.	8.1.2	No se cuenta por el momento con un sistema para la planificación, distribución y control de estos equipos		Hay cierta planificación y control pero no una buena selección.		Hay cierta planificación y control, el problema está en los recursos disponibles.	Se aplica un procedimiento de gestión de los EPP que incluye la planificación, selección, control, uso, cuidado y conservación de estos equipos.		
29	Preparación y respuesta ante emergencia	8.2	Por el nivel de actividad, no es necesario un plan		Existe un plan para el control de incendios.		Existen los planes y recursos, pero el personal no está preparado.	Existen los planes, los recursos y el personal está entrenado.		
30	Seguimiento , medición , análisis y evaluación del desempeño	9.1	No se realiza ningún seguimiento de los procesos		Se les realizan seguimiento a los procesos pero no se miden		Se les realizan seguimientos a los procesos pero no se analizan	Se realiza el seguimiento , medición y evaluación del desempeño		
31	Auditoria Interna	9.2	No existe un programa de auditoria interna en		No se realizan inspecciones por parte de auditores		Solo se realizan inspecciones algunas veces por auditores	Existe y se cumple el programa de auditoría		

			la organización		externos		internos			
32	Revisión por la Dirección	9.3	Los problemas de SST no son discutidos en los Consejos de Dirección		Los problemas de SST son discutidos en algunos Consejos para los cuales el especialista de SST es invitado expresamente		Los problemas de SST son discutidos según un plan trimestralmente en los consejos de dirección o si se requiere con una frecuencia más intensa		Los problemas de SST son discutidos en cualquier punto del Consejo que tenga incidencia sobre la misma	
33	Incidentes , no conformidades y acciones correctivas	10.2	La organización no toma acciones para determinar y gestionar los incidentes y las no conformidades		No se investigan los incidentes ni se revisa la no conformidad		No se aplican acciones correctivas		La organización toma acciones para determinar y gestionar los incidentes y las no conformidades	
	TOTALES									
Máxima puntuación posible =120 puntos							Porcentaje obtenido en el diagnóstico Inicial = (\sumpuntos/120)*100			

2.2. Evaluación de la Validez de un cuestionario

Existen diversos métodos o estrategias para obtener evidencia de la validez un cuestionario diagnóstico que apoye las deducciones derivadas de los resultados. Esencialmente se realizan tres tipos de validaciones:

1) Validez de contenido: se pretende comprobar cuáles de los aspectos elegidos o preguntas que se hacen son indicadores claros de lo que se pretende medir. Para ello hay que someter el cuestionario a la valoración de investigadores y expertos que deben juzgar la capacidad de éste para evaluar todas las dimensiones que se desean medir.

Se utiliza el criterio de expertos para realizar este tipo de análisis. Deberán emplearse tamaños de muestra representativos, el Método Delphi y la prueba no paramétrica de Kendall para probar el acuerdo de los expertos.

2) Validez de constructo: las características con las que se están trabajando, al ser cualitativas y representar actitudes o percepciones, no se pueden medir directamente, sino, hay que valorarlas a través de indicadores. Se trata ahora de examinar el grado en que los indicadores definidos miden adecuadamente el concepto (constructo) que se quiere medir.

Se puede utilizar el Análisis Factorial de Componentes Principales. Emplear el coeficiente de Kaiser–Meyer–Olkin (KMO) y la Prueba de Esfericidad de Barlett para evaluar la calidad del análisis de los factores.

Se recomienda en los dos casos anteriores, el uso de softwares profesionales, entre ellos el SPSS versión 15.00 o superior.

3) Validez de criterio: relaciona la medida con un estándar al que se denomina criterio. Si existen suficientes garantías sobre su bondad, se puede determinar un patrón de oro, que servirá de comparación para cualquier medida realizada. Dada la manifiesta dificultad para definir este patrón de comparación en un estudio de satisfacción, este tipo de análisis de validez no es ampliamente usado. La validez de criterio establece la validez de un instrumento de medición comparándola con algún criterio externo ampliamente reconocido. Este criterio es un estándar con el que se juzga la validez del instrumento (Wiersma, 1986)

Evaluación de la Validez

La validez se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir y se expresa por la siguiente fórmula:

Validez total = Validez de contenido + Validez de criterio + Validez de constructo

Por tanto, para probar la validez de un cuestionario se tienen que utilizar al menos dos de los criterios anteriormente mencionados.

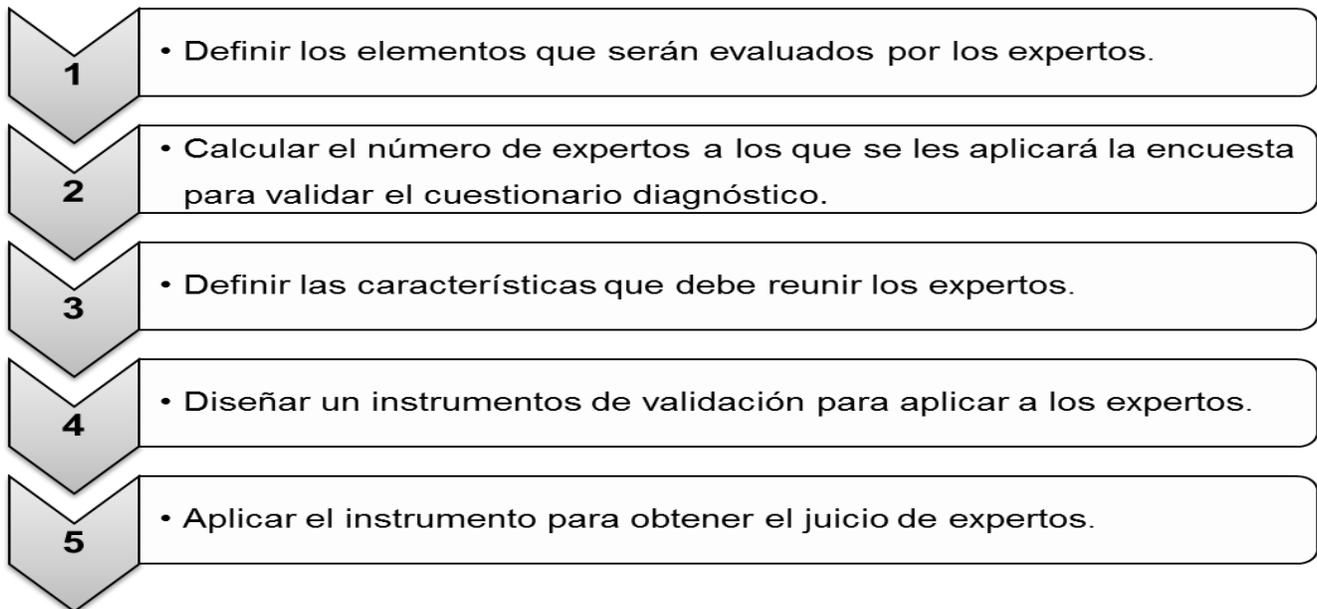
2.3. Validación del cuestionario diagnóstico propuesto

Para validar el cuestionario propuesto para el diagnóstico de la Seguridad y Salud en el Trabajo siguiendo las pautas de la NC-ISO 45001: 2018, se realizó una encuesta donde se exponen

características del cuestionario y se comprueba mediante la opinión de expertos si el cuestionario es correcto y si su aplicación es factible.

Para que una persona pueda ser considerada como experta debe poseer un conocimiento profundo de la tarea o actividad que será objeto de análisis y valoración y tiene que estar familiarizada con el sistema en el que ésta se desarrolla.

Para aplicar el método de expertos como parte de la validación del cuestionario diagnóstico se siguieron una serie de pasos definidos a partir de la adecuación del criterio realizado por Martínez et al. (2009) y (Marrero-Delgado and Acosta-Pérez, 2016) quedando de la siguiente forma:



Paso 1. Definir los elementos que serán evaluados por los expertos.

Los expertos deben evaluar un conjunto de elementos acerca del el cuestionario diagnóstico propuesto, para el diagnóstico de la Seguridad y Salud en el Trabajo siguiendo las pautas de la NC-ISO 45001: 2018, los cuales se exponen a continuación:

- parsimonia;
- pertinencia;
- suficiencia informativa;
- flexibilidad;
- carácter integrado;
- aplicabilidad;
- continuidad;
- contextualización;
- creativo e innovador;
- estructura lógica;
- racionalidad; y
- conveniencia de cada uno de los pasos.

Paso 2. Calcular el número de expertos a los que se les aplicará la encuesta para validar el cuestionario diagnóstico.

Tal como se desprende del estudio original de Dalkey (1969) y según afirman también otros investigadores Lissabet Rivero (1998) y Córdova Martínez (2004), entre otros, el error en las previsiones realizadas disminuye exponencialmente con el número de expertos añadidos, hasta situarse en valores del 5% como cota superior, para un total de 15 individuos, número a partir del cual dicha disminución es poco significativa. De acuerdo con los argumentos anteriores, para el presente trabajo se decidió adoptar un número mínimo de 15 expertos, lo que permitiría proyectar un error máximo del 5%.

Paso 3. Definir las características que debe reunir los expertos

A los efectos de este trabajo se ha considerado como requisitos para que una persona sea seleccionada experto en la validación del cuestionario diagnóstico:

- tener experiencia en la realización de diagnósticos de SST en empresas;
- mostrar capacidades de expresión que le permitan argumentar sus opiniones;
- que entre sus funciones y atribuciones contenga elementos relacionados con la gestión de la Seguridad y Salud en la empresa;
- que haya tenido experiencias de articulación con la NC 18000:2015 Gestión de la Seguridad y Salud en la empresa, como punto de partida para la aplicación de la NC-ISO 45001: 2018 ; y
- que haya recibido capacitación en los temas NC-ISO 45001: 2018 y Gestión de riesgos.

Seleccionar a los expertos que se utilizarán para emitir su juicio

Para seleccionar los 15 expertos a las que se les aplicaría la encuesta se tuvo en cuenta los criterios siguientes.

A cada una de las 20 personas identificadas como posibles expertos se les aplicó un instrumento que se muestra en la tabla 3, el cual contiene un conjunto de preguntas a las cuales se les dió un peso o importancia relativa por el grupo de estudio.

Tabla 3. Instrumento para seleccionar a los expertos.

P_j (Preguntas)	Descripción de las preguntas	Si	No
1	¿Tiene conocimientos de lo que es Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo?		
2	Como parte de sus funciones laborales ¿ha trabajado con procesos en instalaciones, o ha realizado auditorías de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo?		
3	¿Ha realizado alguna investigación sobre Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en entidades?		
4	¿Ha aplicado herramientas que permitan contribuir al mejoramiento de la		

	Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa?		
5	¿Se incluye en las funciones y atribuciones de su cargo, elementos relacionados con la Seguridad y Salud en el Trabajo?		
6	¿Ha escrito algún trabajo (artículo, ponencia para eventos o informes) de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa?		
7	¿Conoce qué contiene el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de su entidad?		
8	¿Tiene conocimiento sobre los daños que puede provocar al ser humano/trabajador al no contar en la entidad con un sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo?		
9	¿Ha participado en la elaboración del plan de prevención y control de su entidad?		
10	¿Ha recibido capacitación sobre: Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, NC-ISO 45001:2018, etc.?		

Se seleccionaron aquellos trabajadores cuyo índice de evaluación calculado por la expresión 2.1 obtuvo mejor resultado:

$$IE_i = \sum W_j * P_j \quad (2.1)$$

Donde:

IE_i: índice de evaluación del experto i

W_j: peso o importancia relativa de la pregunta j (se obtuvieron por un método de ordenamiento simple)

P_j: pregunta del instrumento (su valoración es de 1 si la respuesta es afirmativa y 0 si la respuesta es negativa)

En el Anexo 1 se puede observar el procesamiento del instrumento. Del análisis de los resultados se seleccionaron los 15 expertos a los que se les aplicaría la encuesta, 2 de ellos externos y los demás expertos internos:

- 1) Profesor de la Facultad de Ingeniería Mecánica e Industrial de la Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas con experiencia en el diseño de herramientas metodológicas.
- 2) Profesor de la Facultad de Ingeniería Mecánica e Industrial de la Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas con experiencia en el diseño de herramientas metodológicas.
- 3) Director de Recursos Humanos de la Empresa Ferrocarriles de Centro
- 4) Jefe del Departamento de Recursos Humanos de la Empresa Ferrocarriles de Centro
- 5) Especialista de Seguridad y Salud en el trabajo de la Empresa Ferrocarriles de Centro
- 6) Especialista B en Gestión de Recursos Humanos de la Empresa Ferrocarriles de Centro
- 7) Director de la UEB Logística Centro
- 8) Jefe del Departamento de Recursos Humanos de la UEB Logística Centro
- 9) Jefe del Departamento de Logística de la UEB Logística Centro
- 10) Especialista Principal del Grupo de Logística

- 11) Especialista C en Gestión de los Recursos Humanos de la UEB Logística Centro
- 12) Técnico de Seguridad y Salud en el Trabajo de la UEB Logística Centro
- 13) Técnico A en Gestión de Recursos Humanos
- 14) Técnico de Seguridad y Protección de la UEB Logística Centro
- 15) Encargado de Almacén de la UEB Logística Centro

Posteriormente, se llevó a cabo la capacitación de los expertos con el objetivo de ampliar sus conocimientos en lo referente al tema, darles a conocer el propósito de la investigación y la necesidad de contar con un cuestionario diagnóstico basado en los principios de la NC-ISO 45001:2018 para gestionar la Seguridad y Salud en el Trabajo. Se explicaron además las técnicas de trabajo en grupo, con vistas a lograr las metas propuestas.

Paso 4. Diseñar un instrumento de validación para aplicar a los expertos

Para validar el cuestionario diagnóstico para la Seguridad y Salud del Trabajo en la empresa siguiendo los requisitos de la norma NC-ISO 45001:2018, se aplicó un instrumento donde se exponen características del cuestionario diagnóstico y se comprueba mediante la opinión de expertos si el cuestionario es correcto.

Para construir este instrumento se tomaron como referencias otros instrumento existentes en la literatura para validar como es el caso de Michalus (2011) , se elaboró un conjunto de preguntas referidas a la estructura y características del cuestionario diagnóstico y utilizando una muestra piloto conformada por 15 de los expertos a los que se le aplicará el instrumento, se valoró a partir del criterio de estos: la forma en que están redactadas las preguntas, si son comprensibles o no, si alguna es superflua, si son lógicas y si abarcan los aspectos sobre la estructura, conformación, calidad y pertinencia del cuestionario diagnóstico.

A partir de estos resultados, se rediseñó el instrumentó reformulando algunas preguntas para cumplir con las opiniones realizadas por las personas seleccionadas en la muestra piloto, obteniéndose como resultado el instrumento que aparece a continuación, en el cual se analizan las características del cuestionario diagnóstico propuesto, que los expertos deben evaluar, facilitando de este modo un mayor nivel de precisión, donde uno (1) significa el mayor grado de desacuerdo y cinco (5) la mayor correspondencia entre los aspectos a evaluar.

Instrumento general para la validación del cuestionario diagnóstico siguiendo los principios de la NC-ISO 45001:2018

Estimado experto:

De acuerdo con su preparación, conocimientos y formación profesional, usted ha sido solicitado para brindar su opinión en la validación del cuestionario diagnostico siguiendo los principios de la NC-ISO 45001:2018 que se propone para gestionar la Seguridad y Salud en el trabajo en la entidad.

A continuación, se le ofrecerán una serie de preguntas (ítems) que deberá responder solo marcando una cruz en cada caso, de acuerdo a la escala que se propone. La escala tiene valores del 1 al 5, donde el 1 representa el mayor desacuerdo y el 5 el acuerdo máximo.

Ítems \ Escala	1	2	3	4	5
1. ¿Las premisas planteadas en la NC-ISO 45001:2018 para poder construir el cuestionario diagnóstico son las adecuadas?					
2. ¿La concepción teórica del cuestionario diagnóstico reflejan los principios que lo sustenta?					
3. ¿Posee el cuestionario diagnóstico consistencia lógica a partir de su estructura, secuencia, interrelación de aspectos y coherencia metodológica interna?					
4. ¿Cada pregunta y sus opciones de respuesta presentan una concepción metodológica adecuada?					
5. ¿Es posible la aplicación del cuestionario diagnóstico propuesto para gestionar la Seguridad y Salud en el trabajo en una entidad?					
6. ¿La aplicación del cuestionario diagnóstico que fue diseñado para gestionar la Seguridad y Salud en el trabajo en una entidad, permitirá identificar los principales riesgos detectados en la entidad y podrá ser aplicado en otras entidades de Cuba?					
7. ¿El cuestionario diagnóstico es flexible por su capacidad de asimilación e incorporación de actualizaciones y reajustes en los aspectos que la componen?					
8. ¿Resultan pertinentes para las condiciones que presentan las entidades cubanas para aplicarle el cuestionario diagnóstico?					
9. ¿La herramienta permite diagnosticar el estado actual de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la entidad?					
10. ¿El cuestionario diagnóstico aborda correctamente los aspectos de la NC-ISO 45001:2018?					
11. ¿Se determinan de manera correcta los riesgos existentes en la entidad?					
12. ¿Tiene conocimiento necesario el personal encargado de aplicar la nueva NC-ISO 45001:2018?					
13. ¿Tiene el personal de la entidad los conocimientos necesarios para asimilar los cambios que se proponen en la NC-ISO 45001: 2018?					

Si además de contribuir con su opinión, si usted desea apoyar con un comentario acerca del cuestionario propuesto, en el espacio siguiente puede plasmar sus reflexiones:

Muchas gracias por la colaboración.

Paso 5. Aplicar el instrumento para obtener el juicio de expertos

El instrumento fue aplicado a los quince expertos seleccionados. La opinión de los expertos analizada, señala que los resultados de la encuesta fueron satisfactorios, la media de todas las opiniones de los encuestados fue de 4.53; siendo el valor máximo y mínimo de 4.8 y 4.3

respectivamente, comprobándose además que existe concordancia entre los mismos ya que el cociente entre la desviación estándar y la media para cada pregunta del cuestionario es inferior a 0.2 (véase anexo 2), lo que demuestra que las valoraciones de la encuesta fueron mayormente buenas y por tanto queda validado el cuestionario diagnóstico.

Por esta razón, se puede afirmar que a partir de la aplicación del instrumento de validación se obtuvo que el cuestionario diagnóstico:

- está contextualizado,
- tiene continuidad,
- tiene carácter integrador,
- posee racionalidad,
- tiene aplicabilidad,
- tiene consistencia lógica, flexibilidad, perspectiva y pertinencia,
- motiva la puesta en práctica de un sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo como resultado de la aplicación del cuestionario diagnóstico, y
- existe disponibilidad de información requerida para su aplicación y tratamiento.

2.4. Aplicación del cuestionario diagnóstico propuesto para conocer el estado actual de la Seguridad y Salud en el trabajo en el Almacén Central.

En este epígrafe se muestra una caracterización general de la UEB Logística Centro de Ferrocarriles y en específico del almacén Central perteneciente al mismo, además tiene como objetivo realizar la aplicación del cuestionario diagnóstico diseñado siguiendo las pautas de la NC-ISO 45001:2018, para conocer el estado actual de la Seguridad y salud del trabajo en el Almacén Central.

2.4.1 Caracterización de la UEB Logística Centro de Ferrocarriles.

La creación de la Unidad Empresarial de Base Logística Centro, subordinada a la Empresa de Ferrocarriles de Centro se aprobó mediante la Resolución No. 539, de fecha 7 de agosto del 2012, dispuesta por el Ministerio del Transporte. Se encuentra ubicada en Jesús Menéndez No 4 entre Carretera Central y Real, limita al norte con los almacenes Rumbos y al Sur con la Empresa de Recursos Hidráulicos, este con el C/D Eduardo García y al oeste con la Empresa Polígón.

Objeto Social

1. Brindar servicios de reparación y mantenimiento de vehículos automotores, servicios de remotorización, de chapistería, pintura y tapicería de equipos automotores en pesos cubanos y pesos convertibles.
2. Prestar servicios de transportación de cargas para aprovechar capacidades eventualmente disponibles, en pesos cubanos.
3. Brindar servicios de alojamiento no turístico con alimentación asociada en funciones de trabajo, en pesos cubanos.
4. Brindar servicios de alimentación a los trabajadores que participan en el proceso productivo del sistema ferroviario, en pesos cubanos.

5. Brindar servicios de arrendamiento de espacios en pesos cubanos.
6. Brindar servicios de recreación con gastronomía asociada a los trabajadores y jubilados del sistema ferroviario, en pesos cubanos.
7. Brindar servicios de parqueo en pesos cubanos.
8. Brindar servicios de recreación con gastronomía asociada a los trabajadores y jubilados del sistema ferroviario, en pesos cubanos.

Misión

Realizar actividades comerciales y de reparación, mantenimiento a los vehículos automotores, servicios de transportación automotor, servicios de recreación, alojamiento no turístico con alimentación asociada, arrendamiento de espacios conforme al objeto empresarial de la empresa.

Visión

Somos un Centro Territorial de Operaciones con un alto nivel de competitividad y un gran espíritu de trabajo. Ha logrado operar con eficiencia el movimiento de los trenes e implantar un sistema de comunicaciones con tecnología de punta y de información automatizado. Cuenta con una fuerza laboral estable, altamente calificada y muy consagrada al trabajo, su fuerte y emprendedor equipo de dirección logra en sus trabajadores una alta motivación por los resultados del trabajo. Es una organización que consolida el cumplimiento del Itinerario y los indicadores de explotación. Somos un centro altamente rentable que se distingue por la calidad de sus servicios.

Estructura organizativa

La UEB Logística Centro de Ferrocarriles tiene la siguiente estructura de cargos:

- 1 Director
- 8 Jefes de Grupos
- 2 Jefe de Taller de Impresión
- 5 Encargados de Almacén
- 14 Administradores de Albergues – Comedores

El organigrama de la empresa se muestra en el anexo 3.

La plantilla aprobada de la UEB es de 240 trabajadores, desglosada de la siguiente forma:

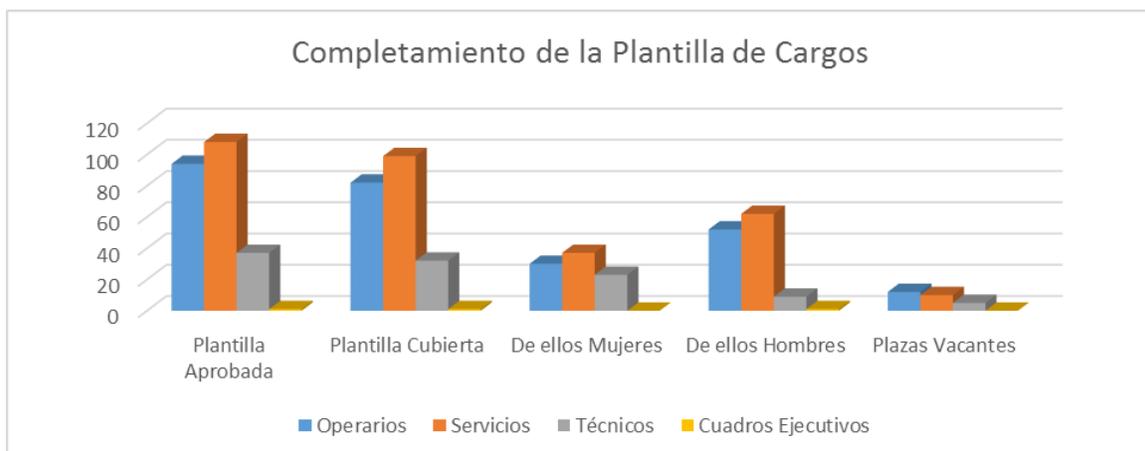


Figura 6. Estado del completamiento de la plantilla. **Fuente :** elaboración propia

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, El mismo se divide en 2 naves la primera tiene un área total de 396.8 m² y un área útil de 238 m² ; y la segunda tiene un área total de 183 m² y un área útil de 110 m², atendiendo a su clasificación según sus dimensiones se considera un almacén grande y según el tipo es techado .Cuenta con una plantilla de 4 trabajadores : 1 encargado de almacén , 2 dependientes de almacén y 1 auxiliar de almacén.

Se inicia el estudio práctico de esta investigación por dicho 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 institución.

2.4.2. Diagnóstico de la gestión de la seguridad y salud en el almacén Central perteneciente a la UEB Logística Centro de Ferrocarriles

Con el propósito de diagnosticar la gestión de la SST en el almacén Central se aplicó el cuestionario diagnóstico propuesto; los resultados obtenidos se muestran a continuación.

Como se puede apreciar en el anexo 4 se obtuvo un total de 100 puntos lo que demuestra que la gestión de la SST es “**Mejorable**”, evidenciándose la necesidad de perfeccionar el sistema de gestión de la SST 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.

A continuación se muestra un análisis detallado de la empresa en materia de gestión de la SST en correspondencia con los requisitos establecidos en la NC-ISO 45001:2018 según un análisis documental realizado.

4. Contexto de la organización:

- se conocen algunas cuestiones externas e internas que afectan el funcionamiento de la Seguridad y Salud en el trabajo pero no son suficientes, se debe realizar un análisis más profundo respecto a este punto;
- se tiene definido el alcance del sistema pero le faltan cuestiones y requisitos a tener en cuenta; y
- la Empresa no tiene implementado un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo que cumpla con los requisitos establecidos en la NC-ISO 45001:2018.

5. Liderazgo y Participación de los trabajadores:

- la alta dirección en la UEB tiene que mejorar su compromiso y apoyo a la Seguridad y Salud del trabajo en la unidad;
- la Empresa tiene definida la política de seguridad y salud del trabajo, pero la misma no es conocida por todos los trabajadores, los cuales desconocen sus responsabilidades individuales respecto a la SST. Dicha política no está siendo revisada periódicamente por lo que se encuentra desactualizada e inapropiada para la organización; y

- la empresa debe enfatizar en la consulta y participación de los trabajadores no directivos en las actividades de seguridad y salud para su análisis y soluciones.

6. 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
- existe un asesor legal (jurídico), el mismo tiene entre sus funciones la identificación y asesoría para cumplir los requisitos legales.

7. Apoyo:

- la dirección de la UEB como máxima responsable de la SST no cuenta con los recursos financiero para asegurar el cumplimiento de la SST, 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 de capacitación 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. El plan de capacitación se elabora, se estima y asignan presupuesto para cada acción. El plan incluye las acciones de capacitación, 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 la actividad de Seguridad y Salud en el Trabajo 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 a esta norma, introducir la gestión de riesgo para la Seguridad y Salud en el Trabajo.

8. 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 3 niveles de inspección, aunque es necesario profundizar en este aspecto y hacerlo con sistematicidad;
- 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; y
- 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 a la agenda predeterminada.

9. Evaluación del Desempeño:

- en el Almacén no se realizan controles sistemáticos a la actividad de Seguridad y Salud en el Trabajo 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.

10. Mejora:

- la empresa debe mejorar en la ejecución de acciones necesarias para alcanzar resultados positivos y determinar las oportunidades de mejora; y
- tomar acciones para determinar y gestionar los incidentes y las no conformidades.

El diagnóstico realizado permitió corroborar que aunque están identificados algunos riesgos para la SST, no existe un procedimiento para la identificación, evaluación y control de los mismos en el Almacén Central, aunque en la identificación no se incluye la totalidad de los riesgos y el programa de

prevención no responde a las exigencias de la NC-ISO 45001:2018, en aras de garantizar una gestión de riesgos laborales eficaz como base del sistema de gestión de SST. Por lo que se hace necesario aplicar un procedimiento que permita identificar y evaluar los riesgos que allí se detectan, para lograr minimizarlos y de ser posible eliminarlos, con el objetivo de salvar la vida de cada trabajador.

2.5. Conclusiones parciales

1. A partir de los resultados de la validación del cuestionario diagnóstico propuesto mediante el juicio de expertos, queda demostrada su pertinencia y utilidad para realizar el diagnóstico de la seguridad y Salud en el Almacén Central siguiendo los principios de la NC-ISO 45001: 2018.
2. Como parte de la investigación se diseñó y validó un cuestionario diagnóstico de la Seguridad y Salud en el trabajo siguiendo las pautas de la NC-ISO 45001:2018, sustentado en los principios de pertinencia, racionalidad, consistencia lógica y generalidad constituyendo una herramienta de trabajo para ser utilizada por los especialistas en la aplicación de la NC-ISO 45001:2018, con la posibilidad de ser utilizado por cualquier entidad que se encuentre perfeccionando su SGSST.
3. El diagnóstico del estado actual de la Seguridad y Salud del Trabajo, permitió determinar las principales deficiencias, obteniendo un total de 100 puntos lo que demuestra que la gestión de la SST es "**Mejorable**", evidenciándose la necesidad de perfeccionar la gestión de la SST y en específico, la gestión de riesgos laborales.

Capítulo 3. Procedimiento general para la identificación, evaluación y control de los riesgos para la SST en el Almacén Central.

3.1. Introducción

Para dar solución al problema científico planteado y como respuesta a las conclusiones parciales arribadas en el Capítulo II, se definen en este capítulo el procedimiento general para la identificación, evaluación y control de los riesgos para la SST propuesto por (Sotolongo-Sánchez, 2009) con algunas adecuaciones según la NC-ISO 45001:2018 (Figura 5), seleccionado debido a que es el usado en la actualidad en gran cantidad de empresas en el territorio, además, es el que más se adecúa a las características del almacén Central perteneciente a la UEB Logística Centro de Ferrocarriles mostrándose los resultados obtenidos.

3.2. Descripción del procedimiento general propuesto para la identificación, evaluación y control de riesgos para la SST.

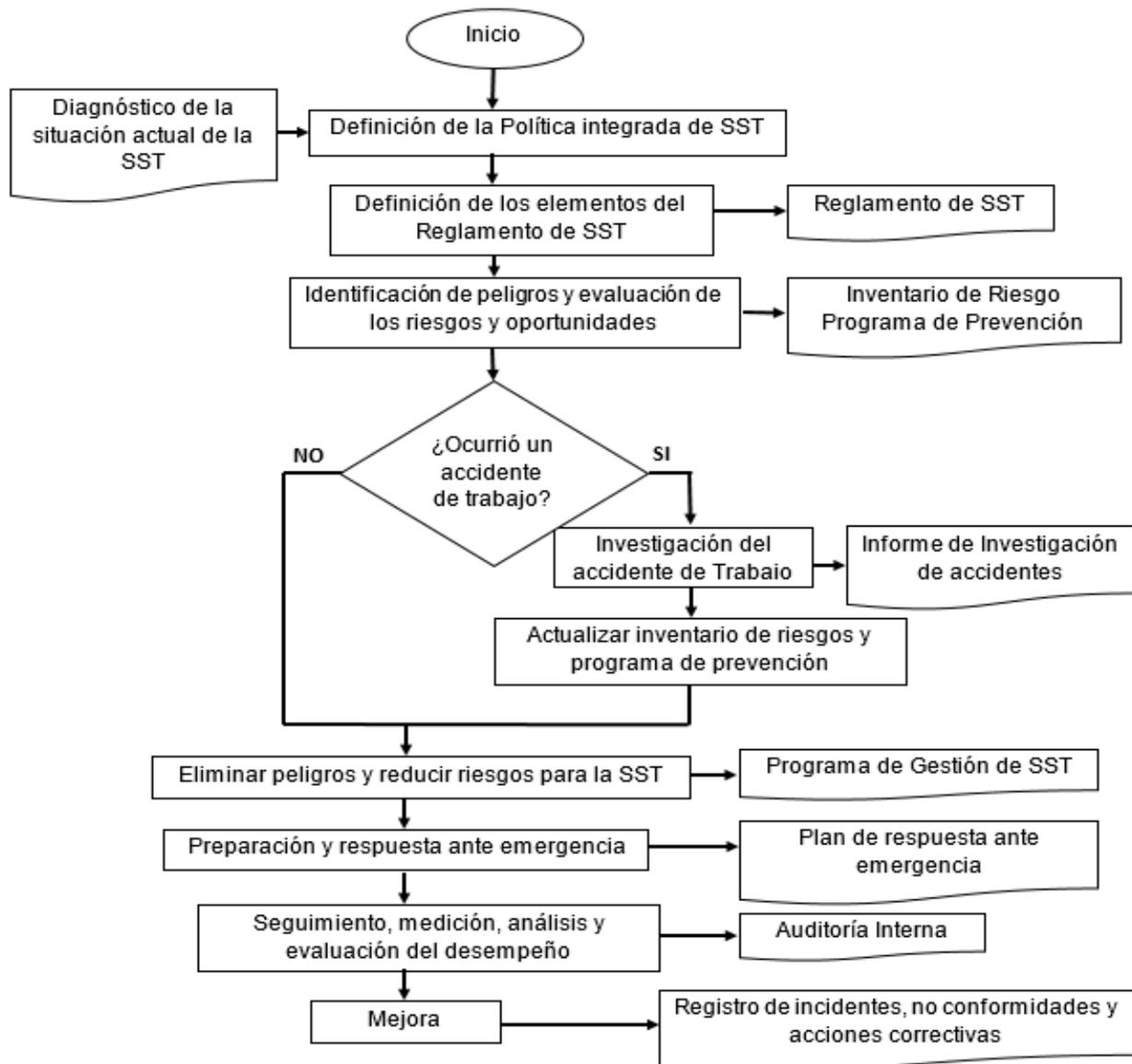


Figura 7. Procedimiento para la gestión de la SST en el sector empresarial cubano. **Fuente:** A partir de Sotolongo Sánchez, (2009) y adecuado según NC-ISO 45001:2018.

Etapas 1. Definición de la Política integrada de SST

La política de SST debe ser una política preventiva que contribuya a la ejecución de su misión a la vez que atiende sus responsabilidades con los trabajadores, cumpliendo con la legislación vigente en dicho ámbito. De esta forma se satisface la legislación estatal y las aspiraciones de los trabajadores, clientes y de la sociedad en su conjunto. Dicha política debe ser económicamente rentable y estar dirigida a conseguir la conservación y el desarrollo de los recursos físicos y humanos, así como a reducir las pérdidas, tanto financieras como por responsabilidades legales. La política debe influir en todas las actividades y decisiones, incluyendo aquellas relacionadas con la selección de recursos, información, diseño y funcionamiento de los sistemas de trabajo, diseño y suministro de productos y servicios, así como el manejo de sustancias peligrosas, reducción de impactos al medio ambiente, el control y la destrucción de los residuos.

Etapas 2. Definición de los elementos del Reglamento de SST

El Reglamento de SST debe incluir los elementos siguientes:

- generalidades ;
- estructura organizativa de la seguridad y salud en el trabajo;
- definición de funciones, facultades y responsabilidades de los dirigentes, técnicos y trabajadores en general de toda la empresa;
- investigación de accidentes, incendios, averías e incidentes;
- inspecciones de seguridad;
- control de equipos de protección personal y de medios de protección contra incendios;
- capacitación y adiestramiento;
- planes de Prevención y Protección contra incendios;
- planes de emergencias;
- permiso de seguridad para trabajos riesgosos; y
- identificación de peligros, evaluación y control de riesgos de riesgos laborales.

Etapas 3. Identificación de peligros y evaluación de los riesgos y oportunidades.

En el proceso de identificación de peligros y evaluación de los riesgos se recomienda utilizar una lista de Chequeo .El resultado de la identificación de peligros constituye el Inventario de Riesgos que incluye la definición de los riesgos para la SST presentes y las posibles situaciones de emergencia. Para la evaluación de los riesgos para la SST se propone la aplicación del método cualitativo que permite evaluar cada riesgo a partir de diferentes criterios de “Probabilidad” y “Consecuencia”, determinar la magnitud del riesgo y ubicar el riesgo en una categoría según su peligrosidad (Ver tabla 4).

De acuerdo a la consecuencia se clasifica en:

- **Baja:** lesiones leves sin baja laboral;
- **Media:** lesiones con baja laboral sin secuelas o patologías que comprometan la vida; y
- **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;
- **Media:** el daño puede suceder en algunas ocasiones; y
- **Baja:** el daño es posible, pero es difícil que se produzca.

Tabla 4. Matriz de Valoración del riesgo. Fuente: (INSHT, 2000)

Consecuencia Probabilidad	Baja	Media	Alta
Baja	Riesgo Trivial	Riesgo Tolerable	Riesgo Moderado
Media	Riesgo Tolerable	Riesgo Moderado	Riesgo Importante
Alta	Riesgo Moderado	Riesgo Importante	Riesgo Severo

Una vez hecha la valoración del riesgo se procede a la elaboración del plan de acción para el control de riesgos como se muestra en la Tabla 5 y posteriormente se resume todo en un modelo para la evaluación general de riesgos (ver Tabla 6).

Tabla 5. Modelo básico de un plan de acción para el control de riesgos .Fuente: Folleto SGSST (2010).

Nivel del riesgo	Acción y Escala de Tiempo
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.
-------------------	---

Tabla 6. Modelo para la evaluación general de riesgos. Fuente: Folleto SGSST (2010)

Evaluación de Riesgos												
Localización:					Evaluación:							
Puestos de Trabajo:					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

Para la evaluación de los riesgos y posteriormente la determinación del orden de prioridad se realiza el método de expertos y se establece la cantidad necesaria con la expresión 3.1 de Calero (1979):

$$M = \frac{P(1-P)K}{i^2} \quad (3.1)$$

Dónde:

M: # de expertos a participar.

i : nivel de precisión deseado.

p: proporción estimada de errores de los expertos

α : nivel de significación.

$1 - \alpha$: nivel de confianza.

K: constante cuyo valor está asociado al nivel de confianza elegido (Véase tabla 7).

Tabla 7. Valores de K según el nivel de confianza. **Fuente:** elaboración propia.

Nivel de confianza (%)	Valor de K
99	6.6564
95	3.8416
90	2.6896

Con el resultado de las ponderaciones, se procede a determinar la concordancia entre los expertos utilizando la siguiente expresión, estadígrafo coeficiente de concordancia de Kendall según expresión 3.2:

$$W = \frac{12 * (\sum D^2)}{M^2 * (K^3 - K)} \quad (3.2)$$

donde:

M: Número de expertos.

K: Número de propiedades o índices a evaluar.

D: Desviación del valor medio de los juicios emitidos.

Valor que se determina mediante la expresión 3.3:

$$D = \sum_{j=1}^m (a_{ij}) - T \quad (3.3)$$

donde:

a_{ij} : Juicio de importancia del índice i dado por el experto j .

T: Factor de comparación (valor medio de los rangos) que se determina según expresión 3.4:

$$T = \frac{1}{2} * M * (K + 1) \quad (3.4)$$

Posteriormente se procede a elaborar el programa de prevención para el control de los riesgos para la SST que debe incluir el riesgo, la medida de control para minimizar o eliminar el factor de riesgo, el responsable y la fecha de cumplimiento para resolver el problema (ver tabla 8).

Tabla 8. Programa de Prevención. **Fuente:** elaboración propia

Riesgo No.	Medida de Control	Responsable	Fecha de Cumplimiento

Etapa 4. Investigación de accidentes

En este caso se recomienda implementar el procedimiento para la investigación, registro e información de los accidentes de trabajo propuesto por el Código del Trabajo en su Capítulo XI Seguridad y Salud en el trabajo Sección Primera del Reglamento donde se establecen las actuaciones para la investigación de estos eventos, la determinación de sus causas básicas, otros datos relevantes para el análisis y las medidas para evitar su repetición.

Etapa 5. Eliminar peligros y reducir riesgos para la SST

En esta etapa se elabora el programa de gestión de la SST para lograr eliminar los peligros y reducir y/o controlar los riesgos para la SST, el mismo incluye las tareas o medidas a tener en cuenta para lograr reducir los riesgos, los responsables, los ejecutores y las fechas de cumplimiento.

Etapa 6. Preparación y respuesta ante emergencia

La organización debe establecer, implementar y mantener procesos necesarios para prepararse y para responder ante situaciones de emergencia potenciales. Los planes de preparación ante emergencias pueden incluir eventos naturales, técnicos y provocados por el hombre que ocurren dentro y fuera de las horas de trabajo normales. El plan de respuesta ante situaciones de emergencia debe establecer claramente qué hacer y cómo hacerlo ante la ocurrencia de estos acontecimientos, para lo cual se deben asignar los recursos previamente y ser objeto de capacitación y entrenamiento sistemático los trabajadores.

Etapa 7. Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño

Se deben definir los tipos de inspecciones (I, II y III nivel), los plazos y los objetivos que garanticen el control constante de las condiciones en que se desarrolla el trabajo y el cumplimiento de los requisitos de SST. Así como, la programación, planificación, ejecución y registro de los resultados de las auditorías internas al Sistema de Gestión de SST, y la ejecución de acciones para solucionar las “No conformidades” detectadas y mejorar el sistema. Se recomienda para la medición del desempeño de la Gestión de la SST el cálculo de los indicadores que se muestran en el Tabla 9.

Tabla 9. Indicadores de Gestión de la SST. **Fuente:** Folleto SGSST (2010).

No	Indicadores	UM
1.	No. de accidentes ocurridos	uno
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	Accidentes por cada 1000000 de horas hombre trabajadas
5.	Costo total de los accidentes (subsidiarios + costos indirectos)	pesos
6.	Total de riesgos detectados	Uno
7.	Total de riesgos eliminados, minimizados	uno
8.	Medidas cumplidas del Plan de Med. de riesgos/ total medidas*100	%

Etapa 8. Mejora

La organización debe determinar las oportunidades de mejora e implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados previstos de su sistema de gestión de la SST, incluyendo informar, investigar y tomar acciones para determinar y gestionar los incidentes y las no conformidades. Pueden existir procesos separados para las investigaciones de incidentes y las revisiones de no conformidades, o pueden combinarse en un único proceso, dependiendo de los requisitos de la organización. En este caso se recomienda implementar el procedimiento para la investigación, registro e información de los incidentes de trabajo propuesto por el Código del Trabajo en su Capítulo XI Seguridad y Salud en el trabajo Sección Primera del Reglamento.

3.3. Aplicación del procedimiento propuesto para la identificación, evaluación y control de los riesgos para la SST en el Almacén Central.

Etapa 1. Definición de la Política integrada del SST.

La UEB Logística Centro de Ferrocarriles mediante la política de SST establece el compromiso a la participación directa de un nivel de Gestión en la SST 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.

Etapa 2. Definición de los elementos del Reglamento de SST.

Este Reglamento de SST en la UEB Logística Centro de Ferrocarriles 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 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 nuestro sistema ferroviario.

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 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que garantice la integración todas las actividades.

Objetivos del Reglamento:

Establecer la política de Seguridad y Salud en el Trabajo (**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 Seguridad y Salud en el Trabajo 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.

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.

El Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo que brinda la UEB contiene:

1. Generalidades (Política de Seguridad y Salud en el Trabajo)
2. Estructura organizativa de la seguridad y Salud en el Trabajo.
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 (costes económicos).

Etapa 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 procede a la aplicación de la lista de chequeo que se muestra en el Anexo 5, la cual ha sido adaptada de Rodríguez Cobo(S/a) y una vez aplicada esta lista se elabora el inventario de riesgos (Anexo 6).

Luego se procede a la evaluación de los riesgos que se realiza a partir del Método de Expertos. Se asume un 95% de confianza:

$$M = \frac{P(1-P)K}{i^2}$$

Por tanto:

$$i = 0.10$$

$$p = 0.02$$

$$K = 3.8416$$

$$\alpha = 0,05$$

$$1 - \alpha = 0.95$$

$$M = \frac{0.02(1-0.02)3.8416}{(0.1)^2}$$

$$M = 7.52 \sim 8 \text{ expertos}$$

Por lo tanto serán necesario 8 expertos, los cuales se seleccionarán representando cada uno las áreas más importantes de la empresa. Para la selección de los expertos se tuvo en cuenta los elementos siguientes:

- experiencia en el trabajo que desarrolla actualmente;
- conocimiento sobre el Almacén;
- nivel profesional;

- nivel de escolaridad; y
- cargo actual

Realizando un análisis exhaustivo en la entidad se seleccionaron como expertos el personal que se muestra en la tabla 10.

Tabla 10. Lista de expertos seleccionados. **Fuente:** elaboración propia.

No.	Cargo	Competencia
1.	Jefe del Departamento de Logística	Alta
2.	Jefe del Departamento de Recursos Humanos	Alta
3.	Especialista C en Gestión de Recursos Humanos	Alta
4.	Técnico en Seguridad y Salud en el Trabajo	Alta
5.	Jefe del Grupo de Brigada Contra Incendio	Alta
6.	Técnico de Seguridad y Protección	Alta
7.	Encargado de Almacén	Alta
8.	Obrera experimentado	Alta

Los 8 expertos seleccionados todos tienen competencia alta, por tanto es 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 la siguiente tabla:

Tabla 11. Lista de los peligros existentes contra los riesgos asociados **Fuente:** grupo de expertos

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 objetos pesados y sacro lumbalgias.	Sobreesfuerzo físico
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

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:

Tabla 12. Aplicación del modelo para la evaluación general de riesgos. **Fuente: Folleto SGSST (2010)**

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		
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. Sobre esfuerzo 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			

Como se observa en el almacén se identificaron 15 riesgos, de ellos 2 se valoran como Importantes, 4 como Moderados, 5 como tolerables y 4 como Trivial. En el Anexo 7 se muestra por puesto de trabajo del almacén el modelo de identificación general de riesgo.

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 Seguridad y Salud en el Trabajo. 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 13. 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 13. Ponderaciones establecidas por los expertos para cada uno de los riesgos. **Fuente:** elaboración propia.

Riesgos	Criterio de expertos								$\sum a_{ij}$	D	D ²
	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	-14	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	-32	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
$\sum D^2$											14541

Una vez determinada la suma de las ponderaciones se aplica el estadígrafo coeficiente de concordancia de Kendall:

$$T = \frac{1}{2} * 8 * (15 + 1) = 64$$

$$D^2 = 14541$$

Luego:

$$W = \frac{12 * (\sum D^2)}{M^2 * (K^3 - K)}$$

$$W = \frac{12 * (\sum 14541)}{8^2 * (15^3 - 15)}$$

$$W = 0.811$$

El índice de concordancia de Kendall, 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:

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

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

$$X^2 = 90.832$$

Siendo la región crítica (RC):

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

$$90.832 \geq 6.571$$

Se cumple la R.C., rechazo Ho 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 14.

Tabla 14. Orden de prioridad de los riesgos identificados. Fuente: elaboración propia.

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

Como se puede apreciar en la Tabla 14, 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.

Tabla 15 .Programa de Prevención de la SST del Almacén Central .**Fuente:** elaboración propia

Riesgos No.	Medidas de control	Responsable	Fecha Cumplimiento
1. 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
2. Caídas al mismo nivel	Señalizar las diferencias en el suelo del área de acceso al Almacén para evitar tropiezos.	Encargado de Almacén	Inmediato

3. 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
4. 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
5. Caída de Objetos desprendidos	Proteger los tubos de luz fría	Encargado de Almacén	Inmediato
6. Pisadas sobre objetos	No situar objetos y herramientas en los pasillos del área del almacén.	Encargado de Almacén	Permanente
7. Golpes contra objetos móviles	No parquear autos y bicicletas en lugares donde hay tránsito de personas.	Director	Permanente
8. 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 y Director	Inmediato
9. Inhalación o ingestión de sustancias nocivas	Revisar el mantenimiento a los autos y garantizar la ventilación adecuada.	Jefe de Taller Automotor	Inmediato
10. Sobreesfuerzo físico	Adquirir montacargas o carretillas para el movimiento de los objetos pesados.	Director	Inmediato
11. Estrés térmico	Garantizar un sistema de ventilación natural o forzada.	Encargado de almacén y Director	Inmediato
12. Contactos eléctricos	Revisar y proteger todas las conexiones eléctricas del almacén, potenciando su aislamiento completo así como la identificación de voltajes. Reparar filtraciones existentes en el almacén.	Encargado de Almacén y Director	Inmediato
13. Contacto con sustancias nocivas	Almacenar correctamente los recipientes de sustancias nocivas	Encargado de Almacén	Permanente

14. Incendios	Comparar extintores y velar por su recarga y mantenimiento, y arreglar las instalaciones electricas.	Jefe de Brigada Contra Incendio	Inmediato
15. 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

Etapa 4. Investigación de accidentes

De acuerdo a 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.

Etapa 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 Gestión de la SST donde se reflejan las tareas con sus responsables, ejecutores y fechas de cumplimiento (Ver anexo 8).

Etapa 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. En el anexo 9 se muestra el Plan de respuesta ante situaciones de emergencia potenciales, el mismo incluye las medidas a tener en cuenta en estos casos.

Etapa 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 en cada centro de la UEB Logística Centro de Ferrocarriles, 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 16.

Tabla 16. Resultados de los indicadores de Gestión de la SST. **Fuente:** elaboración propia.

No	Indicadores	UM
1.	No. de accidentes ocurridos	Ninguno
2.	Índice de incidencia de los accidentes	-
3.	Índice de Gravedad de los accidentes	-
4.	Índice de frecuencia de los accidentes	-
5.	Costo total de los accidentes (subsídios + costos indirectos)	-
6.	Total de riesgos detectados	15
7.	Total de riesgos eliminados minimizados	7
8.	Medidas cumplidas del Plan de Med. de riesgos/ total medidas*100	46.6%

Como se puede apreciar en la tabla 16 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 7 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 .

Etapas 8. Mejora

De acuerdo a lo establecido en el almacén Central donde se registran los incidentes por un período de 5 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.

3.4. Conclusiones parciales

1. Los riesgos existentes en la instalación han sido identificados y evaluados de acuerdo a la probabilidad de ocurrencia y severidad y controlados por un grupo de expertos previamente seleccionados. Se ha determinado que el riesgo de mayor importancia es el contacto eléctrico e incendio.
2. Durante los últimos cinco años no se han registrado accidentes laborales en el almacén, y se evidenció la identificación y evaluación de 15 riesgos potenciales.
3. A través de la aplicación del procedimiento para la identificación, evaluación y control de los riesgos para la SST, se identificaron y evaluaron 15 riesgos, 2 se valoran como Importantes, 4 como Moderados ,5 como tolerables y 4 como Trivial, lográndose minimizar o eliminar 7 de ellos.
4. Como resultado de la aplicación del procedimiento se elaboró un programa de GSST en el almacén Central, este programa incluye 15 acciones preventivas y/o correctivas.

Conclusiones Generales

1. En la literatura consultada se puede encontrar una amplia conceptualización sobre la Seguridad y Salud en el Trabajo, que constituye una base teórico-práctica imprescindible, sin embargo la existencia de procedimientos generales o metodologías específicas para organizar estas actividades en las empresas es muy pobre, lo que permiten a estas implementar sistemas integrados, preventivos, participativos e integrales y mejorar los resultados de los indicadores de SST.
2. Como parte de la investigación se diseñó y validó un cuestionario diagnóstico de la Seguridad y Salud en el trabajo siguiendo las pautas de la NC-ISO 45001:2018, sustentado en los principios de pertinencia, racionalidad, consistencia lógica y generalidad constituyendo una herramienta de trabajo a ser utilizada por los especialistas en la aplicación de la NC-ISO 45001:2018, con la posibilidad de ser utilizado para cualquier entidad que se encuentre perfeccionando su SGSST.
3. 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.
4. 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.
5. Una vez aplicado el procedimiento se elaboró un Programa de Prevención para los riesgos allí encontrados así como también se proyectó un Programa de Gestión de SST para el almacén, el cual incluye 15 acciones preventivas y/o correctivas de acuerdo a los riesgos identificados.

Recomendaciones

1. Para realizar el diagnóstico de la situación inicial de la actividad de SST en cualquier empresa recomendamos aplicar el cuestionario diagnóstico propuesto que sigue las pautas de la NC-ISO 45001:2018.
2. Tener en cuenta la aplicación del procedimiento propuesto como base organizativa y herramental para contribuir a la implantación de las normas NC-ISO 45001:2018, sobre Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el sistema empresarial cubano.
3. Dar seguimiento a los resultados obtenidos en la investigación a fin de garantizar su implantación bajo las concepciones del mejoramiento continuo.
4. Promover el conocimiento de la importancia de la SST en los trabajadores a partir de la creación de competencias necesarias para garantizar la Seguridad y Salud en el Trabajo.
5. La empresa de seguimiento al cumplimiento del Programa de Gestión y el Programa de Prevención, lo cual garantiza la correcta implementación del SGSST según la NC-ISO 45001:2018 en la organización.

Bibliografía

1. ÁBALOS-RODRÍGUEZ, D. A. 2008. ART : Análisis de Riesgo de Trabajo.
2. ALCANTARA-CABALLANO, J. L. 2010. *Gestión Empresarial en Seguridad en el Trabajo* [Online]. Available: <http://www.caballano.com> [Accessed 20 de Febrero 2019].
3. ASAMBLEA NACIONAL DEL PODER POPULAR 2014. Ley 116 del Código del Trabajo.
4. BLAS-GÓMEZ 2017. *Manual de Prevención de Riesgo*.
5. CASTAÑEDA-RODRÍGUEZ, L. Y. 2015. *Sistema de Gestión de la SST de la Alcaldía Municipal de Pajarito*. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.
6. COLECTIVO DE AUTORES 2007. *Seguridad y Salud en el Trabajo*.
7. COLECTIVO DE AUTORES 2009. *Manual para el profesor de Seguridad y Salud en el Trabajo*.
8. COMITÉ DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL 2002. *Resolución 31*.
9. COMITÉ DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL 2007. Bases Generales de la Seguridad y Salud en el trabajo. *Resolución 39*.
10. COMITÉ EJECUTIVO DEL CONSEJO DE MINISTRO 1977. Ley No.13 Protección e Higiene del Trabajo.
11. COMITÉ ESTATAL DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL 1982. Metodología para la elaboración de los reglamentos organizativos de la actividad de protección e higiene del trabajo en las entidades. *Resolución 1774*.
12. COMITÉ EJECUTIVO DEL CONSEJO DE MINISTRO 1982. Decreto Ley 101
13. CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DE CUBA 2019. Constitución de la República de Cuba.
14. CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA 2011. "Normas del sistema de Control Interno". *Resolución 60*.
15. CSS 2015. *Humanizándonos*.
16. DEDIOS-CÓRDOVA, C. S. 2014. *El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, según la oit: aplicación de los principios en el Perú*. Tesis de Pregrado en Derecho, Universidad de Piura.
17. DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN 2018. Plan de Trabajo Anual de Seguridad y Salud. *Prevención de Riesgos Laborales*.
18. DÍAZ-ZAZO, M. P. 2015. *Prevención de Riesgos Laborales*.
19. EAFIT 2009. *Control de riesgos laborales*. .
20. ECURED 2019. Seguridad y Salud del Trabajo.
21. EDUARDO-QUIÑONES, G. 2008. *Trabajo de Diploma* Universidad de Las Tunas.
22. ESPÍNEIRA, S. Y. A. 2008. Análisis y Gestión de Riesgos Laborales. *Boletín de Asesoría Gerencial*.
23. FERIA-GALBÁN, K. 2018. Psychosocial Risks At Work: A Collective Challenge In Cuban Job Development. *Revista Jurídica de los Derechos Sociales*.
24. FERNÁNDEZ-ALONSO, M. 2010. *Riesgo Físico* [Online]. Available: <http://www.slideshare.net/> [Accessed 20 de Febrero 2019].
25. HERNÁNDEZ-COLLAZO, R. L. 2005. "Sistema de Gestión de Riesgos Laborales".
26. <HTTP://WWW.FAO.ORG/DOCREP/W4982SW4982S06.HTM>. 2019. Concepto de Sistema de Gestion de Riesgos Laborales. [Accessed 20 de Marzo 2019].
27. IEIT, I. D. E. E. I. D. T. 2006. Cuestionario.
28. INSHT 2000. Cursos Superior de prevención de riesgos laborales (PRL), España.
29. ISO-31000, I. O. F. S. 2018. Gestión del Riesgo-Directrices.
30. JIMÉNEZ-ALVÁREZ, L. 2012. *Riesgos mecánicos -Riesgos laborales* [Online]. Available: <http://buenastardes.com/> [Accessed 27 de Febrero 2019].
31. MARRERO-DELGADO, F. & ACOSTA-PÉREZ, I. 2016. *Pasos definidos a partir de la adecuación del criterio de expertos*.
32. MATOS-RODRÍGUEZ, D. H. 2005. Complete su Conocimiento . Escuela de Hotelería y Turismo.
33. MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL 1997. Metodología para la identificación , evaluación y gestión de la prevención de riesgos que afectan la seguridad y salud de los trabajadores. *Resolución 23*.

34. MINISTRO DE SALUD PÚBLICA 2014. Listado de Enfermedades Profesionales y el procedimiento para la prevención , análisis y control de las mismas en el Sistema Nacional de Salud. *Resolución 283*.
35. NC-ISO-31010 2015. Gestión del Riesgo - Técnicas de apreciación del riesgo
36. NC-ISO-45001 2018. Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo -Requisitos con orientación para su uso *In: NORMALIZACIÓN, O. N. D. & NORMALIZACIÓN, O. I. D. (eds.)*.
37. OIT, O. I. D. T. 2001. Directrices relativas a los Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
38. OIT, O. I. D. T. 2011. OSH management system : A tool for continual improvement.
39. PAREDES-RODRÍGUEZ, A. I. 2012. *Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo* [Online]. Available: <http://www.gestiopolis.com/gestion-seguridad-salud-en-el-trabajo/> [Accessed 20 de Febrero 2019].
40. PARTIDO COMUNISTA DE CUBA 2016. Lineamientos de la Política Económica y Social.
41. PÉREZ-GONZÁLEZ, D. A. & TOLEDO-HERNÁNDEZ, M. C. 2003. Monografía : Gestión de Seguridad e Higiene Ocupacional. *Material de la Maestría Gestión de los Recursos Humanos . Facultad de Ciencias Empresariales*.
42. REVISTA AVANCES 2013. La gestión de riesgos laborales en las empresas forma parte de su responsabilidad social. *Centro de Información y Gestión Tecnológica. CIGET Pinar del Río* 15.
43. RODRÍGUEZ-GONZÁLEZ, D. I. 2007. *Seguridad y Salud en el Trabajo*.
44. SERNA-CALVO, M. 2006. Manual para la identificación y evaluación de los riesgos laborales p-12.
45. SOTOLONGO-SÁNCHEZ, D. M. 1999. Monografía de Seguridad y Salud en el Trabajo.
46. SOTOLONGO-SÁNCHEZ, D. M. 2001. Monografía sobre Seguridad del Trabajo. *Publicada en la red informática de la Facultad de Ingeniería Industrial y Turismo (FIIT) de la Universidad Central de Las Villas (UCLV), 2006*.
47. SOTOLONGO-SÁNCHEZ, D. M. 2009. Procedimiento General para la gestión de la SST en empresas cubanas.
48. TORRENS-ALVÁREZ, M. O. 2003. *La Gestión de SST en el marco de la Gestión de los Recursos Humanos en la Empresa*.
49. VÁZQUEZ-ESPINOSA, J. C. 2002. “Aplicación de la Metodología para la identificación, evaluación y prevención de riesgos en el laboratorio provincial de criminalística”.
50. WIERSMA, W. 1986. *Research methods in education: An introduction*. Boston: Allyn and Bacon.

Anexos

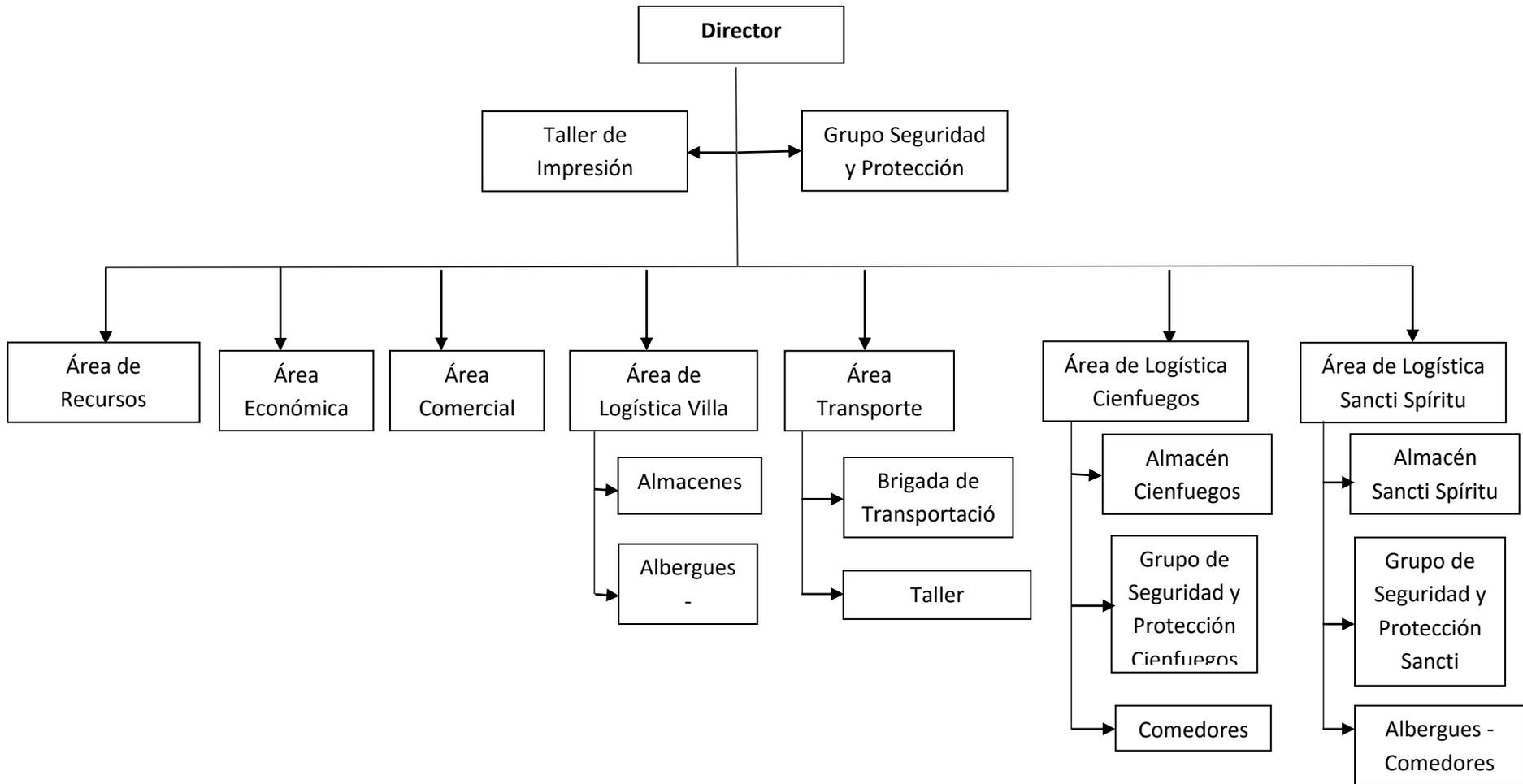
Anexo 1. Determinación de los expertos a emplear en la validación del cuestionario diagnóstico

Peso(Wj)	Pregunta(Pj)	Si (Valor=1)	No (Valor=0)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
0,16	1			0,16	0,16	0,16	0	0	0	0	0,16	0	0	0,16	0	0	0,16	0	0,16	0,16	0	0,16	0,16
0,09	2			0,09	0,09	0	0	0,09	0,09	0	0	0	0,09	0	0,09	0	0,09	0,09	0	0,09	0	0,09	0,09
0,04	3			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,04	0,04	0,04	0	0	0,04	0,04	0,04	0,04	0	0,04
0,06	4			0	0,06	0	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0	0	0	0,06	0,06	0	0	0,06	0,06	0,06	0
0,02	5			0	0,02	0	0	0	0	0	0	0	0,02	0	0,02	0	0	0,02	0	0,02	0,02	0	0,02
0,07	6			0,07	0	0,07	0	0,07	0	0	0	0,07	0,07	0,07	0,07	0	0,07	0,07	0,07	0	0,07	0,07	0
0,13	7			0,13	0,13	0,13	0	0	0	0,13	0,13	0,13	0	0	0,13	0,13	0	0,13	0	0,13	0	0,13	0,13
0,11	8			0,11	0,11	0	0,11	0,11	0	0,11	0	0,11	0	0,11	0,11	0	0	0,11	0	0	0,11	0,11	0
0,14	9			0,14	0	0	0	0,14	0	0,14	0	0,14	0,14	0	0,14	0,14	0	0,14	0,14	0,14	0,14	0	0
0,18	10			0,18	0	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0	0	0	0	0	0,18	0	0,18	0,18	0,18	0	0,18
Trabajadores			Sumatoria de Iei	0,88	0,57	0,54	0,35	0,65	0,33	0,62	0,53	0,51	0,36	0,38	0,6	0,33	0,56	0,6	0,59	0,82	0,62	0,62	0,62
Preguntas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1			
2	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1			
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1			
4	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0			
5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1			
6	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0			
7	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0			
8	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0			
9	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0			
10	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1			

Anexo 2. Resultados de la evaluación de las preguntas del cuestionario para evaluar la validez del cuestionario diagnostico por los expertos y la concordancia entre ellos

Pregunta \ Experto	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15	Suma	Media	Desviación estándar	Coefficiente de variación	Existe concordancia
P1	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	68	4,53	0,52	0,11	Si
P2	5	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	4	4	5	69	4,60	0,51	0,11	Si
P3	4	5	5	3	4	5	4	4	5	5	4	4	5	4	5	66	4,40	0,63	0,14	Si
P4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	4	66	4,40	0,51	0,12	Si
P5	5	5	4	3	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	4	65	4,33	0,62	0,14	Si
P6	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	71	4,73	0,46	0,10	Si
P7	5	4	4	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	4	5	69	4,60	0,51	0,11	Si
P8	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	69	4,60	0,51	0,11	Si
P9	4	5	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	66	4,40	0,51	0,12	Si
P10	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	72	4,80	0,41	0,09	Si
P11	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5	4	66	4,40	0,51	0,12	Si
P12	5	4	4	4	5	5	4	5	4	4	4	5	5	4	5	67	4,47	0,52	0,12	Si
P13	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	4	5	4	70	4,67	0,49	0,10	Si
																	4,53			

Anexo 3. Organigrama UEB Logística Centro



Anexo 4. Cuestionario diagnóstico sobre la Gestión de SST siguiendo las pautas de la NC-ISO 45001: 2018

No.	CRITERIO	Requisitos NC-ISO 45001:2018	ESTADÍO DE DESARROLLO DE LA SST						
			1	2	3	4	Puntos		
1	Comprensión de la organización y de su contexto	4.1	No se sabe cómo determinar las cuestiones externas e internas que afectan el funcionamiento del SGSST	Se desconocen las cuestiones externas e internas que afectan el funcionamiento del SGSST	Se conocen las cuestiones externas e internas que afectan el funcionamiento del SGSST pero no son suficientes	3	Se conocen las cuestiones externas e internas que afectan el funcionamiento del SGSST	3	
2	Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas	4.2	Se desconocen las expectativas y necesidades pertinentes de los trabajadores y de otras partes interesadas	Se conocen solo las expectativas y necesidades de los trabajadores	Se conocen solo las expectativas y necesidades de las partes interesadas.		Se conocen las expectativas y necesidades pertinentes de los trabajadores y de otras partes interesadas	4	4
3	Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST	4.3	No se sabe determinar el alcance del sistema de GSST	No se ha determinado el alcance del sistema de GSST	Se tiene definido el alcance del sistema de GSST pero le faltan cuestiones y requisitos a tener en cuenta.	3	Se tiene definido el alcance del sistema de GSST		3
4	Sistema de	4.4	La organización no	1	La organización		La organización se		1

	Gestión de la SST		tiene implementado un SGSST.		tiene implementado un SGSST pero no está actualizado		encuentra implementado un SGSST.		tiene implementado un SGSST.	
5	Liderazgo y Compromiso	5.1	La alta dirección no demuestra liderazgo y compromiso con respecto al SGSST.		La alta dirección demuestra liderazgo pero no se compromete		La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso pero no asume la total responsabilidad	3	La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con respecto al SGSST.	3
6	Política de SST.	5.2	No se sabe cómo hay que elaborar la Política.		No se ha trazado la Política.		Existe una Política, pero hay que ajustarla	3	Existe una política en correspondencia con las necesidades y proyección estratégica de la organización.	3
7	Roles , responsabilidades y autoridades en la organización	5.3	No se tienen asignados las responsabilidades y autoridades en la organización		Se tienen asignado las responsabilidades y autoridades pero existen trabajadores que no informan sobre el desempeño del SGSST.		Se tienen asignado las responsabilidades y autoridades pero la alta dirección no rinde cuentas del funcionamiento de la actividad de SST	3	Se tiene asignados las responsabilidades y autoridades en la organización	3
8	Consulta y	5.4	Los trabajadores no		Los trabajadores	2	No todos los		Todos los	2

	participación de los trabajadores		participan en el análisis de los problemas de la SST.		participan en el análisis, pero no en las soluciones.		trabajadores participan.		trabajadores participan en la discusión y análisis de los problemas y de las soluciones	
9	Identificación de peligros	6.1.2.1	No se tienen identificados los peligros		Se tienen identificados los peligros pero no están actualizados		Se tienen identificados algunos peligros	3	Se tienen identificados todos los peligros	3
10	Levantamiento de Riesgos.	6.1.2.2	No se ha realizado el levantamiento de los riesgos.		El levantamiento de los riesgos se ha realizado parcialmente	2	Está realizado el levantamiento de riesgos, pero aún no están determinadas su peligrosidad ni prioridad.		Se conocen los riesgos existentes y están determinadas su peligrosidad y prioridad.	2
11	Factores de Riesgo.	6.1.2.2	No existe un control sobre los Factores de Riesgo Eléctricos, Mecánicos, Químicos, Ruido presentes en las áreas de trabajo.		Existe un control parcial o limitado sobre estos Factores de Riesgo	2	El control sobre estos factores de riesgos es total pero no sistemático		El control sobre estos factores de riesgos es total y sistemático.	2
12	Determinación de los	6.1.3	Se desconoce cuál es la		No cuentan con la documentación.		Se cuenta con la documentación pero no	3	Se cuenta con toda la	3

	requisitos legales y otros requisitos		documentación necesaria			es suficiente.		documentación necesaria para la empresa.		
13	Enfermedades Profesionales.	6.1.3	No se registran los casos de enfermedad profesional y no se analizan sus causas		Se registran los casos de enfermedad profesional y se analizan sus causas pero no hay un control sistemático dirigido a su eliminación	Se analizan sus causas pero, hay un control adecuado dirigido a su eliminación pero no se cuenta con todos los medios de medición necesarios	3	Existe un monitoreo sistemático sobre las enfermedades profesionales y están reducidos al mínimo sus factores de riesgo		3
14	Condiciones Higiénico – Sanitarias.	6.1.3	No existe un control sobre las condiciones higiénico sanitarias (limpieza, tratamiento de residuales, suministro y control del agua, etc.)		Existe un control parcial o limitado sobre estas condiciones	El control sobre las condiciones higiénico sanitarias es total, pero no lo sistemático que se requiere		El control sobre las condiciones higiénico sanitarias es total y sistemático	4	4
15	Planificación de acciones	6.1.4	No existe un programa de prevención de los riesgos.		Existe un programa preventivo que no se corresponde a los problemas que confronta la	2	Existe un programa de prevención de riesgos, pero no incorporado a la estrategia de la empresa.	Existe un programa de prevención de SST incorporado a la planificación		2

				empresa			estratégica de la empresa				
16	Objetivos de la SST y Planificación para lograrlos	6.2	Se desconocen los objetivos de la SST		Existen los objetivos pero no se realiza su planificación		Existen algunos objetivos		Se conocen los objetivos de la SST y su planificación	4	4
17	Recursos	7.1	La Organización no dispone de recursos para asegurar el Programa Preventivo.		No tiene recursos pero tiene perspectivas de obtenerlos.		No tiene recursos financieros pero sí personal técnico.	3	Tiene casi todos los recursos suficientes y el resto los adquirirá paulatinamente.		3
18	Competencia	7.2	No existen programas de capacitación que aborden los aspectos de la SST.		Existen programas de capacitación en SST que no se extienden a todas las categorías de trabajadores y no toda la capacitación toma en cuenta la SST		Los aspectos relativos a la SST se integran a la mayoría de los programas o acciones formativas generales de la organización y se extiende a todos los trabajadores		Existen acciones de capacitación en SST para todas las categorías de trabajadores, integradas a la estrategia de formación de la organización.	4	4
19	Evaluación del Desempeño	7.2	En la evaluación del desempeño de los trabajadores no se incluyen los aspectos de la SST		La SST sólo se incluye en la evaluación a los trabajadores directos		Los aspectos de la SST se incluyen en la evaluación de los trabajadores y jefes directos.		Los aspectos de la SST se incluyen en la evaluación de todo el personal	4	4

							de la organización		
20	Conocimiento de los Riesgos.	7.3	Aunque esta en plan, no se instruye a cada trabajador sobre los riesgos a que está expuesto y las reglas de seguridad.		La instrucción de los trabajadores sobre los riesgos y las reglas de seguridad es incompleta, parcial o no se actualiza periódicamente como está establecido		La instrucción de seguridad se extiende a todos los trabajadores y se actualiza, pero no saben qué hacer en caso de avería o emergencia.	4	4
21	Comunicación	7.4	No existe en la organización la comunicación interna y externa		No existe la participación de los trabajadores en análisis de SST		Existe comunicación interna pero no externa	3	3
22	Información documentada	7.5	La Organización no cuenta con un reglamento organizativo de SST.		Cuenta con el reglamento organizativo de SST y no tiene aplicabilidad		Cuenta con el reglamento Organizativo, se utiliza, pero no responde a las necesidades actuales	3	3
23	Planificación y Control Operacional	8.1	No se realizan auto inspecciones.		Se realizan las Auto inspecciones pero no se dispone de indicadores de control		Se realizan las Auto inspecciones pero es muy difícil hacerle ajustes al sistema	3	3
							Se realizan las Auto inspecciones según indicadores de		

							control que permiten la revisión y ajuste del sistema.	
24	Documentos Tecnológicos.	8.1	En los documentos tecnológicos y de procesos no aparecen los requisitos a cumplir sobre SST	Aparecen los requisitos, pero según los datos de proyecto del fabricante	Estos documentos fueron revisados y adaptados según las regulaciones de SST	3	Nada vino en los proyectos pero fueron incluidos según las regulaciones de SST.	3
25	Mantenimiento .	8.1	A los equipos y maquinarias se les da el mantenimiento cada vez que ocurren fallos	Se da el mantenimiento según lo programe cada área.	Se da el mantenimiento según una programación general y se registran	3	Se da el mantenimiento no sólo para prevenir fallos sino también desajustes y se registran en libros	3
26	Requisitos de Seguridad y Salud	8.1	Existen reglas de SST de algunos puestos de trabajo	Existen, se actualizan y se conocen de manera general las reglas de SST de todos los puestos de trabajo	Todos los trabajadores conocen las reglas de SST específicas de su puesto pero se le instruye en este aspecto independientemente	3	Las reglas de SST están incluidas en la instrucción de trabajo de cada puesto y la instrucción del trabajador es integral	3

27	Permiso de Seguridad	8.1.2	No se conocen y/o aplican los Permisos de Seguridad para trabajos peligrosos y actividades no rutinarias.		Se conocen los Permisos de Seguridad, se han aplicado en muy pocas ocasiones pero no es una práctica establecida.		Se conocen los Permisos de Seguridad, se aplican con alguna regularidad cuando el técnico de SST lo exige.		Los Permisos de Seguridad son una práctica conocida y establecida. Se aplican siempre, conteniendo todas las reglas a cumplir, en todo trabajo peligroso no rutinario.	4	4
28	Equipos de Protección Personal.	8.1.2	No se cuenta por el momento con un sistema para la planificación, distribución y control de estos equipos		Hay cierta planificación y control pero no una buena selección.		Hay cierta planificación y control, el problema está en los recursos disponibles.	3	Se aplica un procedimiento de gestión de los EPP que incluye la planificación, selección, control, uso, cuidado y conservación de estos equipos.		3
29	Preparación y respuesta ante emergencia	8.2	Por el nivel de actividad, no es necesario un plan		Existe un plan para el control de incendios.		Existen los planes y recursos, pero el personal no está preparado.		Existen los planes, los recursos y el personal está entrenado.	4	4
30	Seguimiento ,	9.1	No se realiza ningún		Se les realizan		Se les realizan	3	Se realiza el		3

	medición , análisis y evaluación del desempeño		seguimiento de los procesos		seguimiento a los procesos pero no se miden		seguimientos a los procesos pero no se analizan		seguimiento , medición y evaluación del desempeño	
31	Auditoría Interna	9.2	No existe un programa de auditoría interna en la organización		No se realizan inspecciones por parte de auditores externos		Solo se realizan inspecciones algunas veces por auditores internos	3	Existe y se cumple el programa de auditoría	3
32	Revisión por la Dirección	9.3	Los problemas de SST no son discutidos en los Consejos de Dirección		Los problemas de SST son discutidos en algunos Consejos para los cuales el especialista de SST es invitado expresamente	2	Los problemas de SST son discutidos según un plan trimestralmente en los consejos de dirección o si se requiere con una frecuencia más intensa		Los problemas de SST son discutidos en cualquier punto del Consejo que tenga incidencia sobre la misma	2
33	Incidentes , no conformidades y acciones correctivas	10.2	La organización no toma acciones para determinar y gestionar los incidentes y las no conformidades		No se investigan los incidentes ni se revisa la no conformidad		No se aplican acciones correctivas	3	La organización toma acciones para determinar y gestionar los incidentes y las no conformidades	3
	TOTALES									100
Máxima puntuación posible =120 puntos						Porcentaje obtenido en el diagnóstico Inicial = $(\sum \text{puntos}/120)*100$				

Anexo 5. Lista de Chequeo

No.	B.G	ASPECTOS	SI	NO	NP
	2	EDIFICACIONES Y LOCALES			
1	2.1	El estado de las edificaciones es seguro y firme, sin riesgo de derrumbe.	X		
2	2.1	Los techos, pisos y cimientos tienen suficiente resistencia para soportar las cargas a que están sometidos.	X		
3	2.2	Existen condiciones adecuadas de accesibilidad para las personas discapacitadas en los locales de servicios, al garantizarse que: - la anchura mínima de las puertas (marco y hoja) es de 900 mm y el vano es de al menos 820 mm, - las puertas poseen tiradores adecuados a una altura de 900 mm del nivel del piso. - está previsto el acceso seguro para personas en sillas de ruedas mediante rampas u otra solución constructiva adecuada.		X	
4	2.3	Cada puesto de trabajo tiene al menos dos metros cuadrados de espacio para el movimiento de los trabajadores.		X	
5	2.3	Existe al menos un metro de distancia entre la distancia de las máquinas y el pasillo			X
6	2.4	El espacio ocupado por cada equipo o maquinaria está señalizado con líneas amarillas en el piso.			X
7	2.4	Están delimitados los pasillos auxiliares y principales para el movimiento de los trabajadores y tienen al menos un metro de ancho.	X		
8	2.5	La rugosidad de los pisos es la adecuada en función del tipo de proceso que se realiza.	X		
9	2.5	El piso está libre de salientes o instalaciones eléctricas, hidráulicas u otras a su nivel que puedan provocar caídas.		X	
10	2.6	Las aberturas, agujeros, conductos y huecos de comunicaciones de todas clases, abiertos en el piso o en las paredes, están protegidos mediante barandas y rodapiés al nivel del piso, tapas o enrejados, de manera que no puedan caer por ellos personas u objetos.			X
11	2.7	Los rodapiés son de material sólido, de altura no menos de quince centímetros y firmemente asegurados en tramos			X

		convenientes a los puntales o postes de las barandas.			
12	2.8	Las barandas son de una altura aproximada de un metro con los puntales de metal, de madera u otro material resistente, debidamente anclados, separados no más de dos metros entre sí, de manera que toda la estructura sea capaz de resistir una carga mínima de cien kilogramos, en cualquier punto y dirección de la baranda.	X		
13	2.9	Las tapas o rejas en cubiertas rasantes al nivel del suelo son de suficiente resistencia para soportar el peso máximo que transita por el lugar.			X
		Sub-Total	5	3	5
	3	ESCALERAS			
16	3.3	Los pisos de las escaleras, plataformas y pasadizos elevados están libres de aberturas mayores de doce milímetros que permitan la caída de herramientas u otros objetos.	X		
17	3.4	Las escaleras móviles son de materiales resistentes y poseen tacos antirresbalables. En caso de usarse madera, está libre de nudos y pintura.		X	
		Sub-Total	1	1	
	4	NUEVAS CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES			
18	4.1	Los proyectos de las nuevas construcciones, obras en ejecución, modificaciones, demoliciones y ampliaciones de locales, así como los de instalaciones de equipos y maquinarias cumplen las disposiciones legales y las normas sobre seguridad y salud en el trabajo y de incendios, tienen en cuenta los estudios de riesgos de desastres y están fiscalizados y aprobados por los organismos rectores			X
19	4.5	Los proyectos de las nuevas construcciones, obras en ejecución, modificaciones, demoliciones y ampliaciones de locales y edificaciones, contienen un Proyecto de seguridad			X
20	4.6	Las obras de nuevas construcciones, demoliciones, y aquellas en que se realizan modificaciones o ampliaciones, así como los equipos o maquinarias de nueva instalación, ya sean de fabricación nacional o extranjera, pueden iniciar su funcionamiento siempre que estén garantizadas las condiciones			X

		de seguridad y salud en el trabajo y de accesibilidad, lo que es determinado por las regulaciones que establecen los organismos competentes, los que emiten la documentación oficial para la puesta en marcha			
		Sub-Total	0	0	3
	5	ASCENSORES Y MONTACARGAS			
21	5.2	Las cabinas de los elevadores tienen señalizada la carga máxima en kilogramos que pueden transportar			X
22	5.5	Las aberturas de acceso a la cabina de los elevadores en los diferentes niveles estarán protegidas mediante puertas con cierres seguros			X
23	5.7	Los montacargas tienen luces delanteras y traseras. Señalización de parada y marcha atrás lumínica y sonora.		X	
24	5.9	Se mantienen en correcto estado técnico general los montacargas, y en especial sus neumáticos y sistemas de freno.		X	
25	5.10	Los operarios de los montacargas poseen licencia de conducción clase F.	X		
26	5.10	Los operarios de los montacargas tienen actualizado su chequeo médico periódico.	X		
27	5.11	Está limitado el acceso de personal al área de carga de los montacargas eléctricos		X	
28	5.11	Los montacargas con motores de combustión interna poseen filtros en los tubos de escape.			X
		Sub-Total	2	3	3
	6	CIRCULACIÓN INTERIOR			
29	6.1	Está organizada y señalizada, la circulación interior de vehículos		X	
30	6.1	Cada vehículo automotor está equipado con medios de extinción de incendios		X	
31	6.7	Todos los equipos de tracción mecánica deben tener luces delanteras, traseras y estado técnico en general efectivo.	X		
		Sub-Total	1	2	
	7	ORDEN Y LIMPIEZA			
32	7.1	Los lugares y locales de trabajo, sus alrededores, pasillos, almacenes, patios y cuartos de servicios se mantienen en buenas condiciones		X	

		sanitarias, sin acumulaciones de materiales, basuras, agua y desperdicios			
33	7.1	Las superficies de las paredes y los cielos rasos incluyendo las ventanas, las puertas y los tragaluces, se mantienen en buen estado de limpieza y conservación.		X	
34	7.2	El piso de todo local de trabajo se mantiene limpio, seco y no resbaladizo. Donde se empleen procedimientos húmedos se mantienen drenajes efectivos		X	
35	7.5	Las mesas y bancos de trabajo se mantienen debidamente ordenados y libres de limallas, derrames, grasas, aceites u objetos innecesarios.	X		
36	7.7	Las zanjas, pozos y otras aberturas peligrosas deben estar protegidas mediante cubiertas resistentes o estar cerradas con resguardos adecuados.			X
37	7.8	Existen las señales para alertar a los trabajadores y visitantes sobre las prevenciones que deben adoptar ante los riesgos o peligros existentes.		X	
38	7.10	Los depósitos para desechos o basura están contruidos de material impermeable; de forma que permitan ser limpiados, pintados, conservados y desinfectados cuando se requiera y tapados.	X		
39	7.11	Las áreas o locales donde se colocan los depósitos para desechos o basura tienen piso de material impermeable que permite su limpieza y desinfección con la frecuencia requerida	X		
40	7.12	Se dispone de sistemas de evacuación capaces de asegurar la eliminación efectiva de todos los residuales líquidos, provistos de sifones hidráulicos u otros dispositivos que prevengan la producción de emanaciones, y los mismos se mantienen en buenas condiciones de servicio.			X
		Sub-Total	3	4	2
	8	RESGUARDOS DE MAQUINARIAS			
41	8.1.3	Las maquinarias y equipos disponen de mecanismos que impidan su funcionamiento al ser retirados de su posición normal de trabajo los resguardos y protecciones de las partes peligrosas.			X
42	8.1.4	Los resguardos de maquinarias y equipos están			X

		convenientemente identificados mediante símbolos, colores o letreros que evidencian su condición.			
43	8.1.5	Están protegidas con resguardos apropiados las partes móviles de los motores primarios, los equipos de transmisión y las partes peligrosas de las máquinas accionadas, a menos que estén construidas o colocadas de manera que una persona u objeto no pueda entrar en contacto con ellas.			X
44	8.1.10	Las superficies sometidas a temperaturas extremas, incluyendo las maquinarias, están cubiertas, en lo posible, por material aislante o instaladas de tal manera que no exista peligro para los trabajadores.			X
45	8.1.12	Los volantes, árboles, pernos, tornillos de ajuste, chavetas, ranuras, copillas de grasa, acoplamientos, articulaciones universales u otras partes móviles, proyectantes o expuestas que ofrecen peligro, están resguardadas, cercadas o encerradas, de manera que prevengan el contacto de personas con dichas partes.			X
46	8.1.13	Los engranajes, ruedas dentadas, cadenas, poleas, correas o cuerdas movidas por fuerza mecánica, están resguardadas a menos que estén protegidas por su colocación.			X
47	8.1.16	Los extractores, los separadores, secaderos centrífugos, molinos de tambor, sinfines de corte o transportación, agitadores, mezcladoras, amasadoras y limpiadores están provistos de tapas eficaces y dispositivos de enclavamiento, que evitan que las tapas sean abiertas mientras las cestas o los tambores giratorios están funcionando o que las cestas o los tambores funcionen mientras las cubiertas están abiertas.			X
48	8.1.17	Las máquinas de dividir, rebanar o cortar ya sean de discos u hojas, están provistas de resguardos adecuados que eviten el contacto directo con las partes peligrosas.			X
		Sub-Total	0	0	8
	8.2	HERRAMIENTAS			
49	8.2.4	Se dispone de gabinetes o estantes adecuados y convenientemente situados, en los bancos o en las maquinarias, para las herramientas en uso.	X		
50	8.2.5	Están instalados tomacorrientes fijos a distancia conveniente de		X	

		los puestos de trabajo donde se utilicen herramientas eléctricas a fin de evitar extensiones de más de tres metros.			
51	8.2.7	Las mangueras y las conexiones de mangueras usadas para conducir aire comprimido a las herramientas neumáticas portátiles están firmemente unidas mediante dispositivos de sujeción a los tubos de salida permanente.			X
52	8.2.10	Las ruedas esmeriladoras y las sierras circulares utilizadas como herramientas portátiles están provistas de protectores fijos que cubran en lo más posible sus partes expuestas.			X
53	8.2.12	Las herramientas manuales y portátiles están en buen estado.		X	
		Sub-Total	1	2	2
	8.3	SEGURIDAD ELÉCTRICA			
54	8.3.5	Los locales de las subestaciones eléctricas y las Pizarras Generales de Distribución permanecen cerrados con dispositivos seguros y poseen señalizaciones visibles de la mayor tensión que operan, así como la prohibición de acceso a las mismas de personal no autorizado.			X
55	8.3.6	Los paneles de fuerza y alumbrado se mantienen con sus tapas cerradas, las cuales están identificadas con las señalizaciones de las tensiones y circuitos que operan.			X
56	8.3.7	Las instalaciones disponen de la protección eléctrica adecuada		X	
57	8.3.10	Las estructuras, canales y accesorios metálicos de resguardo de las instalaciones eléctricas están conectadas a tierra		X	
58	8.3.19	El estado técnico y la instalación de los equipos y máquinas eléctricas garantizan la prevención de contacto directo con los elementos a tensión.			X
59	8.3.19	Los desconectivos de los equipos y máquinas eléctricas tienen visiblemente identificados los circuitos y tensión que operan.			X
60	8.3.30	La maquinaria eléctrica que funcione en o cerca de procesos donde se utilice agua, está equipada con interruptores de seguridad para prevenir cualquier falla que pueda producirse al mojarse el equipo.			X
61	8.3.31	Los conductores de circuitos eléctricos están debidamente aislados, fijados sólidamente y protegidos de personas u objetos.		X	
62	8.3.34	Los interruptores de cuchillas, receptáculos de fusibles u otros			X

		circuitos metálicos se encuentran protegidos contra el contacto directo.			
63	8.3.35	Los generadores, rectificadores y transformadores empleados en las máquinas de soldar o cortar por arco eléctrico, así como los elementos a tensión, están protegidos contra contacto accidental.			X
64	8.3.36	Las armazones o cajas de las máquinas de soldar, rectificadores o transformadores están conectados a tierra de una manera eficaz.			X
65	8.3.38	Los bornes de los cables empleados en los circuitos de soldadura por arco están cuidadosamente aislados en el extremo de abastecimiento de corriente.			X
66	8.3.39	La superficie exterior de los porta electrodos, incluyendo la pieza prensora, está aislada de forma segura.			X
		Sub-Total		3	10
	8.5	MANIPULACIÓN, TRANSPORTE Y ALMACENAJE DE MATERIALES			
67	8.5.3	La anchura de los pasillos principales en los almacenes es de al menos la anchura de un vehículo con carga más un metro, siendo la mínima de uno coma veinte metros.			X
68	8.5.4	El ancho de los pasillos secundarios es como mínimo de un metro.		X	
69	8.5.4	La separación de las estibas de las paredes de los almacenes es de al menos sesenta centímetros		X	
70	8.5.4	La separación entre las estibas y el techo no debe ser menor a un metro.	X		
71	8.5.5	Las estibas no deben interferir la adecuada distribución de la luz natural o artificial.		X	
72	8.5.5	Las estibas y mercancías en general no deben interferir el paso libre de los pasillos.		X	
73	8.5.5	Las estibas no deben interferir el buen funcionamiento de los dispositivos contra incendio y detectores de intrusos.	X		
74	8.5.5	Las luminarias cuentan con pantallas protectoras contra golpes mecánicos.		X	
75	8.5.5	Interruptores eléctricos situados cerca de la puerta de entrada.	X		
76	8.5.8	Las sustancias combustibles, comburentes u oxidantes no	X		

		deben almacenarse con el resto de los productos.			
77	8.5.9	Existe la señalización con la prohibición de fumar en los lugares dedicados al almacenamiento.		X	
		Sub-Total	4	6	1
	8.6	CILINDROS PARA GASES COMPRIMIDOS			
78	8.6.1	El almacenaje de cilindros cargados de gases comprimidos dentro de los establecimientos se realiza en locales con paredes de material resistente al fuego y separados de sustancias inflamables u otras fuentes de calor.			X
79	8.6.1	Los cilindros deben estar protegidos contra caídas.			X
80	8.6.1	Los cilindros se colocan a una distancia mínima de cinco metros de áreas donde se produzcan calentamientos o chispas.			X
81	8.6.2	Los cilindros están protegidos contra las variaciones excesivas de temperatura, los rayos directos del sol y la humedad continua.			X
82	8.6.3	Los locales que contienen cilindros cargados están marcados en su exterior con las señales de peligro apropiadas y claramente visibles.			X
83	8.6.4	Los cilindros cargados con diferentes gases se almacenan separadamente según el tipo de gas.			X
84	8.6.4	Los cilindros vacíos se colocan separados a una distancia de un metro como mínimo de los cargados y ambos están debidamente identificados.			X
		Sub-Total	0	0	7
	8.7	RECIPIENTES A PRESIÓN SIN FUEGO			
85	8.7.1	Cada recipiente tiene una placa metálica colocada en el cuerpo o una etiqueta convenientemente protegida, con los siguientes datos: nombre del fabricante; No. de serie; año de fabricación; presión de Trabajo; presión de Prueba; temperatura de cálculo de las paredes del recipiente; temperatura de trabajo (cuando difiera de la ambiente); sustancia; volumen.			X
86	8.7.2	Los recipientes a presión están instalados con el anclaje requerido que impide su desplazamiento o vuelco.			X
87	8.7.3	Los recipientes a presión están protegidos por válvulas o aditamentos de seguridad y de desahogo y por dispositivos indicadores y de control que deben garantizar un			X

		funcionamiento seguro.			
88	8.7.15	Los tanques de aire comprimido tienen en buen estado de funcionamiento su válvula de drenaje.			X
89	8.7.32	Las áreas o locales donde están instalados equipos a presión sin fuego están señalizadas con carteles o señales de aviso.			X
90	8.7.33	Los compresores de más de dos metros cúbicos se instalan fuera de los locales de trabajo y de forma general deben estas en cuartos aislados.			X
		Sub-Total	0	0	6
	8.10	SISTEMAS DE TUBERÍAS			
91	8.10.1	Los sistemas de tuberías mantienen la hermeticidad requerida.			X
92	8.10.2	Los sistemas de tuberías están debidamente fijados sobre ménsulas o soportes.			X
93	8.10.3	Los sistemas de tuberías están marcados con los colores establecidos.			X
94	8.10.5	Los sistemas de tuberías para el transporte de líquidos inflamables están alejados de calderas, motores, conmutadores o llamas abiertas que puedan encender el goteo.			X
		Sub-Total	0	0	4
	8.11	HORNOS Y SECADORES			
95	8.11.1	Los pisos alrededor de los hornos son de materiales incombustibles.			X
96	8.11.9	Los hornos disponen en buen estado de campanas, conductos de aspiración u otros medios eficaces para eliminar los humos, gases o emanaciones dañinos a la salud.			X
97	8.11.1 3	Las puertas de los hornos accionan correctamente durante la carga y descarga.			X
98	8.11.1 4	Los sistemas de ventilación de los locales donde están situados los hornos funcionan correctamente.			X
99		Tienen buen aislamiento térmico	0	0	4
		Sub-Total			
	9.2	MEDIOS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS			
100	9.2.4	Los sistemas y medios de protección contra incendios se encuentran en buen estado técnico.	X		
101	9.2.5	El Jefe de la Brigada Contra Incendios está capacitado por la APCI:	X		

102	9.2.5	Los miembros de la Brigada Contra Incendios están capacitados por su Jefe.	X		
103	9.2.6	Existe convenio con alguna entidad especializada para la inspección y mantenimiento de los medios, equipos y sistemas de protección contra incendios.	X		
		Sub-Total	4	0	0
	10.1	VENTILACIÓN , TEMPERATURA Y HUMEDAD			
104	10.1.1	En los locales de trabajo existe una ventilación adecuada ya sea por medios naturales o artificiales.		x	
105	10.1.2	En los locales donde estén instalados hornos, fogones u otros generadores de calor se mantiene en buen estado el sistema de ventilación artificial.			X
106	10.1.3	Los equipos o fuentes de calor se encuentran debidamente insulados o con el aislamiento necesario.			X
107	10.1.9	Las puertas de las neveras están provistas de un cierre de seguridad y señal acústica y lumínica que impida que algún trabajador quede atrapado dentro de la misma.			X
		Sub-Total	0	1	3
	10.2	RUIDOS Y VIBRACIONES			
108	10.2.2	Las máquinas están bien cimentadas, niveladas, ajustadas y lubricadas a fin de evitar en lo posible los ruidos, vibraciones y fricciones.			X
		Sub-Total	0	0	1
	10.3	ILUMINACIÓN			
109	10.3.1	En los lugares donde trabajan o transitan personas la iluminación es adecuada para la actividad que se realiza.		X	
110	10.3.2	Tienen instalada la iluminación complementaria adecuada en el plano de trabajo, los puestos que así lo requieren.		X	
111	10.3.8	Las paredes y techos tienen que estar pintadas de colores claros.		X	
112	10.3.9	Las lámparas de mercurio o de sodio que se utilicen para la iluminación interior de locales están instaladas a una altura mínima de seis metros.			X
113	10.3.9	En los lugares con atmósfera explosiva o donde se almacenen sustancias explosivas debe instalarse lámparas a prueba de explosión.		X	

114		Existe en la Unidad iluminación de emergencia para posibles afectaciones del fluido eléctrico.			X
115		El sistema de emergencia es capaz de mantener como mínimo una hora, una intensidad luminosa de 5 Lux.			X
		Sub-Total	0	4	3
	10.5	PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN DE DATOS			
116	10.5.2	La pantalla de visualización está en perfecto estado técnico sin que la imagen esté deformada, opaca, etc.			X
117	10.5.2	Se usan filtros o protectores de pantallas para eliminar los reflejos de las pantallas que lo requieren.			X
118	10.5.4	Existen sillas en buen estado de conservación y permiten mantener los pies apoyados al suelo.			X
		Sub-Total	0	0	3
	10.6	CONDICIONES SANITARIAS			
119	10.6.1	Áreas exteriores, patios y vías de tránsito con buenas condiciones higiénicas	X		
120	10.6.3	Los locales y áreas de trabajo en general mantienen buenas condiciones higiénicas y de limpieza evitando la proliferación de vectores.	X		
121	10.6.4	Los desechos deben ser evacuados diariamente y los recipientes deben garantizar la no contaminación con el exterior.		X	
122	10.6.9	Están totalmente separados los baños para hombres y mujeres.	X		
123	10.6.9	Se garantiza el número y tipo de instalaciones sanitarias en dependencia de la clasificación del centro y del número de trabajadores en cada caso.	X		
124	10.6.1 2	Los inodoros tienen instalación de agua corriente.	X		
125	10.6.1 3	Los locales destinados a instalaciones sanitarias poseen pisos y paredes impermeables y lavables, lavamanos con agua corriente y jabón y recipientes con tapas para contener desechos sólidos.	X		
126	10.6.1 8	Existen locales acondicionados donde los trabajadores puedan ingerir sus alimentos.	X		
127	10.6.2 3	Se garantiza el suministro de agua potable a los trabajadores protegiéndola de cualquier contaminación.	X		
128	10.6.2	Las mesas de trabajo donde se manipulan los alimentos crudos			X

	6	o cocinados son de superficies lisas y fácilmente lavables.			
		Sub-Total	8	1	1
	10.7	HIGIENE DEL TRABAJADOR Y SU ATENCIÓN MÉDICA			
129	10.7.1	El personal que manipula alimentos debe tener las uñas cortas, limpias, sin barba, bigotes y debe usar la bata blanca o uniforme entregado al efecto.			X
130	10.7.4	Todos los trabajadores deben tener actualizados el chequeo médico.	X		
131	10.7.6	Existe personal capacitado para brindar los primeros auxilios a los trabajadores accidentados.		X	
132	10.7.6	Se dispone de botiquín habilitado con los instrumentos, medicinas y material de curaciones necesarios para primeros auxilios.		X	
		Sub-Total	1	2	1

Anexo 6. Inventario de riesgo del Almacén Central

No.	Factor del riesgo	Medida Preventiva
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.	Revisar y proteger todas las conexiones eléctricas del taller potenciando su aislamiento completo así como la identificación de voltajes. Reparar filtraciones existentes en el área del taller que junto con la instalación eléctrica insegura constituyen un riesgo para esta área.
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.	Comparar extintores y velar por su recarga y mantenimiento, y arreglar las instalaciones eléctricas.
3	Inhalación de Monóxido de Carbono producto de los vehículos que ahí se encuentran.	Eliminar las imperfecciones que tengan los vehículos para eliminar la expulsión del Monóxido de carbono
4	Recipientes de sustancias nocivas mal almacenados	Almacenar correctamente los envases de sustancias nocivas
5	Diferencias de nivel en el suelo.	Eliminación de las dificultades arquitectónicas en los accesos del área del Almacén para evitar tropiezos.
6	Ausencia en determinados puestos de trabajo de iluminación local.	Colocar la iluminación local a los puestos de trabajo que así lo requieran y mantener limpias las luminarias
7	Carga de trabajo por la necesidad de mover o cargar objetos pesados y sacro lumbalgias.	Adquirir montacargas o carretillas para el movimiento de los objetos pesados.
8	Tubos de luz fría sin proteger	Proteger los tubos de luz fría
9	Escalera portátil y andamios en malas condiciones.	Revisar periódicamente la escalera portátil así como los andamios para garantizar que se mantengan en buen estado
10	No observación de las alturas de los objetos almacenados.	Mantener objetos a una altura que el encargado del almacén pueda acceder a

		ellos, de no tener espacio habilitar otra habitación para ello.
11	Ventilación deficiente debido a que las ventanas se encuentran a una altura elevada y no hay equipos de ventilación.	Adquirir ventiladores para los locales que se necesiten o colocar más ventanas.
12	Estibas inseguras y objetos mal acomodados.	Realizar un arreglo al almacén de forma tal que los objetos queden acomodados de una forma segura
13	Automóviles y bicicletas parqueados incorrectamente.	Estacionar los autos y bicicletas fuera del centro o crear un local para parquearlos que no interrumpa el paso de personas
14	Herramientas y objetos mal almacenados.	No situar objetos y herramientas en los pasillos del área del almacén.
15	Irritación, alergias por exposición al polvo y partículas.	Adquirir naso bucos para el almacenero y evitar la inhalación de polvo y partículas.

Anexo 7. Modelo de identificación general de riesgos

MODELO DE IDENTIFICACION GENERAL DE RIESGOS																														
DATOS DE IDENTIFICACION DE LA EMPRESA														DATOS DE LA EVALUACION																
														FECHA				NO.TRAB 4				EXP.4				SENS.				
ALMACEN CENTRAL																														
AREA DE INSTALACION O PUESTO DE TRABAJO	TIPOS DE RIESGOS																										SENSIBILI DAD			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	S D	M A
Encargado de Almacén	x	x	x					x				x	x		X	X	X			x				X						
Dependiente de Almacén	x	x	x	x	x			X				x	x		X		X			x				X						
Auxiliar de Almacén	X	x	x	x	x	x		X	X			x	x		X	x	x			x			X							
Tipos de riesgos														Sensibilidades																
1. Caídas a distinto nivel.	11. Atrapamiento por/entre objetos												21. Incendios						SD - Sensibles y discapacitados											
2. Caídas al mismo nivel.	12. Atrapamiento por vuelco de máquinas.												22. Manipulación y contacto con organismos vivos.						MA - Maternidad											
3. Caídas objetos por desplome.	13. Sobreesfuerzo físico o mental.												23. Atropellos, golpes o choques con vehículos.						ME - Menores											
4. Caídas de objetos en manipulación.	14. Estrés térmico.												24. Exposición a agentes físicos.						Se identificará la cantidad de trabajadores con sensibilidades especiales para algún riesgo:											
5. Caídas de objetos desprendidos.	15. Contactos térmicos												25. Exposición a agentes biológicos.						Mujeres en situación de embarazo o lactancia											
6. Pisadas sobre objetos.	16. Contactos eléctricos.												26. "						Menores de 18 años (ME)											
7. Choques contra objetos inmuebles.	17. Inhalación o ingestión de sustancias nocivas												27. "						Discapacitados físicos, psíquicos o especialmente sensibles por sus características personales o su estado biológico conocido (SD)											
8. Golpes contra objetos móviles.	18. Contactos sustancias nocivas												28. "																	
9. Golpes o cortes por objetos o herramientas.	19. Exposición a radiaciones ionizantes y no ionizantes.																													
10. Proyección de fragmentos o partículas.	20. Explosivos.																													

Anexo 8. Programa de gestión de la SST 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	Dependiente de almacén Operario de Mantenimiento	Septiembre/2019
2	Señalizar las diferencias en el suelo del área de acceso al Almacén	Encargado de Almacén	Dependiente 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 Auxiliar 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	Dependiente de Almacén Auxiliar de Almacén	Inmediato
5	Proteger los tubos de luz fría	Encargado de Almacén	Operario de Mantenimiento	Julio/2019
6	No situar objetos y herramientas en los pasillos del área del almacén.	Encargado de Almacén	Dependiente de almacén Auxiliar de Almacén	Inmediato
7	Estacionar los autos y bicicletas fuera del centro o crear un local para parquearlos que no interrumpa el paso de personas.	Director	Encargado de Almacén	Diciembre/2019
8	Colocar la iluminación suplementaria a los puestos de trabajo que así lo requieran.	Encargado de Almacén Director	Operario de Mantenimiento	Septiembre/2019
9	Revisar el mantenimiento a los autos y garantizar la ventilación adecuada.	Jefe de Taller Automotor	Encargado de Almacén	Agosto/2019
10	Comprar montacargas o carretillas para el movimiento de los objetos pesados.	Director	Encargado de Almacén	Diciembre/2019

11	Garantizar un sistema de ventilación natural o forzada	Encargado de Almacen Director	Operario Mantenimiento	de	Diciembre/2019
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 Almacen Director	Operario Mantenimiento	de	Octubre/2019
13	Almacenar en lugares seguros los recipientes de sustancias nocivas	Encargado de Almacen	Dependiente de Almacen Auxiliar de Almacén		Inmediato
14	Comparar extintores y velar por su recarga y mantenimiento, y arreglar las instalaciones eléctricas.	Jefe de Brigada Contra Incendio	Encargado de Almacen		Septiembre/2019
15	Verificar el uso del naso buco del almacenero.	Encargado de Almacén Técnico de Seguridad y Salud en el Trabajo	Dependiente de Almacen Auxiliar de Almacén		Permanente

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 9. Plan de respuesta ante emergencias

Principales premisas de Catástrofe que pueden afectar a la Unidad:

- Intensas lluvias
- Ciclones y Huracanes
- Sismo de gran Intensidad
- Incendios

INTENSAS LLUVIAS:

En caso de producirse intensas lluvias, estos pueden afectar al centro por producirse. Acumulación de agua en el fondo de la Unidad y no evacuar adecuadamente por los laterales, penetrando en el interior del inmueble provocando afectaciones al mobiliario y equipos eléctricos. Si durante las lluvias se producen ocasionalmente fuertes vientos pueden existir desprendimientos de ramas de los árboles que se encuentran enclavado en la Unidad y alrededor de ella afectando cristales del ventanal fundamentalmente en el Departamento o local de los Inspectores y puerta principal. Esos mismos efectos ocurren cuando y aún mayores pueden ocurrir con la presencia de Huracanes y Ciclones cuya afectación está en dependencia de su intensidad y movimiento de traslación.

SISMOS:

En caso de producirse un Sismo de gran intensidad consideramos que esta situación puede afectar al Centro en mayor o menor grado, de acuerdo a la escala de RICKTER, por lo que debemos participar en los ejercicios "Meteoro" con el objetivo de alcanzar una mayor cultura en cuando a enfrentar fenómenos de esta naturaleza e instruir al personal en general que labora en la Unidad de que debe hacer en ocasión de producirse un fenómeno sismológico.

INCENDIOS:

En caso de incendios como consecuencias de cortes circuitos, sabotajes o negligencias, los efectos pueden ser incalculable por lo que se deberán tomar medidas de protección contra incendios, manteniendo en las condiciones requeridas el Área contra Incendio del Centro, comprobar que las instalaciones eléctricas se encuentren debidamente protegidas, así como evitar cualquier factor de riesgos.

PRINCIPALES MEDIDAS A TOMAR EN CASO DE INTENSAS LLUVIAS, CICLONES Y HURACANES

1. Estar al tanto de la situación meteorológica diariamente.
2. Poner en ejecución las medidas de protección y seguridad en los locales y con el equipamiento.
3. Tomar medidas de protección para los trabajadores que integran la brigada de protección de los recursos.
4. Organización y traslado si es necesario de los materiales de oficina y otros recursos con que cuenta el centro para locales de mayor seguridad.
5. Limpieza de la cubierta del edificio para evitar estancamiento de agua.

6. Limpieza de los laterales de la edificación para evitar el estancamiento de agua y su penetración en el interior del inmueble.
7. Estar informado de la situación del organismo ciclónico desde su formación, a través de los diferentes partes del Instituto de meteorología.
8. Actualizar el Plan Contra Catástrofe y poner en ejecución las medidas previstas e indicada por la Defensa Civil para cada fase.
9. Garantizar los medios para el movimiento de los equipos y otros medios.
10. Desconectar de la red eléctrica todos los equipos eléctricos.
11. Liberar a los trabajadores que no cumplen misiones ante fenómeno de esta naturaleza.
12. Organizar el Sistema de Comunicación con el mando superior del Partido y el Gobierno.
13. Poner en ejecución las medidas en caso de alerta ciclónica para el Organismo.
14. Organizar el puesto de mando contra catástrofe del centro integrado por:

Nombres y apellidos	Cargo
Francisco Suarez Aragú	Directora
Annia Estupiñan Ramírez	Económica
Katherina Arcial Figueredo	Recursos H.
Yainy Oliva Martínez	Técnico de Seguridad y Protección

PRINCIPALES MEDIDAS A TOMAR EN CASO DE SISMOS

1. Conservar la calma y la tranquilidad.
2. Alejarse de librerías, estantes, muebles, ventanas y balcones que puedan caerse.
3. Ubícate debajo de una mesa o escritorio resistente (que no sea de vidrio u otro material frágil)
4. Quédate en un lugar y cúbrete la cabeza con ambas manos colocándolas junto a las rodillas.
5. Instruir y preparar a los trabajadores de la conducta a seguir.
6. Poner en funcionamiento Puesto de Mando contra catástrofe.

BRIGADA CONTRA INCENDIO

Nombre y Apellidos :

1. Juan Mendosa Rosario
2. Ana María Cárdenas Castro
3. Isnel Martín Soler
4. Santiago Pedroso águila

BRIGADA PARA REPARACIONES Y AVERÍAS.

1. Adonis Valdez García
2. María Esther Arbolaez García
3. Emilio maicera cuello
4. Wilfredo Cuellar Aguilar

NOTA: Estas Brigadas serán activadas y puestas en funcionamiento en caso de Lluvias intensas, Ciclones, Huracanes, Sismos e Incendios.

PRINCIPALES MEDIDAS A TOMAR EN CASO DE PRODUCIRSE UN INCENDIO.

1. Organizar los puntos contra incendios con los medios necesarios tales como: Pala, Arena, Agua, sacos, Extintor, etc.
2. Instruir al personal y prepararlo para la extinción de incendios en caso de producirse.
3. Organizar el personal en Brigada para la extinción y liquidación de las consecuencias.
4. Informar a los Organismos Superiores sobre la situación creada y las medidas tomadas.

CICLONES TROPICALES Y OTROS EVENTOS HIDROMETEOROLOGICOS EXTREMOS

PREVENCIÓN

No	Medidas	Plazo	Ejecutante	Responsable	Aseg. Económico
1	Cumplimiento de los requerimientos impuesto en el proceso de compatibilización durante los mantenimientos, reparaciones e inversiones en la instalación.	Durante todo el año	Director	Consejo de dirección	Plan de mantenimiento e inversiones.
2	Realización de los análisis de riesgos y vulnerabilidad de origen natural tomando como base los huracanes a mayores escalas y por encima las intensas lluvias	Enero Febrero Marzo	Director	Consejo de dirección	Plan de vulnerabilidad y riesgos
3	A partir del diagnóstico de vulnerabilidad física y en correspondencia con el grado de resistencia de techos, paredes, equipamiento, medios de transporte, áreas de posibles inundaciones, etc., determinar	Enero Febrero Marzo	Director	Consejo de dirección	Plan de vulnerabilidad y riesgos

	recursos para su protección y evacuación (aseguramiento general) hacer análisis de los costos.				
4	Utilizar en el estudio de peligros de riesgo y vulnerabilidad las estadísticas históricas de diferentes fenómenos atmosféricos	Enero Febrero Marzo	Director	Consejo de dirección	Plan de vulnerabilidad y riesgos
5	Realización sistemática de las medidas que garanticen un óptimo estado de limpieza de la red pluvial, alcantarillados y drenajes en la unidad.	Febrero Marzo	Director	Trabajadores	Plan de disminución de desastres.
6	Planificar los recursos materiales de todo tipo y tenerlos preparados (alimentos, combustible, agua, transporte, lámparas, velas, capas, radios, bolsas de polietileno para los medios de oficina, listones de madera, puntillas paneles de cartón para proteger los cristales)	Febrero Abril	Director	Consejo de dirección y departamento de comercialización y servicios	Plan de disminución de desastres recursos de todos tipos.
7	Evaluación sistemática de las características y cambios cualitativos y cuantitativos operados en la instalación que inciden en la vulnerabilidad de la estructura no estructural y funcional. Revisión de las edificaciones con el objetivo de detectar defectos estructurales y vulnerabilidad en general: a) Chequear cimientos y paredes. b) Cubiertas, puertas y ventanas. c) Equipamiento y mobiliario. Corregir defectos antes del inicio de la temporada.	Enero Febrero	Director	Consejo de dirección	Plan de disminución de desastres

8	Con el fin de disminuir la vulnerabilidad estructural , no estructural y funcional, revisar el techo de la cocina y acometer todos aquellos trabajos que son necesarios realizar en áreas del almacén y cocina	Abril Mayo	Director	trabajadores	Plan de disminución de desastres.
9	Organizar todo lo relacionado con la evacuación de todos los recursos de las instalación que se encuentren en áreas de posible afectación, hacia lugares seguros previendo su aseguramiento	Estudio antes del inicio de la temporada ciclónica	Director	Concejo de dirección	Plan de disminución de desastres

PREPARATIVOS

A partir de la elaboración de este plan de reducción de desastres todos los años se planificaran la actualización y puntualización del mismo, así como la preparación ante estos desastres y como enfrentarlos, planificando la preparación de los trabajadores 5 horas al año y la preparación de los órganos de dirección se cumplimentaran durante los días de la defensa y el Ejercicio METEORO.

No	Medidas	Plazos	Responsable	Ejecutores	Aseg. Económico
1	Puntualización de las aéreas de posibles inundaciones y de las medidas a tomar con carácter diferenciado en cada una de ellas, en correspondencia con la situación y envergadura del fenómeno atmosférico.	Enero Abril	Director	Consejo de dirección	Plan de disminución de desastres
2	Formulación y actualización del Plan de Reducción de Desastres de acuerdo con el peligro de huracanes y intensas lluvias.	Mayo	Director	Consejo de dirección	Plan de disminución de desastres
3	Reajuste de las cifras de medios materiales a evacuar y puntualizar la situación que presenta el lugar de evacuación	Mayo	Director, J de Dpto. comercialización y servicios.	Consejo de dirección	Plan de disminución de desastres
4	Análisis de las experiencias que pudieran aportar los trabajadores durante el trabajo de puntualización de los	De enero a marzo	Director	Trabajadores	Plan de disminución de

	planes de medidas.				desastres
5	Análisis y reajustes de los plazos para el cumplimiento de las medidas de protección que involucran gran cantidad de personas y recursos económicos , fundamentalmente la evacuación de los medios materiales	Mayo	Director	Trabajadores	Plan de disminución de desastres
6	Análisis de la objetividad de las medidas que debe cumplir el órgano, en cada una de las fases previstas en el plan durante la respuesta.	Mayo	Director	Consejo de dirección	Plan de disminución de desastres
7	Actualización de las planillas del órgano de dirección y del resto del personal que interviene en el cumplimiento de las medidas de protección, recuperación y en sus aseguramientos.	De enero a marzo	Director	Consejo de dirección	Plan de disminución de desastres
8	Planificar, preparar y organizar las fuerzas que participan en la ejecución de las medidas para la reducción de desastres, órganos de dirección, brigada, sub-grupos y los trabajadores designados antes de la temporada ciclónica.	Antes y durante el ejercicio meteoro	Director	Consejo de dirección y trabajadores	Plan de disminución de desastres
9	Revisión y adecuación del puesto de dirección desde donde se dirigen las acciones .Valorar la situación de las comunicaciones y los aseguramientos necesarios preparar la TRR	Antes de la realización del ejercicio Meteoro	Director	Consejo de dirección S/D económica	Puesto de dirección y TRR
10	Puntualización de las misiones, al órgano de dirección y trabajadores, teniendo en cuenta las indicaciones recibidas por el MINAL y el Estado Mayor de la Defensa Civil, que aseguran el cumplimiento de las medidas de protección de los trabajadores y recursos de todo tipo, durante las acciones de respuestas.	Mayo	Director	Grupo de dirección	Plan de disminución de desastres

11	Puntualización sistemática de la cooperación con organismos, entidades y autoridades territoriales, evaluando objetivamente la participación y preparación de las fuerzas y medios destinados al cumplimiento de las misiones de la defensa civil ante, durante y posterior a la situación de desastre..	Mayo	Director	Consejo de dirección activista de defensa	Actas de cooperación
12	Determinación de los medios de comunicaciones con características que aseguran la mayor estabilidad de la dirección de las acciones de enfrentamiento	De Enero a Marzo	Director	Consejo de dirección	Medios de comunicaciones
13	Incremento de la preparación e instrucción de los trabajadores, con el objetivo de reducir las vulnerabilidad de las personas con relación a los ciclones	Mayo	Director	Consejo de dirección y trabajadores	Plan de preparación
14	Puntualizar lo concerniente a la forma que se adaptarán para mantener informado a los a trabajadores de la situación existente	Mayo	Director	Consejo de dirección	Plan de disminución de desastres
15	Constituir y preparar periódicamente a los grupos de evaluación de daños y necesidades.	Mayo	Director	Consejo de dirección y trabajadores	Plan de preparación
16	Evaluación sistemática del estado de las vías principales y secundarias a emplear durante la evacuación	Mensual	Director	Trabajadores designados	Plan de disminución de desastres
17	Puntualización de la existencia y empleo de los medios de transporte indispensables para la evacuación de los recursos materiales, mercancías y trabajadores.	Mayo	Director	Chofer distribuidor	Medios de transporte
18	Evaluación periódica del estado que presentan los aseguramientos a los planes de medidas a todos los niveles	Mensual	Director	Consejo de dirección	Plan de disminución de desastres
19	Análisis del estado y situación que puedan crearse en los	Mensual	Director	Consejo de	Plan de

	sistemas vitales entre ellas las fuentes de abasto de agua y conductoras, el sistema electro energético nacional y de las comunicaciones.			dirección	disminución de desastres
20	Preparación del personal que forma parte de la brigada del TSRUA y equiparla con los medios necesarios que le permitan el cumplimiento de las misiones planteadas para cada una de las etapas y la realización de los trabajos de restablecimiento y recuperación	Mayo	Director	Brigada TSRUA brigada de montaje	Plan de preparación
21	Preparación de la instalación para enfrentar la temporada ciclónica o cualquier tipo de desastres determinando el estado en que se encuentran los sistemas de drenajes que se encuentran en las azoteas, así como las puertas y ventanas u otros aspectos que puedan influir negativamente.	Mayo	Director	Consejo de dirección y trabajadores	Plan de disminución de desastres
22	Acondicionamiento del puesto de dirección para caso de desastres	Mayo	Director S/D económica y especialista computación	Grupo de dirección y trabajadores	Plan de disminución de desastres
23	Tener en cuenta la aplicación de las experiencias más avanzadas, de acuerdo con situaciones de años anteriores.	Mayo	Director	Consejo de dirección	Plan de disminución de desastres