



**Universidad de Matanzas**

**Facultad de Ingeniería Industrial**

**Departamento de Ingeniería Industrial**

Tesis en opción al título de Máster en Ergonomía, Seguridad y Salud en el Trabajo

**Título:** Contribución a la implementación de la NC ISO 45001/2018 en la Empresa de Construcción y Montaje de Matanzas.

**Autor:** Ing. Aymé Álvarez Alpizar

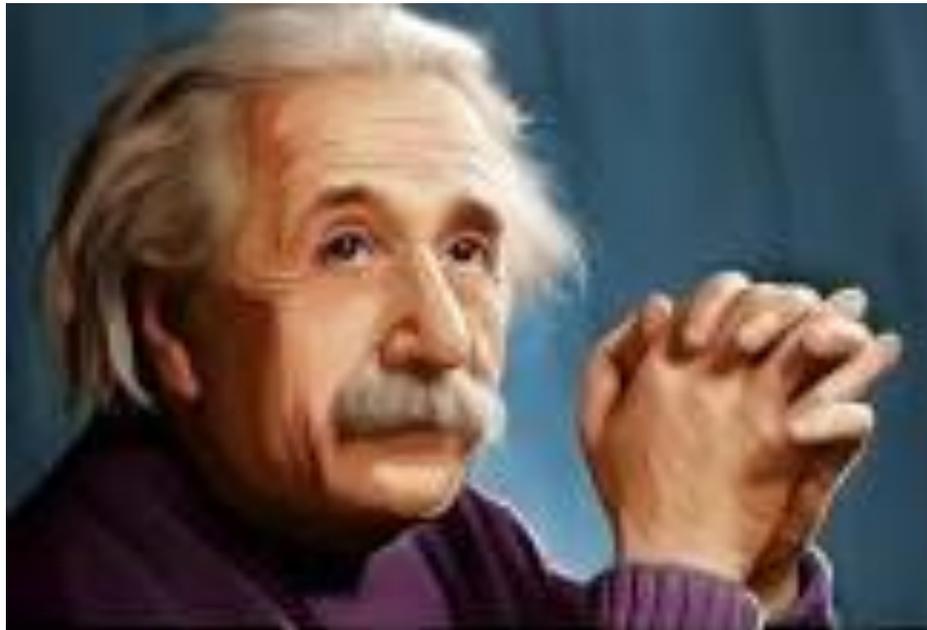
**Tutor:** M. Sc. Azucena González Verde

Matanzas, 2022

## *Pensamiento*

*“...Nunca consideres el estudio como una obligación, sino como una oportunidad para penetrar en el bello y maravilloso mundo del saber...”*

*Albert Einstein.*



## **Dedicatoria**

A mi hijo, por ser mi mayor tesoro.

A mis padres por darme la vida, seguirme y apoyarme en cada paso de la vida.

A mi hermana por ser mi guía y darme fuerzas para seguir adelante.

## **Agradecimientos**

A mi familia por su apoyo constante.

A mi esposo por estar siempre a mi lado.

A mi tutora Azucena por aceptarme como su maestrante y por toda su atención y dedicación incondicional; gracias a ella de corazón.

A mis compañeros de trabajo, esos especiales que no dudaron ni un minuto en prestarme su ayuda cuando la necesité.

A todos los profesores del colectivo que contribuyeron en mí para ser mejor profesional; en especial a Yoel que siempre estuvo dispuesto a ayudarme

A mi amigo Abelito por darme impulso para seguir adelante con la tesis.

A todas aquellas personas que me han ayudado, apoyado o brindado su mano en el transcurso de mi vida.

A todos, muchas gracias.

## **Resumen**

La ISO 45001: 2018 ocupa el primer lugar como norma internacional de Seguridad y Salud en el Trabajo a nivel mundial, ha sido diseñada para proporcionar a las empresas, métodos que logren ofrecer un espacio seguro y positivo para los trabajadores. En la Empresa de Construcción y Montaje de Matanzas (ECMM) no se cuenta con herramientas que le permitan conocer la situación actual de su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), respecto a los requisitos de la norma y se desconocen las medidas para corregir sus deficiencias. Por tal motivo se plantea como objetivo general proponer un plan de acciones para contribuir a la mejora del SG-SST en la empresa, con vista a implementar la NC ISO 45001/2018. Para el diagnóstico se utilizó un procedimiento basado en la lista de chequeo donde se recogieron los 33 requisitos específicos definidos en la norma, agrupados en 7 epígrafes y 185 criterios de medidas para evaluar su cumplimiento y las propuestas de mejora para la certificación. Se emplean técnicas y métodos como: entrevistas, revisión documental, encuestas, lista de chequeo, trabajo grupal, método de selección de expertos. Se obtuvo que, de los 7 epígrafes establecidos en la norma, 6 se encontraban medianamente cumplidos según la escala, con valores de: 93.75%, 95.45%, 75%, 73.91%, 95.5% y 94.12%; la Evaluación del Desempeño fue evaluada de cumplida con el 100% de puntuación. Se propone un plan de acciones compuesto por 22 medidas para dar solución a las deficiencias detectadas.

Palabras claves: diagnóstico, lista de chequeo, Seguridad y Salud en el trabajo, Sistema de Gestión.

## **Summary**

ISO 45001: 2018 ranks first as an international standard for Occupational Health and Safety worldwide, it has been designed to provide companies with methods that can offer a safe and positive space for workers. The Matanzas Construction and Assembly Company (ECMM) does not have tools that allow it to know the current situation of its Occupational Health and Safety Management System (SG-SST), with respect to the requirements of the standard and procedures to correct its deficiencies are unknown. For this reason, the general objective is to propose an action plan to contribute to the improvement of the SG-OSH in the company, with a view to implementing the NC ISO 45001/2018. For the diagnosis, a procedure based on the checklist was used, where the 33 specific requirements defined in the standard were collected, grouped into 7 headings and 185 criteria of measures to assess compliance and improvement proposals for certification. Techniques and methods are used such as: interviews, documentary review, surveys, checklist, group work, expert selection method. It was obtained that, of the 7 epigraphs established in the norm, 6 were moderately fulfilled according to the scale, with values of: 93.75%, 95.45%, 75%, 73.91%, 95.5% and 94.12%; the Performance Evaluation was evaluated as fulfilled with 100% score. An action plan consisting of 22 actions is proposed to solve the deficiencies detected.

Keywords: diagnosis, checklist, Safety and Health at work, Management System.

## Índice

<b>Introducción</b> .....	1
<b>Capítulo I. Fundamentos teóricos metodológicos</b> .....	8
1.1. Seguridad y Salud en el Trabajo. Conceptos fundamentales.....	8
1.1.1 Antecedentes de la SST en Cuba.....	9
1.1.2 Términos y definiciones sobre SST .....	10
1.1.3 Principios fundamentales sobre SST .....	14
1.2. Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. ....	15
1.2.1 Concepto y características.....	17
1.2.2 Aspectos relacionados con los sistemas de gestión que promueven la SST y su implementación.....	20
1.2.3 Requisitos de un SGSST (Según la NC: ISO 45001/2018) .....	23
1.2.4 Referencias normativas .....	23
1.1.5 Sistemas de Gestión en la Construcción .....	26
<b>Capítulo II. Caracterización del objeto de estudio. Metodología propuesta</b> .....	28
2.1 Caracterización de la entidad .....	28
2.2 Procedimiento general para diagnosticar el SG-SST en la Empresa de Construcción y Montaje Matanzas .....	32
Conclusiones parciales .....	47
<b>Capítulo III. Aplicación parcial de la herramienta diagnóstico para evaluar el SG-SST en la Empresa de Construcción y Montaje de Matanzas</b> .....	48
3.1 Aplicación de la herramienta de diagnóstico para evaluar el SG-SST en la Empresa de Construcción y Montaje de Matanzas.....	48
Conclusiones parciales .....	73
<b>Conclusiones generales</b> .....	74
<b>Recomendaciones</b> .....	75
<b>Referencias bibliográficas</b>	
<b>Anexos</b>	

## Introducción

Las empresas de hoy no pueden existir para sobrevivir, sino para tener éxito, reaccionar en forma rápida y dinámica ante las dificultades, aprovechar en toda su magnitud las oportunidades del nuevo escenario económico, en aras de tributar siempre a la mejora continua de la entidad como sistema. Esto significa para la organización, que debe dotarse de todas las herramientas posibles que le ayuden a minimizar sus vulnerabilidades, para fortalecer así sus cualidades, de modo tal que se vuelvan cada día más competitivas, y la mejor manera de lograrlo es mediante la implementación e implantación de sistemas de gestión (Rodríguez Casteleiro et al., 2015).

El hombre por acumulación de experiencias a través del tiempo, ha aprendido a conocer cuáles son las situaciones o hechos que pueden ocasionarle daños, conviviendo con ellos en su entorno social y medio ambiental. Como consecuencia de su toma de conciencia, el hombre tiene la necesidad de sentirse seguro y contar con “seguridades” que despejen sus miedos, a fin de lograr la tranquilidad vital. La necesidad humana de seguridad es una necesidad primaria, intuitiva, intensa, constante y sustancialmente psicológica (Lozano Gómez, 2021).

Se deberán tener en cuenta aspectos como el emplazamiento, el mobiliario, la iluminación, la accesibilidad a las diferentes instalaciones, el número de puestos de trabajo, la temperatura, las características de los materiales que se utilizan y finalmente, las necesidades propias del trabajador en función de la tarea que desempeña. La ergonomía es calidad de vida (Palacios Arcentales, 2022).

El trabajo es parte esencial de la vida personal, familiar y social de cada ser humano. A través de esta actividad el hombre se relaciona con otros que laboran para conseguir un mismo propósito: la estabilidad económica. Sin embargo, son diversos los factores que inciden en el desempeño laboral de los trabajadores, algunos se relacionan con las condiciones laborales y otros con el entorno, por ejemplo, cuando la fabricación de un producto afecta al medio ambiente, la empresa entonces se ve obligada a tomar medidas que disminuyan dichos efectos negativos. Es por ello que, para la misma garantizar la seguridad, salud y bienestar laboral y ambiental de todos los hombres es una actividad imprescindible.

La importancia de pasar la jornada laboral en un ambiente saludable es un aspecto que cada vez más se tiene en cuenta en las empresas de nuestro país gracias a la implantación de políticas de prevención de riesgos laborales que velan por conseguir unas condiciones de trabajo idóneas y evitar los posibles accidentes que se pudieran producir al realizar cada tarea (Coll I Salvador et al, 2020). Para lograr una mayor eficiencia en los procesos se hace necesario entender la importancia de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST). Se debe comprender que toda organización es responsable

de la seguridad de sus trabajadores y demás personas que puedan verse afectadas por su actividad, esta responsabilidad incluye la promoción y protección de su salud física y mental.

Si se tiene en cuenta que el trabajador es la parte fundamental de la organización, se hace preciso que los responsables de la empresa alcancen una mayor conciencia de la necesidad de incorporar a su labor un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Este debe ser capaz de gestionar con un enfoque profesional la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) dentro de la organización, mediante políticas y programas eficaces, pues no solamente garantiza la corrección y disminución de las deficiencias y accidentes, sino que además previene la ocurrencia de estos, lo que contribuye al alcance de la eficiencia y competitividad en el sector, basados en normas que se encuentren vigentes. Con la creación de este sistema de gestión, las organizaciones y empresas demuestran su compromiso con sus empleados y el medio ambiente, haciendo que la fabricación de sus productos y los proyectos que desarrollen sean sostenibles.

La adopción de un sistema de gestión para esta disciplina, que tiene como objetivo permitir a estas organizaciones proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables, prevenir lesiones, reducir el deterioro de la salud humana y mejorar continuamente el desempeño de la actividad laboral en aras de alcanzar resultados satisfactorios que respondan a un aumento considerable de la eficiencia.

En toda organización el establecimiento de métodos y controles que prevean y eviten los accidentes, enfermedades profesionales e identifiquen y minimicen los riesgos laborales, garantiza condiciones de trabajo óptimas y posibilita la búsqueda continua de un nivel de excelencia de la SST. Debe comprenderse que cuando la actividad laboral no se desarrolla de forma segura y sana, no se logra la productividad prevista, pues los elementos anteriormente mencionados sufren afectaciones que impactan en la calidad y desempeño del servicio o producto que se brinda.

En los últimos años, se han desarrollado nuevas teorías y prácticas relacionadas con los sistemas de gestión de recursos humanos que, con el objetivo de alcanzar una mayor eficiencia en las empresas, la complejidad y magnitud de las actividades en las mismas, ha evidenciado la necesidad de establecer herramientas de gestión de los procesos de recursos humanos, pues son una variable básica para lograr la calidad de todas las funciones empresariales.

La Gestión de la SST ocupa un lugar importante, porque constituye la base fundamental para mantener la fuerza de trabajo satisfecha, con una mayor motivación, participación y sentido de pertenencia de los trabajadores.

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 VI Congreso del Partido Comunista Cubano en 2011, encaminados a lograr el desarrollo del país y con esto el bienestar de la sociedad cubana (Céspedes Socarrás & Martínez Cumbreira, 2016).

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 trabajos seguros y saludables; en consecuencia, es de importancia crítica para la organización eliminar los peligros y minimizar riesgos para la SST tomando medidas de prevención y protección eficaces (Oficina Nacional de Normalización, 2018).

En la actualidad la finalidad fundamental que persigue el sistema de seguridad y salud del trabajo (SST), es garantizar condiciones de trabajo seguras, la prevención de los accidentes, enfermedades profesionales, incendios, explosiones, así como investigar las causas que provocan las mismas y establecer métodos y controles que eviten dichos acontecimientos, lo cual posibilita la búsqueda continua de un nivel de excelencia en la seguridad (Campos Arias, 2021).

El éxito de estos sistemas de gestión depende en gran medida de una exhaustiva identificación de todos los puntos que puedan ser vulnerables en relación con la seguridad y salud en el trabajo, además de la objetiva evaluación del riesgo o impacto potencial que se deriva de cada uno de esos puntos identificados (Bermúdez Osorio, 2019).

En Cuba se han dictado un conjunto de leyes, decretos, normas, resoluciones encaminadas al logro de la seguridad y salud de los trabajadores. Algunos ejemplos de estas son: la Resolución 39/07: Bases Generales para el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST). Para poder implantar esta resolución era de vital importancia realizar el levantamiento de los riesgos en cada uno de los procesos de la empresa, para ello se debía implementar la Resolución 31/02: Identificación, evaluación y control de los riesgos, la cual fue derogada y reemplazada por la Ley No 116/2014. Código de Trabajo, así como por su Decreto No 326/2014. Reglamento del Código de Trabajo, la NC-ISO-IEC 31000:2015 Gestión del Riesgo- Principios y directrices, la NC-ISO/IEC 31010:2015 Gestión del Riesgo- Técnicas de Apreciación y la NC ISO-45001:2018 Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo- Requisitos con orientación para su uso vigente en la actualidad. Conjuntamente con el Código y su Reglamento, se emiten por parte de los Ministerios, un grupo de resoluciones

---

complementarias encaminadas a establecer los requisitos de seguridad a cumplir durante la jornada laboral. Una de vital importancia es la Resolución 284/2014 emitida por el Ministerio de Salud Pública donde se consigna el listado de las enfermedades profesionales y el procedimiento para la prevención, análisis y control de las mismas; igualmente se establece el listado de las actividades que por sus características requieren la realización de exámenes médicos pre empleos y periódicos especializados, para las actividades laborales en las que existen riesgos higiénico – epidemiológicos.

Tras la adopción de las normas técnicas ISO 9000 sobre la gestión de la calidad e ISO 14000 sobre la gestión medioambiental, se contempló la posibilidad de elaborar una norma ISO sobre los SG-SST en un Taller Internacional sobre las ISO celebrado en 1996. Por lo tanto, toda norma de gestión en este ámbito debía basarse en los principios de las normas de SST en el trabajo de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), y no podía tratarse del mismo modo que cualquier otra cuestión medioambiental o de calidad (Organización Internacional del Trabajo, 2011).

La Organización Internacional del Trabajo (2019) ofrece la información estadística que refleja la necesidad de que las empresas cuenten con SG-SST efectivos, a saber: a nivel mundial, se estiman que mueren aproximadamente 2.3 millones de trabajadores anualmente por concepto de accidentes laborales y enfermedades profesionales. En el año, ocurren más de 337 millones de accidentes no mortales, de ellos, 579 000 ocasionan tres o más días de ausencia laboral. Cada día mueren 6.300 personas a causa de accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo. Cada 15 segundos, 153 personas sufren una lesión relacionada con su actividad laboral y 1 trabajador muere. El costo de esta adversidad diaria es enorme y la carga económica de las malas prácticas de seguridad y salud, se estima en un 4% del Producto Interno Bruto global de cada año.

En Cuba, particularmente, el promedio de trabajadores lesionados por accidentes de trabajo en empresas estatales y mixtas en 2020, fue de 2280, 463 menos que lo reportado en 2019, pero con un coeficiente de mortalidad de 27.1, el más alto alcanzado en los últimos 20 años, la provincia de Matanzas es considerada la segunda con un mayor coeficiente de mortalidad alcanzado en 2020 después de La Habana (Oficina Nacional de Estadísticas e Información, 2020).

Documentos oficiales como la Ley No.116 “Código del Trabajo” 2014 en el artículo 127 expresa “el empleador está obligado 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 y enfermedades profesionales”(Asamblea Nacional del Poder Popular, 2014).

Para hacer cumplir estas obligaciones las diferentes instituciones estatales se han valido de una serie de normas cubanas referentes a los SG-SST como la NC18000:2005, NC 18001:2015, NC

18002:2015 y la NC 18011:2015, todas derogadas y/o sustituidas en marzo de 2018 por la NC ISO 45001:2018 (DISAIC, 2018). El poder tener y mantener la certificación con esta nueva norma garantiza, que los procesos de producción y servicios se realicen de forma adecuada, donde se deben tener como pilares principales a los trabajadores, vecinos y clientes, sin descuidar el medio ambiente y el rendimiento en las actividades.

En la Empresa de Construcción y Montaje de Matanzas (ECMM) no hay implementado un SG-SST, por lo que se hace necesario contar con uno que vele para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores y partes interesadas; y así seguir una línea sólida para prevenir lesiones y deterioro de la salud de los trabajadores con el perfeccionamiento de su SG-SST lo que aportarían elementos para comprobar las debilidades del sistema y la evolución para que la dirección pueda actuar ante los puntos débiles y conocer las fortalezas con las que se cuenta.

En la empresa se encuentra certificado el Sistema de Gestión de Calidad (SGC) y muestra resultados positivos en la protección y cuidado del Medio Ambiente con reconocimientos otorgados por el Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) en la provincia.

Si se implementa un SG-SST basado en los requisitos de la NC ISO 45 001:2018, se lograría la integración de los sistemas de gestión y las actividades preventivas dentro de las operaciones y decisiones que se lleven a cabo en la organización, así como la percepción de riesgo y reducción de accidentes e incidentes laborales en las diferentes áreas. Sin embargo, no se cuenta con herramientas que le permitan conocer la situación actual de su SG-SST con respecto a los requisitos de la norma y se desconocen las medidas para corregir sus deficiencias lo cual constituye la **situación problemática** de la investigación.

De lo planteado anteriormente se evidencia la necesidad que presenta la empresa de conocer la situación actual del SG-SST para contribuir con la implementación de un SG-SST en correspondencia con los requisitos de la NC ISO 45 001:2018.

Por todo lo expuesto se define como **problema científico**:

¿Es posible a partir del diagnóstico del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Empresa de Construcción y Montaje de Matanzas, contribuir a la mejora de la gestión de la misma con vista a la implementación de la NC: ISO 45001/2018?

### **Preguntas científicas**

1. ¿Cuáles son los fundamentos científicos metodológicos relacionados con los Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo?

2. ¿Qué procedimiento utilizar para el diagnóstico del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la Empresa de Construcción y Montaje de Matanzas?
3. ¿Cuál es el estado actual del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Empresa de Construcción y Montaje de Matanzas y que acciones se pueden tomar para la mejora del mismo?

### **Objetivo general**

Proponer un plan de acciones para contribuir a la mejora del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la Empresa de Construcción y Montaje de Matanzas, con vista a implementar la NC ISO 45001/2018.

Para dar cumplimiento a las preguntas científicas se trazaron las **tareas de investigación** siguientes:

1. Desarrollo del marco teórico referencial relacionado con los Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
2. Propuesta de un procedimiento para el diagnóstico del sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la Empresa de Construcción y Montaje de Matanzas.
3. Aplicación del procedimiento propuesto para el diagnóstico del sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la Empresa de Construcción y Montaje de Matanzas.

La investigación se sustenta en diversos métodos teóricos y empíricos.

### **Métodos teóricos:**

Analítico-sintético, histórico-lógico, inducción-deducción, tránsito de abstracto-concreto, modelación teórica.

### **Métodos empíricos:**

Análisis de documentos, observación científica, entrevista, encuesta, tormenta de ideas, método de expertos.

Para el procesamiento de los datos se emplearon herramientas informáticas como el paquete de office 2016, Microsoft Visio y SPSS Statistics v22.

La investigación se estructuró de la forma siguiente:

**Capítulo I.** Marco teórico referencial. Determinación de los fundamentos teóricos metodológicos que sustentan el estudio de los SG-SST y su implementación mediante la NC ISO 45 001:2018 en empresas del sector de la construcción.

**Capítulo II.** Caracterización del objeto de estudio. Propuesta de un procedimiento general para diagnosticar el SG-SST en la Empresa de Construcción y Montaje de Matanzas a partir de los requisitos que establece la NC ISO 45 001:2018.

**Capítulo III.** Presentación de los resultados. Aplicación del procedimiento diseñado en la Empresa de Construcción y Montaje de Matanzas

En las **conclusiones** se ponen de manifiesto todos aquellos aspectos que dan respuesta al objetivo general y las tareas de la investigación planteadas, las **recomendaciones** a las mismas, que deben tener seguimiento. Así como las **referencias bibliográficas** y un grupo de **anexos** que permiten la mejor comprensión de los resultados expuestos.

Los **resultados esperados** de la investigación están encaminados a contribuir a la certificación del SG-SST según la norma ISO 45 001:2018 en la Empresa de Construcción y Montaje de Matanzas.

El **valor teórico** de la investigación está dado por el desarrollo de una metodología donde se combinan los factores de riesgo esenciales según la literatura y los diversos métodos para la evaluación y valoración de trabajo y los programas de prevención de DME.

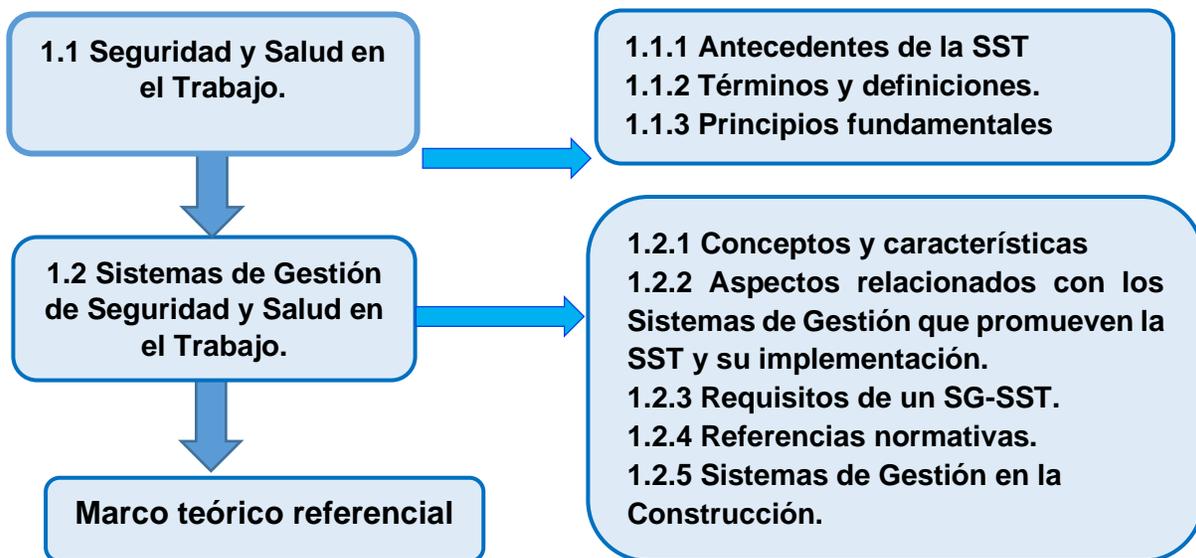
El **valor metodológico** del estudio radica en la propuesta de un procedimiento para evaluar las condiciones necesarias para optar por la certificación del SG-SST mediante la NC ISO 45 001:2018 en la Empresa de Construcción y Montaje de Matanzas, el cual pudiera generalizarse a todas sus UEB correspondientes.

El **valor práctico de la investigación** consiste, en que permitirá realizar una valoración ergonómica del trabajo que se desarrolla en la dirección general de la Empresa de Construcción y Montaje de Matanzas, así como el avance en la mejora de la seguridad, salud y bienestar de los trabajadores.

El **valor social** del estudio está dado en la mejora de las condiciones laborales y ambientales para evitar daños y deterioro de la salud a partir de la implementación de la NC ISO 45 001:2018, el mismo se extiende hacia los trabajadores de la entidad y las UEB subordinadas.

## Capítulo I. Fundamentos teóricos metodológicos.

En este primer capítulo se presentan las bases teóricas de la investigación, la que está estructurada por varios epígrafes que complementan su contenido. El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo como marco de referencia para viabilizar la organización teniendo en cuenta conceptos básicos, su evolución y desempeño; así como la implementación de la misma. La figura 1.1 muestra el hilo conductor del marco teórico referencial.



**Figura 1.1. Hilo conductor de la investigación.**  
Fuente: elaboración propia.

### 1.1. Seguridad y Salud en el Trabajo.

La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es la disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Ojeda, 2017).

La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) busca fundamentalmente la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, está orientada a la protección y promoción de la salud de los trabajadores por lo que tiene como objeto mejorar dichas condiciones y el ambiente de trabajo, buscando garantizar el bienestar físico, mental y social de todos los trabajadores (Moreno Pino et al., 2021).

### **1.1.1 Antecedentes de la SST en Cuba**

A principios del siglo XIX el término SHO no existía, pero si se escuchaba el relacionado a la Protección e Higiene del Trabajo (PHT) o Seguridad y Salud Laboral u Ocupacional (SSL), (SHO). El 31 de diciembre de 1909 el Decreto No.1350 aparece como primer antecedente en Cuba, donde declaraba obligatorio el uso de un aparato que funcionara como alarma en caso de algún incendio en oficinas y lugares públicos.

En Cuba, antes del triunfo de la Revolución las legislaciones existentes relacionadas con la SST eran insuficientes y con diversas limitaciones. Cuando nace la Constitución de 1901 no hace referencia a los derechos de los trabajadores y en la de 1940 aparecen algunos preceptos que por lo general fueron despreciados.

Al triunfar la Revolución la situación cambia, el derecho de los trabajadores a su protección queda plasmado en el Artículo 48 de la Constitución de la República y en consecuencia con ello se promulgó la Ley 13 de Protección e Higiene del Trabajo (PHT) en el año 1976, que en el Artículo No. 1 plantea como objeto “establecer los principios fundamentales que rigen el sistema de protección e higiene del trabajo” como “promover el desarrollo sostenido de la seguridad y salud de los trabajadores mediante la política nacional acordada”; ya en el año 2014 esta es derogada por la Ley No.116 “Código del Trabajo”.

Ya en el año 1999 con el trabajo de perfeccionamiento empresarial emprendido en el país aparecen las recomendaciones del Ministerio del Trabajo y Seguridad Social (MTSS) sobre el Modelo Cubano a seguir para la implantación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) y el Medio Ambiente.

Con el transcurso de los años y el progreso del estado socialista comienzan a aparecer un conjunto de resoluciones y leyes que fomentan la seguridad y protección laboral de los trabajadores; las que estaban obligadas a identificar, evaluar y controlar los riesgos presentes en las áreas y puestos de trabajo que afecten o pueden afectar la seguridad y la salud de los trabajadores”.

Por el trabajo conjunto y acuerdo de varios países e instituciones surgen la serie de normas OSHAS 18000 sobre los SG-SST. Estas normas regulan todos los aspectos de estos sistemas de gestión, los elementos que lo conforman, los requisitos para su implantación y los procedimientos que deben diseñar e implantar las organizaciones para preservar la seguridad de las personas en el trabajo. A partir de ahí Cuba se acoge a este beneficio y emite la serie de NC 18000: 2005 (NC 18 000, 18 001, 18 002 y 18 011) que asumen los requisitos establecidos en la norma internacional en aras de promover SG-SST, que respondan efectivamente a la protección y seguridad de los trabajadores, así

como a regular la implantación de los SG-SST y el Sistema de Auditorías a estos en cada organización. Estas normas fueron respetadas hasta marzo del 2018 que surge la NC ISO 45001 y deroga las anteriormente mencionadas.

La actual Constitución de la República también emite artículos relacionados con este tema, los cuales son de estricto cumplimiento en las organizaciones.

### **1.1.2 Términos y definiciones sobre SST**

Para alcanzar la competitividad, una organización debe contar con buenos productos y/o servicios obtenidos a un coste apropiado y con una buena gestión, la cual debe incluir también la posibilidad de dar a sus clientes y trabajadores un trato agradable y seguro.

En el mundo existen diversos conceptos relacionados con la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) definidos por diferentes autores según se ha ido desarrollando el hombre y sus condiciones de trabajo.

Luego entonces, la SST se define como aquella disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, de la protección además de la promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto la promoción, así como el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones, también el mejoramiento de las condiciones y el medio ambiente del trabajo (Lopesierra Orozco et al., 2022).

Según la Asamblea Nacional del Poder Popular (2014), la seguridad y salud en el trabajo tiene como objetivos garantizar condiciones seguras e higiénicas, prevenir los accidentes, enfermedades profesionales y otros daños a la salud de los trabajadores y al medio ambiente laboral.

La seguridad y salud en el trabajo tiene como objetivos proporcionar condiciones de trabajos seguros y saludables para la prevención de lesiones y el deterioro de la salud relacionados con el trabajo con una adecuada gestión para eliminar los peligros y reducir los riesgos derivados de la actividad (Oficina Nacional de Normalización, 2018).

Disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. La salud en el trabajo conlleva la promoción y el mantenimiento del más alto grado de salud física y mental y de bienestar de los trabajadores en todas las ocupaciones (Mendoza Villanueva (2018)).

Es la actividad que garantiza a los trabajadores condiciones seguras y que permite prever y eliminar sucesos que puedan ocasionar riesgos, es decir, vela por la salud del hombre en su entorno laboral y garantiza su protección (Rivera Senarega, 2019).

La seguridad y salud en el trabajo es el sistema de medidas legislativas y organizativas, orientadas a crear condiciones para que el trabajador pueda desarrollar su labor eficientemente y sin riesgos, contribuye a la prevención de enfermedades profesionales, mediante la investigación, estudio, diseño, establecimiento y control de los sistemas de medidas. (Hernández Gómez, 2020)

La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) busca fundamentalmente la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, está orientada a la protección y promoción de la salud de los trabajadores por lo que tiene como objeto mejorar dichas condiciones y el ambiente de trabajo, buscando garantizar el bienestar físico, mental y social de todos los trabajadores (Moreno Pino et al., 2021).

Para la autora después de analizados los conceptos anteriores, la Seguridad y Salud en el Trabajo es un conjunto de medidas legislativas y organizativas, encaminadas a propiciarle al hombre condiciones de trabajo seguras para que este pueda laborar eficientemente contribuyendo a prevenir daños a su salud con una debida gestión para reducir riesgos y eliminar peligros derivados de la actividad que realiza.

### **Accidentes laborales**

El accidente de trabajo es un hecho repentino relacionado causalmente con este, que produce al trabajador una lesión corporal que afecta su capacidad para laboral por una o varias jornadas de trabajo, o la muerte (Asamblea Nacional del Poder Popular, 2014).

El accidente de trabajo es todo suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo, y que produce en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte (Gómez Ávila, 2017).

Es toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecute (Barreras Ferrán, 2019).

Un accidente de trabajo puede ser todo proceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. También se considera accidente de trabajo el que sufra un trabajador durante la ejecución de labores diferentes de aquellas para las que fue contratado, siempre que estuviera cumpliendo órdenes del empleador (Franco Andrade & Pulgarín Trejos, 2020).

“El accidente laboral es aquella contingencia que sufre una persona en el desempeño de su trabajo, o como consecuencia de este”(Carrión Barco, 2021).

Pedroso Ocegüera (2021), toda ocurrencia anormal, no querida ni deseada, que se presenta de forma violenta e inadvertida y normalmente es evitable que dificulta la continuidad del trabajo y causa lesiones a las personas y daños materiales.

Para la autora los accidentes de trabajo son los sucesos repentinos que provocan a los trabajadores lesiones corporales que afectan su capacidad laboral e incluso la muerte.

### **Incidentes laborales**

Se denomina incidente al suceso acaecido en el trabajo o en relación con este, con posibilidad de convertirse en accidente de trabajo u otros daños, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales o estas no afectan su capacidad para el trabajo (Asamblea Nacional del Poder Popular, 2014).

Según NC ISO 45001 es el suceso que surge del trabajo o en el transcurso del trabajo que podría tener o tiene como resultado lesiones y deterioro de la salud (Oficina Nacional de Normalización, 2018).

Un incidente es suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, donde la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (Valencia Nima, 2021).

Es un suceso repentino no deseado que ocurre por las mismas causas que se presentan los accidentes, sólo que por cuestiones del azar no desencadena lesiones en las personas, daños a la propiedad, al proceso o al ambiente, es una alerta que es necesario atender. Es la oportunidad para identificar y controlar las causas básicas que lo generaron, antes de que ocurra un accidente (Velasco Yuca, 2022).

Castellanos Arias (2022), plantea que es aquel suceso no deseado que no repercute en daños a la instalación ni al personal presente, pero aun así puede convertirse en un accidente de trabajo.

Los incidentes laborales son los sucesos que se presentan en el lugar de trabajo que no desencadenan afectaciones corporales a los trabajadores, pero sí podrían deteriorar la salud de las personas.

### **Riesgos laborales**

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 (Oficina Nacional de Normalización, 2018).

Los riesgos laborales son todo tipo de peligros existentes en una entidad: eléctricos, físicos, químicos, biológicos, psicosociales, logísticos y naturales (Barreras Ferrán, 2019).

Se entiende por riesgo laboral la posibilidad de que un trabajador sufra determinado daño derivado del trabajo. Su magnitud se expresa en función de la probabilidad de ocurrencia del evento y la gravedad de las posibles consecuencias (Jiménez Almenares, 2019) .

“El riesgo laboral se refiere a aquel que engloba todo y cada uno de los peligros que existen en una empresa durante el desarrollo de la actividad ordinaria”. “Es decir, se basa en el conjunto de accidentes, peligros, riesgos y situaciones de vulnerabilidad del trabajador en el entorno que desempeña su actividad o trabajo” (Carrión Barco, 2021).

Se entiende por riesgo laboral la posibilidad de que un trabajador sufra determinado daño derivado del trabajo. Su magnitud se expresa en función de la probabilidad de ocurrencia del evento y la gravedad de las posibles consecuencias (Jiménez Mirabal, 2021).

Los Riesgos laborales son 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 (Velazco Yuca, 2022).

Los riesgos laborales según la autora, son todos los peligros existentes en una organización; pueden ser físicos, biológicos, eléctricos, sociales, naturales, logísticos y su gravedad se expresa en función de la probabilidad con que pueda ocurrir. Son los peligros a los que se expone el trabajador que puede ocasionar deterioro de su salud.

### **Enfermedades profesionales**

La enfermedad profesional es la alteración de la salud, patológicamente definida, generada por razón de la actividad laboral en trabajadores que en forma habitual se exponen a factores que producen enfermedades y que están presentes en el medio laboral o en determinados cargos y que es reconocida en la legislación vigente (Asamblea Nacional del Poder Popular, 2014).

Tito Vásconez (2018), es aquella que se contrae debido al trabajo que se realiza por cuenta ajena y que está íntimamente relacionada con la actividad que se realiza en la empresa.

Es la causada de una manera directa por el ejercicio de la profesión o del trabajo que realiza una persona y que le produzca incapacidad o muerte (Barreras Ferrán, 2019).

Una enfermedad profesional es aquella que causa efectos adversos a la salud y lesiones que se contrae a causa de acciones laborales, como resultado de una exposición a factores de riesgos en el puesto de trabajo (Pérez Orta, 2020).

“Una enfermedad ocupacional es aquella que ha sido adquirida en el puesto de trabajo, por cuenta ajena al propio trabajador y de la cual el empleador se debe responsabilizar, por eso es importante que todo empresario conozca las enfermedades ocupacionales que pueden existir en su empresa” (Carrión Barco, 2021).

Enfermedad profesional es aquella que causa efectos adversos a la salud y lesiones que se contrae a través de un grupo de movimientos continuos y repetitivos, mantenidos durante un tiempo en una actividad determinada (Castellanos Arias, 2022).

Una enfermedad profesional, según la autora es aquella que surge a partir del trabajo, que causa efectos adversos a la salud, está presente en determinadas profesiones u ocupaciones; puede ser permanente o temporal.

### **1.1.3 Principios fundamentales sobre SST**

- Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores, 1981 y su Protocolo de 2002.

El convenio prevé la adopción de una política nacional coherente sobre seguridad y salud en el trabajo, y acciones de los gobiernos y dentro de las empresas, para promover la seguridad y la salud en el trabajo, y mejorar las condiciones de trabajo. Esta política deberá ser desarrollada tomando en consideración las condiciones y las prácticas nacionales. El Protocolo exige el establecimiento y la revisión periódica de los requisitos y procedimientos para el registro y la notificación de los accidentes y las enfermedades en el trabajo, así como la publicación de las estadísticas anuales conexas.

- Convenio sobre los servicios de salud en el trabajo, 1985.

Este convenio prevé el establecimiento de servicios de salud en el ámbito de la empresa, a quienes se asignan funciones esencialmente preventivas y que son responsables de aconsejar al empleador, a los trabajadores y a sus representantes en la empresa acerca del mantenimiento de un ambiente de trabajo seguro y saludable.

- Convenio sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, 2006.

Este Convenio tiene por objeto promover una cultura de prevención en materia de seguridad y salud con vistas al logro progresivo de un medio de trabajo seguro y saludable. Exige que los Estados gratificantes, desarrollen en consulta con las organizaciones de empleadores y trabajadores más representativas, políticas, sistemas y programas nacionales de seguridad y salud en el trabajo. La política nacional debe elaborarse conforme a los principios establecidos en el artículo 4 del Convenio núm. 155 sobre la seguridad y salud de los trabajadores, 1951. A su vez, los sistemas y programas nacionales deben ser concebidos teniendo en cuenta los principios contemplados en los instrumentos

pertinentes de la OIT, cuya lista figura en el anexo de la Recomendación núm. 197 sobre el marco promocional para la seguridad y la salud en el trabajo, 2006. Los sistemas nacionales deben suministrar la infraestructura necesaria para la implementación de políticas y programas nacionales de seguridad y salud en el trabajo, lo cual incluye la legislación, las autoridades o los órganos adecuados, los mecanismos de control, tales como sistemas de inspección y acuerdos a nivel de la empresa. Los programas nacionales deben incluir medidas de promoción de la seguridad y la salud en el trabajo con plazos vinculantes que permitan evaluar los progresos logrados (Hidalgo Rodríguez, 2019).

## **1.2. Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.**

Para poder conocer lo que es un sistema de gestión, se debe entender primero lo que es un sistema y lo que es gestión.

### **Sistema**

Un sistema consiste en una red de interacciones tremendamente complejas entre el conjunto de elementos del sistema, y las relaciones existentes entre los mismos; está conformado por un conjunto de elementos interrelacionados que dependen mutuamente de las funciones de los demás elementos (Segura et al., 2020).

Un sistema es un “Conjunto de reglas o principios sobre una materia racionalmente enlazados entre sí” o como “Conjunto de cosas que relacionadas entre sí ordenadamente contribuyen a determinado objeto”(Rodríguez Hernández, 2020).

La autora considera que un sistema no es más que un conjunto de elementos que se relacionan entre sí para formar una actividad con el propósito de alcanzar un objetivo específico.

### **Gestión**

La palabra gestión proviene del Latín *gestio*. Este término hace la referencia a la administración de recursos, sea dentro de una institución estatal o privada, para alcanzar los objetivos propuestos por la misma. Para ello uno o más individuos dirigen los proyectos laborales de otras personas para poder mejorar los resultados, que de otra manera no podrían ser obtenidos. Gestión es también la acción y el efecto de gestionar y administrar. De una forma más específica, una gestión es una diligencia, entendida como un trámite necesario para conseguir algo o resolver un asunto, habitualmente de carácter administrativo o que conlleva documentación(Mora-Pisco et al., 2016).

La gestión se define como “Acción y efecto de gestionar” o “Acción y efecto de administrar”(Rodríguez Hernández, 2020).

Según la autora, la gestión es la administración de los recursos con un fin o un objetivo específico.

### **Sistemas de Gestión**

Un sistema de gestión se define como el conjunto interrelacionado de elementos (métodos, procedimientos, instrucciones, etcétera), mediante los que la organización planifica, ejecuta y controla determinadas actividades relacionadas con los objetivos que desea alcanzar. Un sistema de gestión no es más que un mapa o una guía que nos explica cómo se gestiona el día a día de la empresa: un mapa que nos define cuál es la estructura organizativa de la empresa (que luego se plasma en los organigramas), cuáles son los procesos y los procedimientos claves del negocio respecto al ámbito al que hace referencia el estándar (calidad, medioambiente, prevención de riesgos laborales, innovación, etcétera) y quién asume las responsabilidades de dichos procesos y procedimientos (Heras Saizarbitoria & Casadesús Fa, 2006).

Los sistemas de gestión se constituyen en las estrategias que pueden implementar las pequeñas y medianas empresas y que se convierten en el patrón a seguir por la misma, por lo cual deben comprender que para ser competitivos hoy, es necesario identificar un sistema de gestión apropiado para su organización (González Viloria, 2011).

Se entiende por Sistema de Gestión a la estructura organizada, la planificación de las actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implantar, llevar a cabo, revisar y mantener al día la política de una empresa. En otras palabras, es un método sistemático de control de las actividades, procesos y asuntos relevantes para una organización, que posibilita alcanzar los objetivos previstos y obtener el resultado deseado, a través de la participación e implicación de todos los miembros de la organización, garantizando la satisfacción del cliente, de la sociedad en general y de cualquier parte interesada (Caballero Rivero, 2014).

También se entiende por Sistema de Gestión un conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para lograr estos objetivos. Puede abordar una sola disciplina o varias (Oficina Nacional de Normalización, 2018).

Un Sistema de gestión sería un conjunto de reglas o principios relacionados entre sí que contribuyen a la acción y el efecto de administrar o gestionar (Rodríguez Hernández, 2020).

Sistemas de Gestión son (Segura Barrantes, 2022):

- Reducción de la duplicación de políticas, procedimientos y registros.
- Sistema más ágil y con menos redundancias.

- Un sistema integrado y simplificado que reduce la confusión, redundancia y conflictos con la documentación.
- Reducción de conflictos entre los sistemas individuales.
- Mejor definición de las autoridades y responsabilidades del sistema de gestión.

El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) desarrolla procesos y parámetros lógicos, bajo la responsabilidad de la organización, tiene en cuenta la planificación, la evaluación, la auditoria con el fin de mejorar continuamente y controlar los riesgos que pueden afectar la seguridad y la salud de los trabajadores, además busca brindar seguridad y salud a todos los trabajadores a través del desarrollo e implementación de políticas de control de riesgos laborales (Llontop Gutiérrez, 2019).

Un Sistema de Gestión, a criterio de la autora es un conjunto de reglas, elementos, procesos, procedimientos, objetivos y políticas en una entidad que están relacionados entre sí, con el objetivo de lograr la satisfacción de los clientes y el correcto funcionamiento de la organización.

### **1.2.1 Concepto y características**

La Seguridad y Salud en el Trabajo -SST es la disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores (Garzón Luis Eduardo, 2015).

Partiendo de que la legislación cubana actual define que la Seguridad y Salud en el Trabajo: “es la actividad orientada a crear las condiciones de vida para que el trabajador pueda desarrollar su labor eficientemente y sin riesgos, evitando sucesos que afecten su salud e integridad, el patrimonio de la entidad y el medio ambiente” (Rodríguez Oliva, 2015)

Se orienta hacia la creación de las condiciones para que el trabajador pueda desarrollar su labor eficientemente y sin riesgos, lo cual evita sucesos y daños que puedan 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, y aumente la capacidad de la organización para cumplir los requisitos previos (Muñoz Bergolla, 2015).

En 1972, con el informe del estado de la SST, presentado por el comité de SST de Gran Bretaña y con los resultados de esta presentación, se dio un paso para la creación de un modelo sistémico de

SST que tuviera alcance sobre las industrias y los trabajadores, el cual se materializó como ley en 1974 por el Reino Unido y bajo otras normativas en los países industrializados (Mogollón Quintero *et al.*, 2018).

La SST tiene como responsabilidad la integridad y salud del trabajador. 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 gestión de los recursos humanos y en general, a las distintas actividades y funciones de la empresa.

El SG-SST tiene como propósito la estructuración de la acción conjunta entre el empleador y los trabajadores, en la aplicación de las medidas de SST a través del mejoramiento continuo de las condiciones y el medio ambiente laboral, y el control eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo.

Está encaminado a garantizar las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores (con el director de la empresa como el máximo responsable de su elaboración, implementación, control y revisión), por lo que su alcance va más allá, actúa como factor de motivación y eficiencia de los trabajadores sobre la base de integrar sus principios y tareas a los sistemas de gestión y en general a las distintas actividades y funciones de la empresa, lo que incide en que esta sea responsable socialmente, por lo que las malas condiciones de trabajo provocan lesiones a los trabajadores, pérdida de bienes materiales y deterioro del clima laboral, además de la poca productividad; por tanto, un eficiente SG-SST es aquel donde exista una correcta armonía entre sus elementos configuradores (Céspedes Socarrás y Martínez Cumbreira, 2016).

La gestión de seguridad consiste en la aplicación sistemática de políticas, procedimientos y prácticas de gestión para analizar, valorar, evaluar y prevenir las distintas modalidades de riesgo que enfrenta una empresa. La forma en que una entidad asume la estructura, la organización y la administración misma de esta actividad, con vistas a materializar sus objetivos y políticas de seguridad, así como el cumplimiento de las regulaciones jurídicas vigentes en esta materia es lo que se denomina el modelo de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

El Sistema de Gestión de Seguridad e Higiene Ocupacional juega un papel directivo en el proceso de mejora de las condiciones de trabajo y se define como la función concebida, ordenada y establecida en una empresa que tiene por fin básico despertar, atraer y conservar el interés, el esfuerzo y la acción de todos los integrantes de la organización bajo un plan determinado para prevenir los

accidentes del trabajo y enfermedades profesionales y la mejora sistemática de las condiciones de trabajo (Velázquez Zaldívar, 1998).

Un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo es la parte del sistema de gestión de la calidad general que comprende el conjunto de los elementos interrelacionados e interactivos, incluyendo la política, la organización, planificación, evaluación, el plan de acción, para dirigir y controlar una organización con respecto a la SST. Un sistema de gestión puede ayudar a centrar, organizar y sistematizar los procesos para la gestión y mejora, enfrentando los desafíos del mercado global y las presiones de la competencia (Leyva Bruzón, 2006).

Se define además como el conjunto interrelacionado de elementos (métodos, procedimientos, instrucciones, etcétera), mediante los que la organización planifica, ejecuta y controla determinadas actividades relacionadas con los objetivos que desea alcanzar. Un sistema de gestión no es más que un mapa o una guía que nos explica cómo se gestiona el día a día de la empresa: un mapa que nos define cuál es la estructura organizativa de la empresa (que luego se plasma en los organigramas), cuáles son los procesos y los procedimientos clave del negocio respecto al ámbito al que hace referencia el estándar (calidad, medioambiente, prevención de riesgos laborales, innovación, etcétera) y quién asume las responsabilidades de dichos procesos y procedimientos (Heras Saizarbitoria & Casadesús Fa, 2006).

Los sistemas de gestión se constituyen en las estrategias que pueden implementar las pequeñas y medianas empresas y que se convierten en el patrón a seguir por la misma, por lo cual deben comprender que para ser competitivos hoy, es necesario identificar un sistema de gestión apropiado para su organización (González Vilorio, 2011).

El concepto de SG-SST tiene sus orígenes en el ciclo Deming (planificar, hacer, verificar, y actuar). En cuestiones de seguridad y salud, el planificar conlleva el establecimiento de la política, elaborar planes, la facilitación de competencias profesionales y la organización del sistema, identificar peligros y evaluar riesgos. La fase hacer, involucra la puesta en práctica del programa de seguridad y salud. El verificar, consiste en evaluar los resultados del programa. Finalmente, el actuar es el cierre del ciclo en donde se utiliza un examen de mejora continua y se prepara el sistema para un nuevo ciclo (Organización Internacional del Trabajo, 2011).

Además, se define como la aplicación de las medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo a través del mejoramiento continuo de las condiciones y el medio ambiente laboral, y el control eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo (Ojeda, 2017).

Un SG-SST es una metodología dinámica, con enfoque integral a la prevención de los riesgos laborales, que procura la gestión en todos los niveles de carácter multidisciplinario, contempla medidas para proteger, mantener y promover el bienestar físico, social y mental de los trabajadores. Una organización puede diseñar su SG-SST si tiene en cuenta la legislación existente acerca de la prevención de riesgos laborales o valerse de normas de reconocimiento internacional que le permitan diseñar e implementar el sistema de acuerdo a sus necesidades y procesos (Roa Quintero et al. 2018).

Un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo es: “El desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua, lo cual incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en los espacios laborales” (Vera Cruz, 2019).

La implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo permite mejor funcionamiento de la empresa, aumento de la productividad, mejor ambiente social y un cambio en la calidad de vida de los empleados; además si la empresa no implementa un sistema de seguridad y salud en el trabajo dentro de su organización, podrá entrar en una serie de gastos generados por los accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales. Un sistema de seguridad y salud en el trabajo se diseña con el único objetivo de que las empresas sean más competitivas y productivas; siempre que las empresas adopten adecuados programas de salud ocupacional se podrá lograr un verdadero sistema de prevención.

### **1.2.2 Aspectos relacionados con los sistemas de gestión que promueven la SST y su implementación**

Se debe conocer que una organización no puede diseñar su SG-SST sin tener en cuenta la legislación existente acerca de la prevención de riesgos laborales o valerse de normas de reconocimiento internacional que le permitan tal diseño e implementar este de acuerdo a sus necesidades y procesos.

La mayoría de estas metodologías son genéricas, aplicables a cualquier tipo de organización o sector de actividad económica y están basadas en guías para gestionar la SST con unos principios que varían de acuerdo a la legislación vigente, los riesgos laborales presentes, los objetivos, los productos, los servicios, los procesos y las prácticas individuales de cada empresa.

En particular muchas empresas cuentan con un marco de actuación para desarrollar sus actividades de prevención y administrar la seguridad y la salud de los trabajadores, que cuando es formalizado para cumplir con las obligaciones legales adquiere el nombre de SG-SST (Yazdani *et al.*, 2016).

Frick (2011), plantea que, aunque se tenga implementado un SG-SST, esto no garantiza una efectiva administración de la SST y tampoco que los trabajadores logren desplegar una activa influencia, lo cual se considera un aspecto fundamental para que estos sistemas funcionen de forma adecuada y puedan cumplir con los objetivos para los cuales sean diseñados, esto en términos básicamente generales, sin distinción del tamaño de la empresa que implementa el SG-SST.

Como factores más influyentes a tener en cuenta en la mejora de la efectividad de los SG-SST, especialmente de la OHSAS 18001, se tienen: compromiso de la dirección, participación de los empleados, suministro de recursos financieros, entrenamiento, evaluación del riesgo, definición de responsabilidades, comunicación, difusión de actividades y resultados en seguridad y salud en el trabajo. Igualmente, dentro de las barreras que enfrentan los SG-SST para alcanzar su efectividad está el inapropiado uso de las herramientas de auditoría, las cuales pueden causar una falla en el diseño mismo del sistema (Robson & Bigelow, 2010).

Para Kvorning *et al.* (2015) resulta crucial desarrollar SG-SST en los cuales su contenido esté diseñado para el contexto específico de las pequeñas empresas y formulados de forma que se haga fácil para el gerente entenderlo. Es claro que las pequeñas empresas tienen que enfrentar una amplia gama de restricciones para poder sobrevivir y que, por lo tanto, sus gerentes dejan al margen los asuntos relacionados con la SST.

Se valora que implementar un SG-SST trae múltiples beneficios en las organizaciones, entre los cuales están el cumplimiento de requisitos legales, evitar sanciones y multas por entidades del estado, mejoramiento de la imagen corporativa, competitividad en el mercado, reducción de costos, reflejo de una empresa socialmente responsable que promueve el desarrollo humano sostenible y mejoramiento de la calidad de vida de los trabajadores.

Para lograr estos beneficios, a continuación, se exponen una serie de factores de éxito que garantizan la adecuada implementación de un SG-SST:

➤ Compromiso gerencial

El éxito o fracaso de un SG-SST depende del compromiso real que demuestre la gerencia y/o alta dirección de las empresas para su implementación, el cual no se basa únicamente en buenas intenciones o documentar políticas. Se trata realmente de entender la importancia que representa la prevención de accidentes y enfermedades laborales en la organización, una vez que se asumen las funciones y responsabilidades que le competen a la dirección, incluye la asignación de recursos necesarios, su activa participación en cada una de las fases del sistema, la aceptación de cambios y

ejercer liderazgo como ejemplo para motivar la participación de todo el personal de la empresa en este proceso.

➤ Participación de todo el personal de la organización

Lograr la implementación de un SG-SST implica un compromiso no solo de la alta dirección sino de todos los miembros de la organización. Para esto, los líderes de cada proceso cumplen una función importante en fomentar la toma de conciencia del personal bajo su control.

➤ Diagnóstico y planificación

Llevar a cabo el diagnóstico es el punto de partida para evaluar y conocer el estado actual del SG-SST, ya que nos permite identificar fortalezas y oportunidades de mejora para determinar prioridades de intervención. Es importante tener en cuenta que este diagnóstico debe llevarse por personal idóneo según normatividad vigente, con el fin de garantizar objetividad en la calificación y lograr que los planes de acción sean acordes a cada aspecto evaluado.

➤ Mejora continua

El proceso de implementación de un SG-SST siempre es dinámico y está en constante cambio por diversos factores, es así como la mejora continua que no tiene fin, debe estar presente de manera permanente en cada una de las etapas del proceso.

➤ Seguimiento y medición

Si un SG-SST no es medido, analizado y revisado periódicamente no es posible saber si es efectivo y aporta lo suficiente para el logro de los objetivos. Un sistema adecuado de medición nos permite tomar acciones de mejora frente a las posibles desviaciones presentadas.

Por otra parte, si se tiene en cuenta que la mejora de la productividad y la calidad debe ser estratégica, global e integral, la incidencia de la función de SST salta a la vista, en particular por el carácter preventivo que debe guiar la gestión de esta determinante en muchos casos para obtener los valores esperados de productividad de las organizaciones. La implantación de un SG-SST supone una contribución a la mejora en cuanto a condición y factores que afectan al bienestar del entorno físico de una empresa (Rodríguez Nieto & Tabares González, 2018).

Un SG-SST trae diferentes ventajas entre las cuales se puede citar el mejoramiento de la imagen corporativa, competitividad en el mercado, se evita sanciones y multas por entidades del estado, reducción de costos, reflejo de una empresa socialmente responsable que promueve el desarrollo humano sostenible y mejoramiento de la calidad de vida de los trabajadores y comunidad (García Palacios & Bianchi Granados, 2018).

### 1.2.3 Requisitos de un SGSST (Según la NC: ISO 45001/2018)

La ISO 45001: 2018 es la primera norma de salud y seguridad ocupacional emitida por ISO. El nuevo estándar internacional para la salud y la seguridad en el trabajo (OHS) que proporciona un marco para gestionar la prevención de la muerte, las lesiones y la mala salud relacionadas con el trabajo, con el resultado de mejorar y proporcionar un lugar de trabajo seguro y saludable para los trabajadores y personas bajo el control de una organización. ISO 45001 es como los sucesores y otros estándares de gestión, se basa en el plan-hacer-verificar-actuar (modelo PDCA), que proporciona un marco para que las organizaciones planifiquen lo que necesitan poner para minimizar el riesgo de daño (Mert Uzun et al., 2018).

Los aspectos mínimos necesarios para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (NC: ISO 45001/2018) son los siguientes:

- Establecer una política de seguridad y salud en el trabajo.
- Establecer objetivos y metas alcanzables.
- Revisión de la normativa legal vigente en materia de seguridad y salud.
- Identificar los peligros y evaluación de los riesgos asociados a estos.
- Establecer un programa y plan anual de seguridad y salud en el trabajo.
- Asignación y definición de las responsabilidades.
- Elaboración de un plan de contingencias.
- Elaboración de la documentación complementaria.
- Definición y establecimiento de los registros.
- Evaluación del desempeño del sistema.
- Mejora continua del sistema.

### 1.2.4 Referencias normativas

El sistema de Normas Cubanas se corresponde técnicamente con las versiones de las normas internacionales; para el caso de los sistemas de seguridad y salud en el trabajo se corresponden con las OSHAS; ejemplo de ello lo constituyen las NC 18000, 18001, 18002 del 2005, reelaboradas por el Comité Técnico de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Oficina Nacional de Normalización (ONN). Dicho Comité está integrado por representantes de varias entidades cubanas; entre ellas Ministerio de Salud Pública, Ministerio de Energía y Minas, Ministerio de la Construcción, Ministerio de Ciencias, Tecnología y Medio Ambiente y muchas otras implicadas. Algunas de estas normas se refieren a continuación.

**NC 18000:** Esta norma establece la terminología más utilizada en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

**NC 18001:** Esta norma especifica los requisitos relativos a un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para permitir que una organización controle sus riesgos asociados a la SST y mejore su actuación. Ésta norma de requisitos aplicables a cualquier organización para:

- a) Establecer un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para eliminar o minimizar riesgos para los trabajadores y otras partes interesadas que puedan estar expuestas a riesgos relacionados con sus actividades.
- b) Implementar, mantener y mejorar de manera continua el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo establecido.
- c) Demostrar la conformidad del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo con su política establecida en esa esfera.
- d) Demostrar tal conformidad a otros.
- e) Lograr la certificación y el registro de su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo por una organización externa.
- f) Realizar la autoevaluación y autodeclaración de conformidad con esta norma.

**NC 18002:** Esta norma ofrece información general sobre la aplicación de la norma.

En el año 2018 la Organización Internacional de Normalización creó una nueva norma, la ISO 45001: 2018 Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo - Requisitos con orientación para su uso. Este documento 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.

Este sistema de normas cubanas son implementadas hasta el mes de marzo del año 2018, que se publica la norma internacional de requisitos de SG-SST (ISO 45001:2018), por parte de la Organización Internacional de Normalización – ISO- que viene a sustituir al estándar OHSAS 18001. La norma adopta la estructura de alto nivel establecida por la ISO para facilitar la compatibilidad y alineación con otras normas de sistemas de gestión como la ISO 9001 (Sistemas de Gestión en Calidad) y la ISO 14001 (Sistemas de Gestión Ambiental). O sea, es una norma de carácter voluntario, aplicable en cualquier organización, y que es certificable por una tercera parte independiente.

El proyecto de norma ISO 45001 persigue el mismo objetivo principal que el referencial OHSAS 18001: prevenir los riesgos laborales y aquellos relacionados con la salud en el seno de las organizaciones y por la mejora continua (Chiquito Tumbaco et al., 2016). Sin embargo, pondría más

énfasis en el contexto de la organización y el papel de la alta dirección en el liderazgo del SG-SST (Tamayo Castaño, Moya Aponte, 2017).

Esta norma sería de aplicación a cualquier organización independiente de su tamaño, tipo o naturaleza (Sancho, 2015). Aunque el objeto es el mismo que el de OHSAS 18001, existen diferentes cambios en la estructura de los requisitos que hará que las organizaciones que se encuentren certificadas en OHSAS 18001 adapten su SG-SST a la nueva ISO 45001 (Chiquito Tumbaco et al., 2016).

La ISO 45001, al igual que OHSAS 18001, desarrolla requisitos de acciones para abordar riesgos y oportunidades, incluye la identificación de peligros, la evaluación de riesgos, la identificación de oportunidades y la determinación de los requisitos aplicables. Adopta una nueva estructura de alto nivel, lo que significa que cuenta con nuevas cláusulas como el contexto de la empresa, liderazgo, planificación, apoyo y operación. Las organizaciones que presentaban diseñado, implementado y certificado un SG-SST en el año 2018 tenían al menos tres años de transición de la certificación de las OHSAS 18001:2007 a la nueva ISO 45001 (Chiquito Tumbaco et al., 2016).

Las organizaciones que tienen implementado OHSAS 18001 tienen la oportunidad de prepararse para los cambios a la certificación ISO 45001: 2018 para 3 años después de la emisión de la norma. La certificación tiene como objetivo garantizar que la organización se preocupa por los trabajadores y presta atención a la seguridad y salud en el trabajo. Los sistemas de gestión en la realización de las actividades generales de la organización certificada son necesarios para que los trabajadores se sientan seguros en el desempeño del trabajo y evitar el riesgo de enfermedades o accidentes que puede causar la muerte. La ISO 45001: 2018 establece controles operativos para gestionar riesgos y peligros, así como aspectos legales y reglamentarios relacionados con la implantación del sistema de gestión (Mukhlishtul et al., 2020).

La norma ISO 45001: 2018 es una guía para la aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud del trabajador, donde se puede contemplar paso a paso los estándares para su ejecución, está dividida por cláusulas, centrándose en el contexto organizacional, las necesidades y expectativas de los colaboradores y las partes interesadas (stakeholders) todo relacionado con la seguridad y salud en el trabajo. La organización es la que determina que procesos de la empresa necesita la ayuda de un sistema de gestión de la SST (Otiniano Rodríguez & Roldán Mora, 2021).

Esta norma persigue la simplificación, la unificación y la especialización, lo que redundará en la optimización del proceso. Ante dicha problemática, surge la solución, la integración de sistemas de gestión, en la que se aprovecha la parte común de los distintos sistemas referentes para generar una

nueva estructura que incluya a todos. De esta manera aparece una nueva oportunidad para conseguir una mayor rentabilidad y fiabilidad en los resultados obtenidos. Además, es mucho más fácil conseguir las metas establecidas (Secretaría General de ISO, 2018).

Cabe señalar que a pesar de que la ISO 45001 no menciona explícitamente los términos “éxito” o “fracaso” como parte del aprendizaje organizacional, las palabras “riesgo” y “oportunidad” aparecen con frecuencia en el estándar (Karanikas et al., 2022).

### **1.1.5 Sistemas de Gestión en la Construcción**

El Sistema de SST es de vital importancia en una empresa ya que tiene como objetivo principal velar por la protección, seguridad, y óptimas condiciones de trabajo en cada una de las funciones que vaya a desarrollar el trabajador, independientemente del sector en que se desempeña. El Sistema de SST es de vital importancia en una empresa ya que tiene como objetivo principal velar por la protección, seguridad, y óptimas condiciones de trabajo en cada una de las funciones que vaya a desarrollar el trabajador, independientemente del sector en que se desempeña (Farfán Zea et al, 2021).

En el sector de la construcción es fundamental que las empresas tengan un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que permita la integración de diferentes procesos para controlar los riesgos y peligros a los cuales se verán expuestos los trabajadores.

Las empresas deben adoptar y mantener las disposiciones que garanticen el cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo por parte de los trabajadores durante el desempeño de las actividades. Muchas veces la vigilancia y los controles son escasos, así pues, las empresas toman caminos más prácticos, sencillos y económicos relegando la salud de sus trabajadores.

Diversas bibliografías consultadas refieren que se trabaja en este sentido a nivel mundial como es el caso de diferentes empresas en Colombia, por ejemplo:

Propuesta de mejoramiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la resolución 0312 / 2019 en la empresa CONCRETO & ACABADO SAS (Farfán Zea et al, 2021).

Plan de implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado NTC ISO 45001:2018 en la empresa INGENIAG DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN LTDA (Guerrero Salamanca, 2020)

Propuesta de un diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para un proyecto de construcción en Pasto – Nariño (Patiño Fuertes, & Zambrano Villota, 2020).

Pero Cuba no está exenta, también ha realizado diversos trabajos relacionados con esta temática, ejemplo de ello es el trabajo titulado: Diagnóstico para la implementación de un sistema de gestión

de seguridad y salud en el trabajo en el sector de la construcción, específicamente en la Empresa de Construcción y Montaje Nro. 2 de Camagüey (Cuba); obteniendo como principales resultados los siguientes:

- Con el estudio realizado en el centro concluyeron que el mismo se encuentra abocado a la implementación de su SGSST, pero enfrenta limitaciones que le obstruyen el logro de este propósito
- La implementación parcial de la guía propuesta los ayudó a la conformación de la matriz DAFO, determinar las partes interesadas, así como sus necesidades y expectativas, determinar el alcance del SGSST, entre otros resultados

### **Conclusiones parciales**

1. El SG-SST es un modelo basado en criterios, normas y resultados en materia de SST, que tiene por objeto proporcionar un método para evaluar y mejorar los resultados en la prevención de los incidentes y accidentes en el lugar de trabajo.
2. Trae múltiples beneficios para la organización, ya que es el reflejo de una empresa socialmente responsable que promueve el desarrollo humano sostenible y mejoramiento de la calidad de vida de los trabajadores.
3. La NC ISO 45001:2018 desarrolla requisitos para abordar riesgos y oportunidades, incluye la identificación de peligros, la evaluación de riesgos, la identificación de oportunidades y la determinación de los requisitos aplicables.
4. Los sistemas de gestión en el sector de la construcción son una herramienta importante porque les ayudan a operar en cada una de sus áreas, le aportan mayor valor y mejor eficiencia en sus procesos internos.

## **Capítulo II. Caracterización del objeto de estudio. Metodología propuesta.**

El presente capítulo tiene como objetivo caracterizar el objeto de estudio y describir el procedimiento para evaluar las condiciones necesarias para optar por la certificación del SG-SST mediante la NC ISO 45 001:2018 en la Empresa de Construcción y Montaje Matanzas.

### **2.1 Caracterización de la entidad**

La Empresa de Construcción y Montaje de Matanzas (ECMM), tiene su sede en la Calzada de San Luis # 13 e/ San Juan Bautista y San Francisco, Pueblo Nuevo, Matanzas. La Empresa se subordinada a la Organización Superior de Dirección Empresarial de Construcción perteneciente al Ministerio de la Construcción; fue autorizada su creación mediante la Resolución No. 894/2013 del Ministerio Economía y Planificación y creado por la Resolución Ministerial No. 503/2013 del Ministerio de la Construcción. Modificando el Ministerio de Economía y Planificación su objeto empresarial mediante Resolución No. 894/2013.

Es una edificación construida en el año 1954 dedicado al Ministerio de Obras Públicas. Después del Triunfo de la Revolución, adoptó distintas denominaciones (DAP, DESA, Delegación Ministerio de la Construcción, Empresa de Construcción Integral NO. 9, Grupo Empresarial de la Construcción de Matanzas) hasta su actual nombre, Empresa de Construcción y Montaje de Matanzas. Desde sus inicios ha estado dedicada a la misma actividad y perteneciendo al Ministerio de la Construcción.

Esta empresa tiene como objeto social brindar servicios de construcción civil y montaje de nuevas obras, edificaciones e instalaciones, demoliciones, desmontajes, remodelaciones, restauraciones y áreas verdes, mantenimientos constructivos y hormigones asfálticos e hidráulicos.

#### **Misión**

“Ejecutar servicios de construcciones, de forma segura y con profesionalidad, garantizando su calidad, con un Capital Humano preparado y comprometido con la satisfacción del cliente y la preservación del medio ambiente.”

#### **Visión**

“Somos la Empresa de Construcción y Montaje de Matanzas, reconocidos en el país por la calidad de nuestros servicios constructivos, con un colectivo de profesionales consagrados al trabajo, revolucionarios y altamente comprometidos con la satisfacción de nuestros clientes, trabajando de forma sostenible.”

## Grupos implicados

Son todos aquellos que sin pertenecer al mismo grupo estratégico intervienen en el accionar de la empresa implicada e inciden en sus resultados.

## Valores compartidos

- **Sentido de pertenencia:** compromiso que nos induce a cumplir incondicionalmente cada tarea.
- **Profesionalidad:** accionar con excelencia, respeto, ética y competencia profesional en el desempeño de las funciones y uso de las facultades conferidas.
- **Consagración al trabajo:** entrega total al cumplimiento de las tareas o proyectos. Impregnar en el colectivo el afán por el cumplimiento de las tareas.
- **Audacia:** alta disposición para correr riesgos, enfrentarse a los retos y a los cambios.
- **Calidad:** satisfacción de las necesidades y expectativas de los clientes.
- **Competitividad:** dominio de un conjunto de acciones, disposiciones, conocimientos y habilidades para lograr el resultado propuesto. Conocer el entorno y negociar con inteligencia y rapidez.
- **Innovación permanente:** capacidad para generar alternativas y solucionar problemas con nuestros propios esfuerzos.
- **Respeto al medio ambiente:** ejecutar nuestras actividades preservando y cumpliendo las normativas establecidas para el cuidado y protección del medio ambiente.

## Clientes

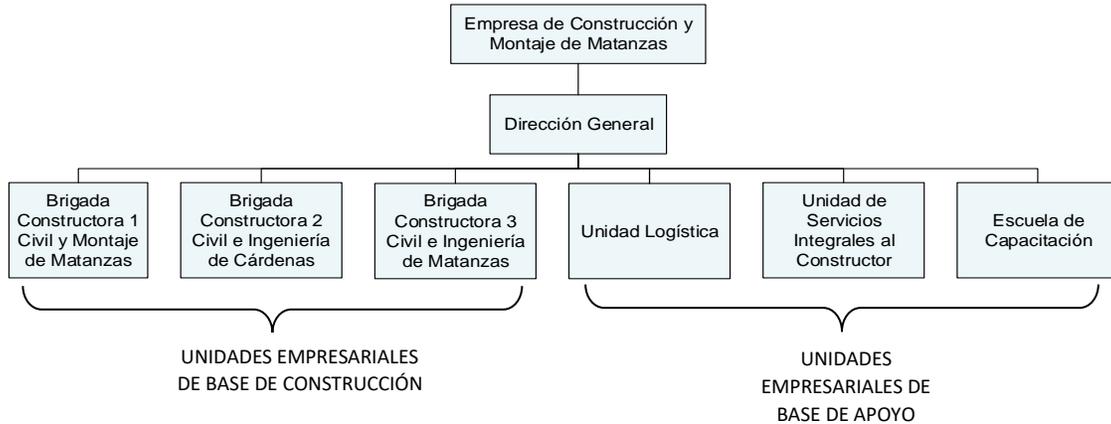
- Externos: Ministerio de las Fuerzas Armadas, GEDIC, Trabajadores por Cuenta Propia, Fiscalía General de la República, Cuba Petróleo, Viviendas, Ministerio de Salud Pública, Ministerio del Azúcar, Ministerio de la Agricultura, Unión Eléctrica, Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos
  - Internos: Trabajadores.

## Proveedores

ESCAMBRAY, Empresa de Materiales de la Construcción, ECOCEM, Empresa de Prefabricado y Premezclado, Empresa Forestal, Cuba Petróleo, Empresa Servicios Informáticos, Empresa de Telecomunicaciones de Cuba.SA, COPEXTEL, CIMEX, Organización Básica Eléctrica, Acueducto y Alcantarillado.

## Estructura de la ECMM

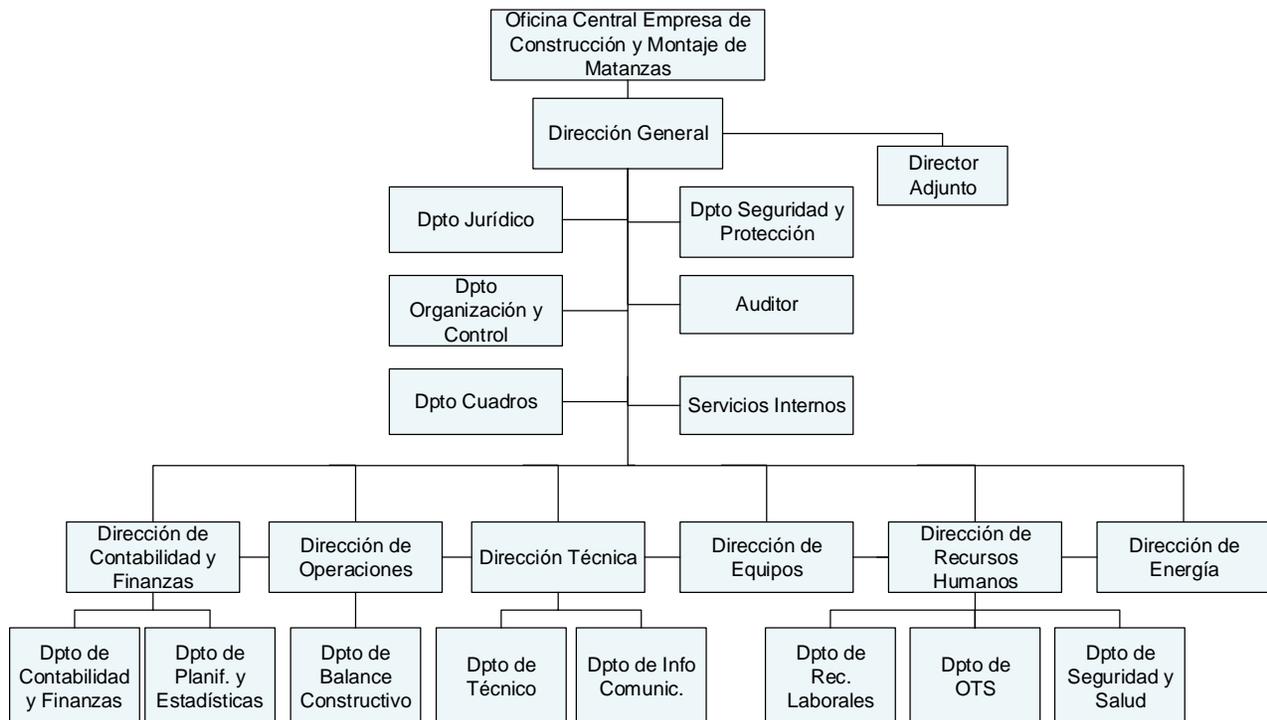
La Empresa de Construcción y Montaje de Matanzas está constituida por seis Unidades Empresariales de Base, de ellas tres son de Construcción y tres de Apoyo. En la figura 2.1 se muestra el organigrama que caracteriza la empresa.



**Figura 2.1. Organigrama de la ECMM.**

Fuente: elaboración propia.

La Oficina Central de la ECMM está compuesta por 8 direcciones y 13 departamentos, donde cada uno realiza una función diferente. La figura 2.2 muestra el organigrama de la misma.



**Figura 2.2. Organigrama de la Oficina Central.**

Fuente: elaboración propia.

## Caracterización de los recursos humanos

En la figura 2.3 se representa la caracterización de los Recursos Humanos para lo que se tuvo en cuenta 4 variables: promedio de edades, condición ocupacional, composición por sexo y nivel de escolaridad.

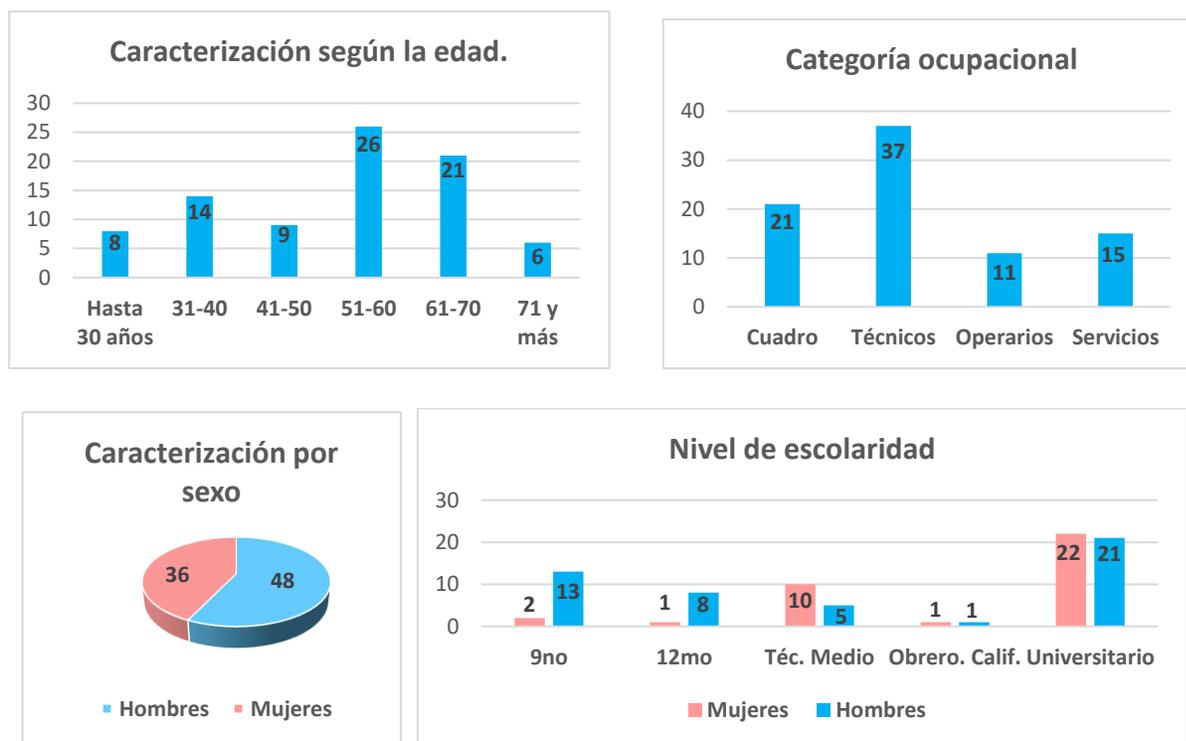


Figura 2.3. Caracterización de los recursos humanos.

Fuente: elaboración propia.

La empresa cuenta con una plantilla aprobada de 96 y cubierta por 84 trabajadores, lo que representa un 88% de cumplimiento. Está compuesta por el 17.86% de operarios, el 13.09% servicios, 44.05% técnicos y el 25 % cuadros. Se pudo apreciar que el 11.11% son mujeres y el 88.89 % son hombres. El nivel de escolaridad en la empresa es alto, ya que está constituida la mayor parte por los universitarios, que representan el 51.2% del total de los trabajadores, seguido por el 17.9% de los trabajadores que alcanzan el noveno grado, un 10.7% tienen 12<sup>mo</sup> grado, los técnicos medios representan un 17.9% y solo el 2.4% son obreros calificados.

Por rangos de edades se encuentra que menores de 30 años hay un 9.5%, entre 31 y 40 años un 16.7%, de 41 a 50 el 10.7%, entre 51 y 60 un 31%, de 61 a 70 el 7.1% y con más de 70 años el 7.1%.

A partir de este análisis se concluye que el nivel de escolaridad de la fuerza de trabajo en la empresa es alto, esto permite enfrentar las nuevas tecnologías y a su vez la comprensión de las normativas de

seguridad aparejadas a esta, aunque es necesario elevar el grado de estudios de aquellos que representan el nivel secundario.

## 2.2 Procedimiento general para diagnosticar el SG-SST en la Empresa de Construcción y Montaje Matanzas

La selección del procedimiento se realiza sobre la base de aspectos fundamentales como: documentos existentes relacionados con los SG-SST, procedimientos y sus aplicaciones prácticas que permiten el diagnóstico de los SG-SST, investigaciones relacionadas con la ISO 45 001:2018 y conocimientos adquiridos para la certificación de otros Sistemas de Gestión en la Empresa a través de un análisis crítico de los mismos. A partir de las experiencias prácticas de la aplicación en las investigaciones consultadas que se reflejan en la tabla 2.1 se realiza el procedimiento ya que se ajusta específicamente a las condiciones del objeto de estudio práctico de la investigación.

**Tabla 2.1 Procedimientos consultados.**

Procedimientos consultados	Fortaleza	Debilidades
Campos Sánchez et al., 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Presencia de orden lógico de los requisitos de la norma.</li> <li>-Buenas prácticas que a su vez son requisitos de la norma.</li> <li>-Plantea 10 pasos incluyendo la certificación.</li> <li>-Establecen un alcance.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-No se aprecia la participación de los trabajadores ni aspectos relacionados con la capacitación.</li> <li>-No se presentan los resultados para el conocimiento de los trabajadores.</li> </ul>
Beltrán Sánchez 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Como aspecto importante consideran la salud de los trabajadores.</li> <li>-Presencia de orden lógico de los requisitos de la norma.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-No se contempla un programa de trabajo.</li> <li>-No se aprecia la participación de los trabajadores en los diferentes pasos.</li> <li>-No se tiene en cuenta aspectos relacionados con la capacitación.</li> </ul>
Hidalgo Rodríguez, 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Reconocen la necesidad de un Especialista en SST, contratándose su servicio.</li> <li>- Se tiene en cuenta el criterio de los trabajadores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-No cuentan con especialista en SST.</li> <li>-No contempla un programa para la transición de la norma.</li> </ul>
Jiménez González, 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Presencia de orden lógico de los requisitos de la norma.</li> <li>-Establece Programa de mejora.</li> <li>-Establece nuevo método para la evaluación de riesgo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-No contempla un programa para la transición de la norma.</li> <li>-Muy abarcador.</li> </ul>
Eyzaguirre Cisneros, 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Presencia de orden lógico de los requisitos de la norma.</li> <li>-Incorpora las buenas prácticas de FREMAP.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-No se aprecia la participación de los trabajadores.</li> <li>-No se contempla un programa de trabajo.</li> </ul>

Neninger Maza, 2021	-Presencia de orden lógico de los requisitos de la norma. -Establece Programa de mejora. -Se aprecia participación de los trabajadores en algunas etapas	-No contempla un programa para la transición de la norma.
---------------------	--	---

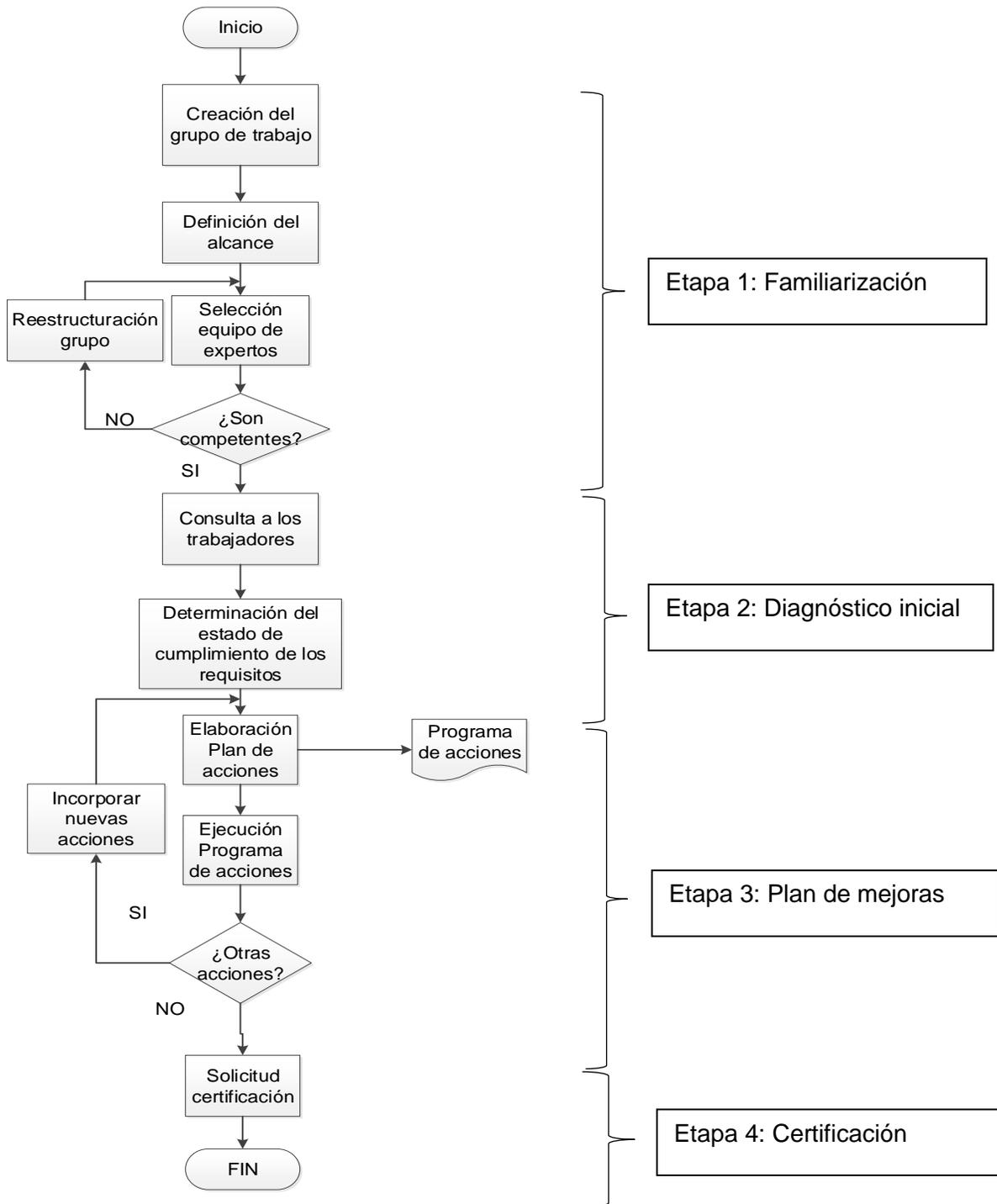
Fuente: elaboración propia.

A partir del análisis los procedimientos consultados, teniendo en cuenta sus fortalezas y debilidades se propone un procedimiento en aproximación a Neninger Maza, a través de elementos con la aplicación de otras herramientas utilizadas. Este sirvió como base en la propuesta de un método a seguir para conocer las condiciones del SG-SST actual en la empresa con el objetivo de contribuir a la implementación de la norma y lograr una mejor organización y sincronización de los pasos correctos a hacer. Como se puede ver en la figura 2.2, el mismo se encuentra dividido en 4 etapas con una serie de pasos, las que se resumen en la tabla 2.2.

**Tabla 2.2. Resumen de las etapas y pasos del procedimiento.**

Etapas	Pasos	Herramientas
1. Familiarización	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Creación del grupo de trabajo.</li> <li>➤ Definición del alcance</li> <li>➤ Selección del equipo de expertos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Trabajo grupal</li> <li>✓ Método de selección de experto</li> <li>✓ Revisión documental</li> </ul>
2. Diagnóstico Inicial	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Consulta a los trabajadores</li> <li>➤ Determinación del estado de cumplimiento de los requisitos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Encuestas (Trabajadores y Cuadros)</li> <li>✓ Trabajo grupal</li> <li>✓ Revisión documental</li> <li>✓ Listas de Chequeo</li> </ul>
3. Plan de Mejoras	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Elaboración del programa de acciones.</li> <li>➤ Ejecución del programa de acciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Trabajo grupal</li> </ul>
4. Certificación	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Solicitud de la certificación.</li> <li>➤ Retroalimentación</li> </ul>	

Fuente: elaboración propia.



**Figura 2.2** Procedimiento general para la implementación de la norma NC ISO 45001:18 en la ECMM.  
**Fuente:** en aproximación a Neningen Maza.

## **Etapa 1. Familiarización**

En esta etapa se tiene en cuenta una serie de aspectos importantes sobre la empresa y que además contribuyen al diagnóstico inicial que se realiza, la explicación de cada uno de sus aspectos se describe a continuación.

### **Paso 1.1. Creación del grupo de trabajo**

El grupo de trabajo debe estar constituido por especialistas y técnicos que reúnan las condiciones siguientes: amplios conocimientos sobre los SG-SST, experiencia de trabajo, decisión y voluntad para participar en el estudio, que sea un personal comunicativo, con habilidades para el trabajo en equipo, proclive al cambio y con reconocimiento en su labor.

Se desarrolla una reunión inicial del grupo de trabajo donde se define el programa de trabajo y se dejan sentadas las bases para el desarrollo posterior de las actividades de investigación.

### **Paso 1.2. Definición del alcance**

#### **Parámetros que se definen para la selección del proceso**

La organización define el alcance de su SG-SST, para tener la libertad de implementar el sistema propuesto en la norma. Se opta por una implementación gradual por lo que se incluyen las actividades de producción, que tienen un mayor impacto en los resultados de SST, con el fin de no excluir peligros esenciales y que la certificación parcial del sistema no induzca a error a las partes interesadas.

Para definir el alcance se considerarán las cuestiones externas e internas, además de tener en cuenta los requisitos pertinentes de las partes interesadas y las actividades planificadas o realizadas relacionadas con el trabajo.

Para definir el alcance se tienen en cuenta los siguientes parámetros:

- Procesos claves de la organización
- Política de SST
- Sistemas de Gestión implicados en el proceso
- Funcionamiento del SG-SST (Capacitación y formación, Cumplimiento del Plan de Salud, Gestión de los accidentes e incidentes, seguimiento de las No Conformidades)
- Principales riesgos que afectan la salud de los trabajadores
- Actualización del inventario de riesgo
- Medios de Protección Individual y Colectivo
- Organización de la protección contra incendios
- Inspecciones de SST

### Paso 1.3. Selección de equipo de expertos

A partir de la complejidad de la norma, de la cantidad de requisitos que contiene, el grado de dificultad que presentan en su fundamentación y la ausencia de información se utiliza el Método de selección de expertos, para de esta forma identificar apropiadamente las brechas existentes respecto a la norma ISO 45001:2018. En su solución, adquiere gran importancia la experiencia y la capacidad del decisor. Este método se sustenta en la utilización sistemática e interactiva de juicios de opinión de un grupo de expertos hasta llegar a un acuerdo.

En este proceso se tratan de evitar las influencias de individuos o grupos dominantes y, al mismo tiempo, que exista una retroalimentación, de manera que se facilite el acuerdo final. Sus características son la existencia de un facilitador cuya función es similar al método tormenta de ideas, se establece un diálogo anónimo entre los expertos individualmente, mediante cuestionarios o encuestas, la confrontación de opiniones se lleva a cabo mediante varias rondas, los resultados de cada ronda se procesan estadísticamente, existe retroalimentación a los expertos, mediante los resultados del cuestionario precedente, permitiendo al experto modificar sus respuestas primarias en función de los elementos de juicio aportados por los otros expertos (Frías Jiménez, 2008).

**El proceso de selección de los expertos:** para la selección de los expertos se utiliza el llamado coeficiente de competencia, el cual se determina de acuerdo con la opinión del experto sobre su nivel de conocimiento como se refleja en la tabla 2.2, con respecto al problema presente y con las fuentes de argumentación que aparecen en la tabla 2.3 que le permiten comprobar su valoración. Se seleccionan como expertos aquellos que cumplan la condición  $K \geq 0,8$ . El coeficiente de competencia se calcula de la siguiente forma:

$$K = 1/2 (K_c + K_a)$$

Leyenda:

K: coeficiente de competencia.

K<sub>c</sub>: coeficiente de conocimiento o información que tiene el experto respecto al problema, calculado sobre la valoración del propio experto.

K<sub>a</sub>: coeficiente de argumentación o fundamentación de los criterios del experto.

Se aplica el cuestionario al experto y se obtiene información que permite calcular el coeficiente de conocimiento (K<sub>c</sub>) que posee el experto en relación con el problema que se quiere resolver. Los ítems que aparecen en la primera columna han sido obtenidos de dos fuentes: la literatura consultada acerca de las competencias que debe poseer una persona para calificarla como experto en el ámbito de un problema concreto y la opinión de personas con trabajo reconocido.

En un segundo momento se calcula el coeficiente de argumentación (Ka), que se despliega en características que corroboran la obtención de conocimiento, por la persona propuesta como experta. Presentándoseles a estos en una tabla y pidiéndolos que marque con una (x) sobre las fuentes que han influido más en su conocimiento de acuerdo con tres niveles, alto (A), medio (M) o bajo (B), la sumatoria de los valores seleccionados por el experto es igual al Ka. Con esta información se calculó el coeficiente de competencia K del experto, al promediar la puntuación correspondiente a cada una de las partes del cuestionario, el cual debió estar en un rango de 0.8 - 1 para la selección.

**Tabla 2.2. Coeficiente de Conocimiento (Kc).**

<b>Coeficiente de Conocimiento (Kc)</b>		
<b>Características</b>	<b>Prioridad</b>	<b>Voto</b>
Conocimiento	0,181	
Competitividad	0,086	
Disposición	0,054	
Creatividad	0,1	
Profesionalidad	0,113	
Capacidad de análisis	0,122	
Experiencia	0,145	
Intuición	0,054	
Actualización	0,127	
Colectividad	0.018	

Fuente: elaboración propia.

**Tabla 2.3. Coeficiente de Argumentación (Ka).**

<b>Coeficiente de Argumentación (Ka)</b>				<b>Voto</b>
<b>Fuentes de argumentación</b>	<b>Grado de influencia de las fuentes en sus criterios</b>			
	Alto	Medio	Bajo	
Estudios teóricos realizados	0.27	0.21	0.13	
Experiencia obtenida	0.24	0,22	0,12	
Conocimiento de trabajos nacionales	0.14	0.1	0.06	
Conocimiento de trabajos en el extranjero	0.08	0.06	0.04	
Consultas bibliográficas	0.09	0.07	0.05	
Cursos de actualización	0,18	0,14	0,1	
Ka	1	0,8	0,5	

Fuente: elaboración propia.

Posterior a todo el proceso anteriormente mencionado se analiza si el equipo seleccionado es competente, de ser negativa la selección se hace necesaria la restauración, de ser positiva la selección se procede a la segunda etapa del procedimiento.

## **Etapa 2. Diagnóstico Inicial**

En esta etapa se tienen en cuenta la aplicación de entrevistas y encuestas a los trabajadores, así como la valoración de los diferentes criterios de medida de la lista de chequeo.

### **Paso 2.1. Consulta a los trabajadores**

Una de las primicias de la norma ISO 45001:2018 es la participación de los trabajadores por lo que se hace necesario contar con herramientas que permitan conocer el criterio que tienen los trabajadores del Sistema de SST.

Se realiza un programa de formación cuyo objetivo es familiarizar y sensibilizar a toda la plantilla con el nuevo Sistema de Gestión, siendo esta una oportunidad ideal para que la dirección transmita su liderazgo y compromiso con el mismo. Dicho programa consiste en:

1. Seminarios
2. Cursos
3. Charlas divulgativas a todos los trabajadores

En este paso cuenta con las siguientes actividades:

1. Realizar entrevistas por el grupo de trabajo en las áreas seleccionadas
2. Aplicar encuesta para conocer los principales problemas en el SG - SST

#### Entrevista.

Para poner en práctica una de las premisas de la norma que es la consulta y participación de los trabajadores se realizan entrevistas por el grupo de trabajo en las áreas seleccionadas donde se debe tener en cuenta las condiciones laborales, la identificación de peligro y evaluación de riesgos, la investigación de los incidentes y accidentes, los Medios de Protección Personal, y el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud del Trabajo. Estos aspectos deben distribuirse entre los integrantes del grupo de trabajo en dependencia de la preparación de cada uno.

#### Encuesta

Se propone la elaboración de una encuesta con 16 preguntas con una escala dicotómica de sí o no, donde se toma el sí con 1 y el no como 2, a la hora de ser colocada la información. A partir del resultado de la encuesta se realiza un plan de medidas para darle cumplimiento a las principales

dificultades que atentan contra el buen desempeño de la actividad de SST, estableciéndose dicho aspecto como uno de los objetivos de la norma.

El tamaño de la muestra que se requiere será calculado mediante un muestreo estratificado proporcional, donde se asumirá que la población es infinita si es mayor que 10 000 elementos y finita si es menor que 10 000 elementos, las expresiones de cálculo para la obtención de la muestra total en función al tamaño de la población objeto de estudio se exponen a continuación:

Población Infinita (**Ecuación 2.1**)

$$n = \frac{K^2 * p * q}{e^2}$$

Población finita (**Ecuación 2.2**)

$$n = \frac{N * K^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + K^2 * p * q}$$

**Dónde:**

**N:** tamaño de la población

**n:** tamaño de la muestra

**K:** cte.= 2

**p:** probabilidad de éxito

**q:** probabilidad de fallo

**e:** error

Nota: si no hay estudios anteriores se asume el supuesto de variabilidad p=0.5 y q=0.5. El error puede ser planificado: se asume el más conveniente, e<10%: si el estudio es conclusivo y e<5%: si el estudio es conclusivo por segmento.

Una vez obtenido el tamaño total de la muestra se calculan las proporciones (tamaño de muestra), según los estratos (áreas) definidos, lo cual garantiza la representatividad del estudio. Para ello se utiliza la expresión de cálculo que se muestra a continuación, que se resuelve matemáticamente con un producto cruzado o “regla de tres” para determinar en este caso la variable “trabajadores del departamento”.

$$\frac{\text{tamaño de muestra del área}}{\text{tamaño de muestra de la empresa (alcance)}} = \frac{\text{trabajadores del área}}{\text{trabajadores de la empresa}} \quad (\text{Ecuación 2.3})$$

Luego de calculado el tamaño de muestra se procederá a la aplicación de la encuesta por parte del grupo de trabajo en cada una de las áreas que constituye el área seleccionada, el cumplimiento del criterio de medida estará dado por la respuesta positiva del 50% más 1 de los encuestados.

## **Paso 2.2. Determinación del estado de cumplimiento de los requisitos**

Con la opinión de los trabajadores va a complementar el conocimiento de los requisitos, para ello se propone el empleo una lista de chequeo, soportada en el Software Excel de Microsoft Office que recoge todos los aspectos de la norma ISO 45001:2018, en la misma serán evaluados los requisitos generales que declara cuales son los parámetros que se deben analizar para velar por su cumplimiento. Para este diagnóstico se definió la necesidad de formación y entrenamiento del equipo de trabajo por parte de la organización objeto de estudio, que permita una revisión en profundidad de toda la información documentada referente al SG-SST, en aras de que cada evaluación dada quede evidenciada y justificada.

La lista de chequeo seleccionada en la investigación, sugiere una serie de pasos que se describen a continuación:

### **➤ Recopilación de la información**

Se realiza una revisión en profundidad de la NC ISO 45001:2018, y se extraen de una forma estricta cada uno de los criterios que expone la norma.

### **➤ Estructuración de la lista de chequeo en Excel**

Una vez recopilada la información se estructura la lista de chequeo en Excel de la siguiente forma: 7 hojas, cada una de las cuales constituirá un epígrafe de la Norma, dentro de cada hoja se encontrarán varias tablas que constituyen cada uno de los requisitos que se deben evaluar en cada epígrafe, y por último dentro de cada tabla se recogerán los criterios de medida que darán cumplimiento a cada uno de los requisitos expuestos. De esta forma quedan constituidas un total de 7 hojas, 33 tablas y 185 criterios de medida.

Los documentos y registros, considerados obligatorios, son de gran importancia para el SG, ya que permiten garantizar la coherencia entre los procesos y avalar evidencias de que los procesos requeridos han sido implementados y se aplican en la práctica, lo que significa que el sistema funciona, es eficaz y su implementación resulta exitosa.

Las técnicas más utilizadas para conocer el cumplimiento de cada uno de los epígrafes de la norma son:

**Análisis de documentos:** Análisis del banco de documentos existentes en la organización que resulten importantes como referencia en el proceso de la investigación.

**Observación:** La observación resulta el más elemental y la base de los demás métodos. En la ciencia, por regla general las observaciones constituyen un conjunto de comprobaciones para una u otra hipótesis o teoría, y depende por ello, en gran medida, de ese fin.

**Entrevista:** Como método empírico de investigación puede definirse de la siguiente forma: es una conversación de carácter planificado entre el entrevistador y el (o los) entrevistado(s), en la que se establece un proceso de comunicación en el que interviene de manera fundamental los gestos, las posturas y todas las diferentes expresiones no verbales tanto del que entrevista como del que se encuentra en el plano de entrevistado.

**Tormenta de ideas:** La esencia de este método radica en ideas libres y espontáneas, evitar críticas y ataques. Se emplea para la recolección rápida de ideas, sin tener en cuenta la calidad de éstas, ni su Factibilidad solo su cantidad, la validez se decide en un paso posterior. Es importante antes de aplicar este método: explicarlo bien y definir las funciones de los participantes, que todos los miembros aporten sus ideas libremente, sin criticar, las conclusiones deben sacarse por la mayoría, es preciso buscar sistemáticamente combinaciones o asociaciones entre las ideas enunciadas.

➤ **Forma de evaluación del cumplimiento**

En el caso de la evaluación del cumplimiento se establece un porcentaje de cumplimiento para cada hoja de la lista de chequeo, es decir, para cada epígrafe de la norma, que permite clasificar el epígrafe en: incumplido, medianamente cumplido y cumplido. Esta escala se podrá determinar de la siguiente forma:

**Tabla 2.1. Escala de evaluación de la lista de chequeo.**

Escala	Valor
Incumplido	Valor < 50% + 1 de los requisitos cumplidos
Medianamente Cumplido	50% + 1 ≤ Valor < 100% de los requisitos cumplidos
Cumplido	Valor = 100% de los requisitos cumplidos

**Fuente: elaboración propia.**

Para determinar el porcentaje de cumplimiento de los epígrafes se le dará un valor de 0 o 1 a cada criterio de medida que evalúan a los requisitos, donde 1 que se cumple y 0 que no se cumple, la suma de las evaluaciones de cada criterio dividida entre el total y multiplicada por 100, dará el porcentaje de cumplimiento del epígrafe en cuestión.

Cada uno de los epígrafes tiene diferente cantidad de requisitos y de criterios de medida, se establece una escala independiente para cada uno.

### **Epígrafe 1: Contexto de la organización.**

#### **Criterios de medida --- 16**

- Comprensión de la organización y su contexto  
Criterios de medida --- 10
- Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas  
Criterios de medida --- 4
- Sistema de Gestión de la SST  
Criterios de medida --- 2

### **Epígrafe 2: Liderazgo.**

#### **Criterios de medida --- 22**

- Liderazgo y compromiso  
Criterios de medida --- 7
- Política de la SST  
Criterios de medida --- 10
- Roles, responsabilidades y autoridades en la organización  
Criterios de medida --- 2
- Consulta y participación de los trabajadores  
Criterios de medida --- 3

### **Epígrafe 3: Planificación.**

#### **Criterios de medida --- 49**

- Acciones para abordar riesgos y oportunidades  
Criterios de medida --- 2
- Identificación de peligros  
Criterios de medida --- 17
- Evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el sistema de gestión de la SST  
Criterios de medida --- 2
- Evaluación de las oportunidades para la SST y otras oportunidades para el sistema de gestión de la SST  
Criterios de medida --- 4

- Determinación de los requisitos legales y otros requisitos  
Criterios de medida --- 5
- Planificación de acciones  
Criterios de medida --- 5
- Objetivos de la SST  
Criterios de medida --- 8
- Planificación para lograr los objetivos de la SST  
Criterios de medida --- 6

#### **Epígrafe 4: Apoyo.**

##### **Criterios de medida --- 22**

- Recursos  
Criterios de medida --- 1
- Competencia  
Criterios de medida --- 4
- Toma de conciencia  
Criterios de medida --- 6
- Comunicación  
Criterios de medida --- 3
- Información documentada  
Criterios de medida --- 9

#### **Epígrafe 5: Operación.**

##### **Criterios de medida --- 25**

- Eliminar peligros y reducir riesgos para la SST  
Criterios de medida --- 1
- Gestión del cambio  
Criterios de medida --- 8
- Contratistas  
Criterios de medida --- 5
- Contratación externa  
Criterios de medida --- 3
- Preparación y respuesta ante emergencias  
Criterios de medida --- 8

## **Epígrafe 6: Evaluación del desempeño.**

### **Criterios de medida --- 33**

- Evaluación del cumplimiento  
Criterios de medida --- 4
- Programa de auditoría interna  
Criterios de medida --- 6
- Revisión por la dirección  
Criterios de medida --- 23

## **Epígrafe 7: Mejora.**

### **Criterios de medida --- 17**

- Incidentes, no conformidades y acciones correctivas  
Criterios de medida --- 12
- Mejora continua  
Criterios de medida --- 5

Para la correcta aplicación de la lista de chequeo se considera oportuna la aclaración de los aspectos más importantes en cada uno de los requisitos.

Primeramente, es significativo señalar los documentos y registros obligatorios para la NC ISO 45001:2018. Existen dos claves dentro de la norma que indican el tipo de documento que debe existir: “conservar información documentada y mantener información documentada.

Se pueden definir como documentos obligatorios:

- Alcance del SG-SST
- Política de la SST
- Autoridades y responsabilidades dentro del SG-SST
- Procesos dentro del plan de SST para abordar riesgos y oportunidades
- Criterios y metodologías para la evaluación de los riesgos y oportunidades
- Planes y objetivos para la SST que deben ser alcanzados
- Preparación para emergencias y planes de respuesta
- Riesgos y oportunidades de la SST, acciones para abordarlos
- Requisitos legales y otros requisitos
- Evidencia de comunicaciones
- Planes de respuesta a situaciones de emergencia
- Resultados de mediciones, monitoreo y análisis del desempeño

- Resultados de las evaluaciones de cumplimiento
- Programación de auditorías internas
- Informes de auditorías internas
- Resultados de la revisión de la gestión
- Incidentes, no conformidades y las acciones correctivas que hayan tomado
- Resultados de cualquier acción y acción correctiva, con la inclusión de su calificación de efectividad
- Evidencia de los resultados de la mejora continua

Existen otros documentos que no son obligatorios, pero aportan datos de valor en la investigación.

Ellos son:

- Cómo determinar el contexto de la organización y las partes interesadas
- Manual de SST
- Procedimiento de consulta y participación de los trabajadores
- Procedimiento para la identificación y evaluación de los riesgos
- Procedimiento para la identificación de los requisitos legales
- Procedimiento para la comunicación
- Procedimiento para el control de documentos y registros
- Procedimiento para la planificación y el control operativo
- Procedimiento para la gestión del cambio
- Procedimiento para la evaluación del cumplimiento
- Procedimiento para la auditoría interna
- Procedimiento para la revisión de la gestión
- Procedimiento para la investigación de incidentes
- Procedimiento para el manejo de no conformidades y acciones correctivas
- Procedimiento para la mejora continua

Estos documentos y registros, sobre todo los obligatorios, son de gran importancia para el SG, ya que permiten garantizar la coherencia entre los procesos y avalar evidencias de que los procesos requeridos han sido implementados y se aplican en la práctica, lo que significa que el sistema funciona, es eficaz y su implementación resulta exitosa.

Una vez determinados los documentos y registros necesarios se hará un recorrido por cada uno de los requisitos de la norma, agrupados en epígrafes, a partir de la misma estructura de la lista de chequeo.

### **Etapa 3. Plan de Mejoras**

En esta etapa se elabora el plan de acciones en correspondencia con los requisitos de la norma incumplidos y se define un programa para la erradicación de las brechas detectadas.

#### **Paso 3.1. Elaboración del Programa de acciones**

La elaboración del programa de acciones, como paso establecido en el procedimiento propuesto, parte de las brechas parciales e inexistentes detectadas por la aplicación de la lista de chequeo, las cuales constituyen debilidades del SG-SST.

El programa de acciones propone una tabla que en su estructura cuenta con los requisitos de la norma que se incumplen, las acciones para cada una de ellas, el responsable, el ejecutor, la fecha de cumplimiento y una columna estado para colocar en qué momento se encuentra las acciones, dígase cumplida, incumplida, en proceso u otro aspecto que se necesite declarar.

Por otra parte, cada una de las acciones se encuentra delimitadas por el número de criterio de medida establecido en el epígrafe y así ante cualquier duda brinda referencia para la búsqueda de información en la norma.

Es de vital importancia que se les presente a los trabajadores, los resultados del estudio y se les mantenga informado sobre todas las soluciones que se van tomando.

#### **Paso 3.2. Ejecución del Programa de acciones**

Una vez conformado el programa de acciones, se verifica si es efectivo con una sesión de trabajo con el equipo de expertos seleccionados, analizándose cada uno de los requisitos incumplidos, además se controla de forma sistemática el cumplimiento de las acciones que se proponga para revertir el resultado.

Si durante la ejecución del programa surge alguna nueva acción se incorpora dándole continuidad al mismo, de no incorporarse ninguna otra se procede a la solicitud de la certificación.

### **Etapa 4: Certificación.**

En esta etapa el programa de acciones debe garantizar una correcta ejecución de los requisitos de la norma para proceder a la solicitud.

#### **Paso 4.1. Solicitud de la Certificación**

Esta etapa constituye la última del procedimiento propuesto, sólo será ejecutada posterior al cumplimiento del programa propuesto para garantizar la correcta implementación de la NC ISO 45001:2018 y en el momento en que la organización se sienta lista para realizar el tránsito, con los

elementos de los controles establecidos y su retroalimentación, para la presentación de la documentación declarada por la ONN, ante la solicitud de la certificación.

#### **Paso 4.2. Retroalimentación**

Después de solicitada la certificación y realizado el diagnóstico para obtener la misma hay que darles solución a los problemas encontrados. A través de la retroalimentación se eliminan los problemas señalados para ser revisado nuevamente y obtener la certificación.

#### **Conclusiones parciales**

1. De la caracterización de la Empresa de Construcción y Montaje de Matanzas, se determinó que predomina la fuerza laboral masculina y la categoría ocupacional de técnicos.
2. Después de analizados los procedimientos consultados, se propone uno en aproximación a Neninger Maza (2020) formado por cuatro etapas para contribuir a la implementación de la norma, el cual comienza con la familiarización hasta la certificación, se nutren de varios pasos para su análisis por medio de técnicas de trabajo en grupo y valoración de indicadores.
3. La norma ISO 45 001:2018, cuenta con 185 criterios de medidas distribuidos en 33 requisitos y 7 epígrafes que se evalúan según la escala establecida que permite conocer el porcentaje de cumplimiento de los requisitos y clasificarlos en: incumplido, medianamente cumplido y cumplido.

### Capítulo III. Aplicación parcial de la herramienta diagnóstico para evaluar el SG-SST en la Empresa de Construcción y Montaje de Matanzas.

En el presente capítulo se abordará lo referente a la herramienta de diagnóstico que permitirá la evaluación del cumplimiento de los requisitos de la NC ISO 45001:2018 en la organización, así como la aplicación de encuestas en apoyo a esta herramienta; con vista a optar por la certificación del SG-SST.

#### 3.1 Aplicación de la herramienta de diagnóstico para evaluar el SG-SST en la Empresa de Construcción y Montaje de Matanzas.

##### Etapa 1. Familiarización

En esta etapa se creó el grupo de trabajo conformado fundamentalmente por especialistas en SST con años de experiencia y conocimientos del objeto de estudio. En la definición del alcance se tuvo en cuenta los procedimientos establecidos para el funcionamiento del SG-SST en la ECMM, además del análisis del Mapa de Procesos de la organización con el apoyo del equipo de expertos.

##### Paso 1.1. Creación del grupo de trabajo

El equipo de trabajo que se muestra en la tabla 3.1, quedó conformado por 5 especialistas de experiencia que atienden en la empresa la actividad de SST.

Tabla 3.1 Grupo de trabajo.

Nombre	Cargo
Deisy Pérez Martínez	Jefa Dpto. de SST
José Ramírez Peña	Especialista B en SST
Yoel Jiménez Suárez	Especialista B en SST
Guillermo Deschapell Achita	Especialista en Recursos Humanos
Aymé Álvarez Alpizar	Especialista B en SST

Fuente: elaboración propia.

Entre las características de los especialistas seleccionados que permitieron garantizar los requisitos necesarios para la tarea propuesta, se pudo señalar:

- Algunos miembros son trabajadores con más de 15 años de experiencia.
- Los integrantes del grupo mostraron entera disposición para la realización del estudio solicitado.

##### ➤ Capacitación del equipo de trabajo

Conformado el equipo de trabajo se procedió con la capacitación del mismo a partir de la aplicación de técnicas de trabajo grupal y del método expositivo con la guía de la autora del estudio y su tutora. En el proceso se analizó y explicó el contenido de la norma, lo cual permitió definir cómo aplicar la

herramienta de diagnóstico previamente elaborada, o sea, qué se pretendía medir con cada uno de los 185 ítems y cómo otorgar una calificación a los mismos a partir de los criterios y evidencias obtenidas en la organización.

### Paso 1.2. Definición del alcance

El alcance se define a través de los parámetros siguientes:

#### ➤ Procesos claves de la organización

La ECMM desarrolla su misión y objetivos a través de cinco (5) procesos, que permiten ejecutar de manera articulada y eficiente sus funciones, en búsqueda de la satisfacción de los requisitos de los clientes, el logro de los objetivos estratégicos, los objetivos del Sistema Integrado de Gestión de la Calidad y el Medio Ambiente (SIGCA) y metas ambientales. La categorización de estos procesos se sustenta en el siguiente criterio:

- **Estratégico:** Requieren de la participación de la Dirección. Son aquellos que dan cumplimiento a la gestión administrativa establecida por los estándares de referencia.
- **Operativo:** Tienen repercusión directa sobre la calidad y el medio ambiente. Son aquellos procesos que influyen directamente en la elaboración, la calidad de los productos y servicios y la protección al medio ambiente.
- **Apoyo:** Garantizan la calidad de los productos y servicios y la protección al medio ambiente. No participan directamente en la elaboración del producto y servicio, pero si son necesarios para cumplir con los requisitos del SIGCA, del cliente y otras partes interesadas.

PROCESOS	CATEGORIZACION
Gestión de la Dirección	Estratégico
Gestión de Operaciones	Operativo
Gestión del Sistema	Apoyo
Gestión Financiera	Apoyo
Gestión del Capital Humano	Apoyo

#### ➤ Política de SST

La Empresa de Construcción y Montaje de Matanzas, consciente de su responsabilidad plena de la seguridad y salud de los trabajadores, declara que "la seguridad tiene la más alta prioridad, por encima de las demandas de producción, de los servicios o de la ejecución del cronograma de los proyectos de Inversiones"(Anexo 1).

➤ **Sistemas de Gestión implicados en el proceso**

La alta dirección establece, comunica, implementa y mantiene la política del SIGCA que cumple con las normas de referencia.

En la empresa está implicado el Sistema de Gestión Ambiental, entre sus principales misiones está integrar el factor ambiental en sus servicios, un manejo ambiental seguro y el uso racional de los recursos naturales, por lo que la empresa conoce sus responsabilidades respecto a la preservación y conservación del Medio Ambiente y su Dirección se compromete a minimizar el impacto ambiental de sus operaciones, para evitar efectos adversos sobre sus empleados, clientes, la Comunidad y el medio ambiente.

La Empresa tiene un Sistema de Gestión de Calidad certificado por la NC ISO 9001 desde el año 2015 por la Oficina Nacional de Normalización.

➤ **Funcionamiento del SG-SST**

La capacitación e información a los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo establecida en el Reglamento de SST es de vital importancia, así como las Instrucciones de Seguridad establecidas en el mismo que se controlan a través de la NC.702/2009.

Atendiendo al artículo 135 de la Ley 116/2013 Código de Trabajo y el artículo 153 del Decreto 326/2014 Reglamento del Código de Trabajo donde establecen la obligación de instruir a nuestros trabajadores y la elaboración de los Procedimientos de la capacitación en materia de SST, la Empresa de Construcción y Montaje de Matanzas, elaboró el reglamento de SST que contiene procedimientos de trabajos seguros; en cuyo contenido se incorporan las reglas y otros requisitos de seguridad, teniendo en cuenta los riesgos y complejidades de las tareas que se ejecutan.

Entre las capacitaciones también está presente la relacionada con la Brigada de Protección contra Incendios; la cual cuenta con la certificación emitida por el compañero que pertenece a la Asociación Bomberos Voluntarios de Cuba encargado de impartir el curso a los integrantes de la misma (Anexo 2). Nuestra empresa cuenta con una brigada conformada por el jefe de la misma y 14 trabajadores más distribuidos por las diferentes áreas del centro.

Entre los documentos rectores se establece el Plan de Salud con el objetivo de realizar el chequeo médico periódico a los trabajadores con una frecuencia de una vez al año, con un período de 1 año o menos, según establecen las Resoluciones 283/2014 que establece el Listado de las Enfermedades Profesionales, y el procedimiento para la prevención, análisis y control y la Resolución 284/2014 del Sistema Nacional de Salud.

➤ **Principales riesgos que afectan la salud de los trabajadores**

Como parte de la investigación se revisó la identificación, evaluación y control de los riesgos como se muestra en el (Anexo 3), su objetivo es tener identificados y debidamente controlados los riesgos en la Empresa, lo que permite eliminar o reducir los accidentes y mejorar las condiciones de trabajo, teniendo en cuenta que el trabajo de identificación y gestión de riesgos constituye la base fundamental de la labor preventiva sobre la cual se estructura y concibe el sistema de Seguridad y Salud del Trabajo de una Empresa y ayuda además a definir las necesidades de los medios de protección necesarios para cada puesto de trabajo sobre la base de los riesgos identificados.

➤ **Medios de Protección Individual y Colectivo**

La asignación de los Medios de Protección se realiza en correspondencia con el riesgo a que está expuesto el trabajador establecido en el Reglamento de SST (Anexo 4), pero las dificultades con la calidad de los MPP atentan contra la motivación de los trabajadores, ya que en ocasiones no garantiza una adecuada protección, o no hay en los mercados para poder adquirirlos.

➤ **Organización de la Protección contra Incendios**

En la organización se establece el Plan contra Incendios (Anexo 5) con el objetivo de tener organizada la protección contra incendios (PCI), de manera que se logre prevenir el surgimiento de incendios, creando las condiciones necesarias para la seguridad de los trabajadores y demás bienes en cada área y puestos de trabajo; limitar la propagación de los incendios; realizar las labores de extinción rápida y eficazmente; realizar rescates y salvamentos de personas y bienes materiales durante los hechos de incendios, explosiones, catástrofes y otros desastres. Tiene alcance a todo el personal que labora en la empresa.

➤ **Caracterización de la Fuerza de Trabajo**

La empresa cuenta con una plantilla cubierta de 84 trabajadores, la distribución se puede apreciar en el capítulo 2.

**Paso 1.3. Selección del equipo de expertos**

Se seleccionan 13 trabajadores con experiencia de las áreas de Recursos Humanos, Producción, Dirección Técnica, Equipos y de la Dirección General de la empresa entre otros con el objetivo de trabajar con criterios variados y distintos puntos de vista, lo cual conllevará a obtener resultados más concluyentes.

Los posibles expertos, a quienes se les aplicó el método propuesto en el capítulo 2 se reflejan en la tabla 3.2

**Tabla 3.2 Posibles expertos para realizar el estudio**

Posibles expertos	Nombres	Cargos
Posible experto 1	Omar Armesto Domínguez	Director de Equipos
Posible experto 2	Deylin Castillo Alfonso	Director Técnico
Posible experto 3	Nora Guzmán Betancourt	Jefa Dpto. de Organización y Control
Posible experto 4	Noralbys Landa Almenares	Directora de Recursos Humanos
Posible experto 5	Iván Hernández González	Director de Producción
Posible experto 6	Maylin Viera Barceló	Esp. A en Obras de Arquitectura e Industriales
Posible experto 7	Anayaisi Goberna García	Esp. A en Obras de Arquitectura e Industriales
Posible experto 8	Lazara Ysabel Peñate García	Jefa Dpto. Técnico
Posible experto 9	Ivette Plata Hernández	Esp. B en Ciencias Informáticas
Posible experto 10	Ivette Bárbara Martínez Díaz	Gestor A Comunicación y Marketing
Posible experto 11	Juan Ramón Díaz Matos	Jefe Dpto. Energía
Posible experto 12	Mileysi González Falcón	Jefa Dpto. Contabilidad y Finanzas
Posible experto 13	Mariuska Yamila Ruíz Torriente	Especialista B Recursos Humanos

Fuente: elaboración propia.

De acuerdo a la opinión de los expertos sobre su nivel de conocimiento con respecto al tema y con las fuentes que le permiten comprobar su valoración se comprobó científicamente que de los 13 trabajadores seleccionados con anterioridad 9 resultaron escogidos dentro de la categoría de expertos (calificaciones entre 0,80 y 1,00), el resultado se muestra en la tabla 3.3.

**Tabla 3.3 Resultados del coeficiente de competencia.**

Coef.	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13
<b>Kc</b>	0.68	0.75	0.81	0.86	0.86	0.80	0.87	0.93	0.69	0.60	0.60	0.57	0.89
<b>Ka</b>	0.94	0.94	0.96	0.96	0.98	0.9	1	0.98	0.86	0.68	0.66	0.66	0.86
<b>K</b>	0.81	0.84	0.88	0.91	0.9	0.85	0.93	0.95	<b>0.77</b>	<b>0.64</b>	<b>0.63</b>	<b>0.61</b>	0.87

Fuente: elaboración propia

El cálculo de los resultados obtenidos del coeficiente de competencia de los 9 expertos escogidos se realiza mediante un programa en Excel (ver anexo 6). En concordancia con los resultados obtenidos el equipo de expertos quedó conformado según se muestra en la tabla 3.4 por 9 expertos, todos los elegidos mostraron disposición para el estudio realizado.

**Tabla 3.4. Equipo de expertos**

Nro.	Nombres	Cargos	Experiencia (Años)	Nivel Profesional
1	Omar Armesto Domínguez	Director de Equipos	28	U
2	Deylin Castillo Alfonso	Director Técnico	13	U

3	Nora Guzmán Betancourt	Jefa Dpto. de Organización y Control	26	U
4	Noralbys Landa Almenares	Directora de Recursos Humanos	22	U
5	Iván Hernández González	Director de Producción	28	U
6	Maylin Viera Barceló	Esp. A en Obras de Arquitectura e Industriales	11	U
7	Lazara Peñate García	Jefa Dpto. Técnico	32	U
8	Ivette Bárbara Martínez Díaz	Gestor A Comunicación y Marketing	12	U
9	Mileisys González Falcón	Jefa Dpto. Contabilidad y Finanzas	18	U

**Fuente: elaboración propia.**

Se capacitó al grupo de expertos, a través de seminarios y talleres impartidos por un representante del grupo de trabajo donde se trataron temas relacionados con cada uno de los epígrafes de la norma 45001:2018 y los Sistemas de Gestión. Se realizó una revisión documental, que posibilitó a los expertos desarrollar una comprensión de los documentos establecidos por la norma y el funcionamiento en la entidad desarrollando los problemas fundamentales que atentan contra el buen desempeño de la SST en las áreas seleccionadas.

## **Etapa 2. Diagnóstico inicial**

En esta etapa se tuvo en cuenta el estado de opinión de los trabajadores de la empresa con el uso de técnicas como encuestas. Además de la aplicación de la lista de chequeo para conocer el estado de cumplimiento de cada uno de los requisitos según la NC ISO 45 001: 2018.

### **Paso 2.1. Consulta a los trabajadores**

La consulta a los trabajadores se realiza acorde a los preceptos que establece la NC ISO 45001:2018 que pone al trabajador como centro del Sistema de Gestión, este proceso de consulta se materializa a través de la aplicación de la técnica de encuestas, tiene como objetivo principal conocer a partir de la experiencia de los trabajadores el estado de funcionamiento del Sistema de Gestión o los principales elementos que afectan la actividad de Gestión de SST desde la percepción de los trabajadores como elemento central. A continuación, se describe el diseño de dicha técnica.

## Encuesta

Como parte del proceso de diagnóstico se realizaron diferentes encuestas (Anexo 7a, 7b, 7c: Estructuración de las encuestas) a Operarios, Servicios, Técnicos y Cuadros en la Dirección General de la ECMM sin dejar de mostrarse un carácter científico por parte de la investigación.

Como la plantilla total de la ECMM es de 84 trabajadores, se aplicó la Ecuación 2.2 para el cálculo de población finita pues  $84 \leq 10\ 000$ . Los valores de p y q son iguales a 0.5 pues no se contaba en la empresa con estudios anteriores y el error del 5 %, debido a la conclusividad por segmentos del estudio.

$$n = \frac{2^2 * 84 * 0,5 * 0,5}{0,05^2(84 - 1) + 2^2 * 0,5 * 0,5} = 69$$

El tamaño de la muestra calculada es de 69 trabajadores que representa el 82.14% del total.

Para la estratificación por direcciones se utiliza la ecuación 2.3, se calcula la muestra representativa para cada una, la que se puede apreciar en la tabla 3.6.

**Tabla 3.6: Determinación del tamaño de muestra por direcciones.**

Direcciones	Total de Trabajadores (población)	Tamaño de muestra
Dirección General	18	15
Dirección de Producción	6	5
Dirección de Energía	3	2
Dirección Técnica	9	7
Dirección Economía	13	11
Dirección Recursos Humanos	11	9
Dirección de Equipos	5	4
Unidad de Servicios	19	16
<b>Total</b>	<b>84</b>	<b>69</b>

**Fuente: elaboración propia.**

Es necesario encuestar a 69 trabajadores distribuidos por direcciones; de ellos: 17 son de categoría Cuadros y 52 entre Técnicos, Operarios y de Servicios. A los mismos se les realizó varias encuestas para determinar el conocimiento sobre el SG-SST y el cumplimiento de la SST por parte de los trabajadores, así como un diagnóstico del nivel de competencias de los cuadros con respecto a la SST en la empresa.

Los resultados obtenidos fueron tabulados en una hoja de cálculo de Excel. Para su procesamiento se empleó el software SPSS Statistics v22, a fin de probar la validez ( $R^2$ ) del instrumento, así como la fiabilidad ( $\alpha$ ) de las escalas utilizadas.

El tamaño de la muestra escogida es de 69 trabajadores que representa el 82.14% del total.

Estadísticas de fiabilidad

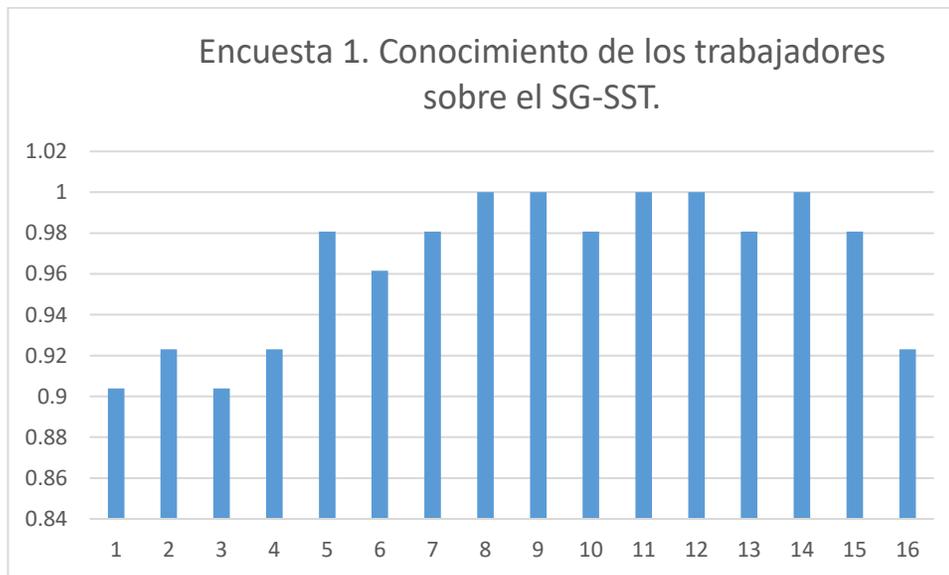
Alfa de Cronbach	N de elementos
,738	15

Resumen del modelo

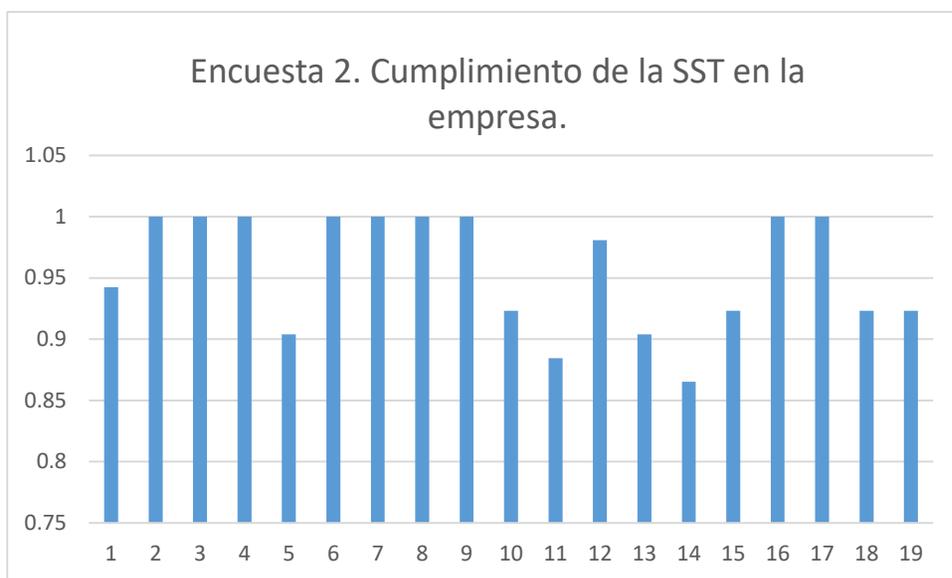
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,856 <sup>a</sup>	,735	,686	,15076

- Fiabilidad:  $\alpha=0.738 > 0.7$
- Validez:  $R^2=0.719 > 0.7$

En los gráficos se muestra el comportamiento de las variables para el caso de las encuestas aplicadas como soporte a la investigación, donde se evidencia claramente la validez y fiabilidad de las mismas.



**Gráfico 3.1. Encuesta a los trabajadores sobre el conocimiento del SG-SST.**  
Fuente: elaboración propia.



**Gráfico 3.2. Encuesta a los trabajadores sobre el cumplimiento de la SST en la empresa.**  
**Fuente: elaboración propia.**

Después de valorado el resultado de las encuestas por el grupo de trabajo se determinan los problemas fundamentales que presentan los trabajadores, los cuales están relacionados con que no se les comunica la política de SST y no se sienten sensibilizados con la misma ni con los objetivos correspondientes; además opinan que no se considera el cumplimiento de las normas para la estimulación moral y material. Estas dificultades se solucionan con el fortalecimiento de las acciones de capacitación en cada una de las áreas ya que se pudo apreciar que los trabajadores no tienen conocimiento suficiente sobre esta actividad.

La evaluación del nivel de competencia de los cuadros en SST depende de una serie de parámetros que definen la Gestión de SST en la entidad, pero tiene un peso importante la prioridad que le de la alta dirección a la formación necesaria en los trabajadores para el desarrollo de su labor de forma segura.

### **Paso 2.2. Determinación del estado de cumplimiento de los requisitos**

A partir de la aplicación de la lista de chequeo luego de varios encuentros con el grupo de trabajo y la constante revisión de información documentada, se logró evaluar el SG-SST en la entidad. Se describen a continuación los resultados obtenidos para cada uno de los factores, así como la medida en que se cumplen los indicadores de la lista de chequeo por cada epígrafe de la norma (Anexo 8).

#### **Epígrafe 1. Contexto de la organización**

Se determinó que, de un total de 16 criterios medidos, solo se incumple en la organización 1 de ellos, el No 3. El epígrafe se cumple en un 93.75 %, lo que según la escala establecida en el capítulo anterior

indica que este epígrafe es “medianamente cumplido”. A continuación, se detallan cada uno de los requisitos que contribuyeron a la valoración del epígrafe.

➤ **Comprensión de la organización y su contexto**

Se evaluaron 10 criterios de medidas, Como resultado se obtuvo para los criterios: 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 una puntuación de 1. En cambio, para el criterio 3 se obtiene una puntuación de 0

**Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas**

En los criterios de medida 11 y 12 se obtuvo como resultado una puntuación de 1

➤ **Determinación del alcance del SG-SST**

Se aplicaron los criterios de medidas 13 y 14 permitieron evaluar el cumplimiento de este requisito, obteniéndose para estos casos puntuación de 1.

➤ **Sistema de Gestión de la SST**

Se aplicaron los criterios de medidas 15 y 16 permitieron evaluar el cumplimiento de este requisito, obteniéndose para estos casos puntuación de 1.

**Epígrafe 2. Liderazgo**

De un total de 22 criterios medidos en este epígrafe, 1 fue incumplido, lo que reporta un porcentaje de cumplimiento del 95.45%, ubicándose en el rango de “medianamente cumplido”. De igual forma, se muestra a continuación el análisis individual de los requisitos evaluados.

➤ **Liderazgo y compromiso**

Se midieron en la entidad un total de 7 criterios, se obtuvo para los criterios número 17; 18, 19, 20, 21, 22 y 23 una puntuación de 1.

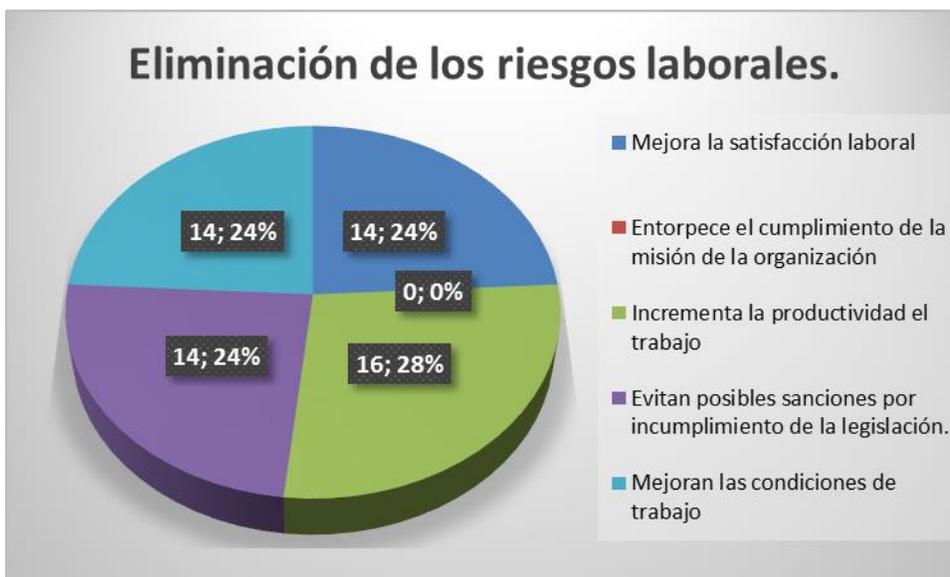
En este epígrafe se realiza una encuesta a 17 cuadros de la empresa para evaluar su nivel de conocimiento, participación y compromiso con la SST .

**Encuesta para el diagnóstico del nivel de competencia de los cuadros.**

La evaluación del nivel de competencia en SST depende de una serie de parámetros que definen la Gestión de SST en la entidad, pero tiene un peso importante la prioridad que le de la alta dirección a la formación necesaria en los trabajadores para el desarrollo de su labor de forma segura. En los gráficos 3.3; 3.4 y 3.5 se aprecia la opinión de los cuadros respecto a las diferentes preguntas formuladas por la encuesta.



**Gráfico 3.3. Resultado de la pregunta 1 de la encuesta.**  
Fuente: elaboración propia.



**Gráfico 3.4. Resultado de la pregunta 2 de la encuesta.**  
Fuente: elaboración propia.



**Gráfico 3.5. Resultado de la pregunta 3 de la encuesta.**

**Fuente: elaboración propia.**

En el gráfico 3.3 se puede apreciar que los cuadros consideran que la aprobación de un presupuesto concreto para la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en la empresa es una vía para lograr las condiciones de trabajo de los empleados; así como una decisión estratégica para potenciar resultados positivos en la organización, con un valor acertado de 13.35% cada uno.

En el gráfico 3.4 consideran que mediante la eliminación o disminución de los riesgos laborales incrementa la productividad del trabajo en los puestos para un valor de 16.28%; y no entorpece el cumplimiento de la misión.

Como se puede apreciar en el gráfico 3.5, el 17.4% de los cuadros se consideran ser los máximos responsables de gestionar la SST en la empresa; mientras que el 2.5% creen ser los máximos responsables de sus actos de seguridad.

### **Política de la SST**

La evaluación de este requisito se lleva a cabo con la medición de un total de 10 criterios donde la evaluación de todos fue catalogada de 1 (satisfactoria).

#### ➤ **Roles, responsabilidades y autoridades en la organización**

Los criterios de medidas 34 y 35 soportan la evaluación del cumplimiento de este requisito. Para el 34 se obtuvo una calificación de 0 y para el 35 de 1.

➤ **Consulta y participación de los trabajadores**

El cumplimiento de este requisito se mide con el apoyo de los criterios número 36, 37 y 38, donde todos obtienen calificación de 1.

**Epígrafe 3. Planificación**

En este epígrafe, de un total de 49 criterios medidos, 12 criterios fueron incumplidos, 1 no procede y 36 cumplidos, lo que reporta un porcentaje de cumplimiento de 75%, ubicándose en el rango de “medianamente cumplido” según lo que propone la escala definida en el capítulo anterior.

➤ **Acciones para abordar riesgos y oportunidades**

Se midieron dos criterios para el caso de este requisito, los números 39 y 40 obteniendo una calificación de 1.

➤ **Identificación de peligros**

En el caso de este requisito, su cumplimiento se evaluó mediante los criterios de medidas del 41 al 57, que refieren si la organización establece, implementa y mantiene procesos de identificación continua y proactiva de los peligros. En el caso de los criterios 41, 42, 45, 47, 48, 51 y 54 que obtienen calificación de 1

En los criterios 43, 44, 46, 49, 50, 52, 53, 56 y 57 la calificación que se obtuvo fue 0; y el número 55 no procede.

➤ **Evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el SG-SST**

Los criterios de medida número 58 y 59 se emplearon para evaluar el cumplimiento de este requisito, el cual trata de comprobar si la organización establece, implementa y mantiene procesos que respondan a la evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el SG-SST. El 58 y 59 reciben una calificación de 1

➤ **Evaluación de las oportunidades para la SST y otras oportunidades para el SG-SST**

Para evaluar el cumplimiento de este requisito se emplearon los criterios de medida de los números del 60 al 63. Todos fueron calificados de 1.

➤ **Determinación de los requisitos legales y otros requisitos**

El cumplimiento de este requisito se midió con los criterios: 64; 65; 66; 67 y 68, donde obtienen calificación de 1.

➤ **Planificación de acciones**

En este caso se midieron los criterios números: 69, 70, 71, 72 y 73 donde solamente el 73 obtiene calificación de 0, los criterios 69; 70; 71 y 72 resultaron tener una calificación de 1.

**Objetivos de la SST**

En este caso se utilizaron un total de 8 criterios de medidas, los números del 74 al 81 recibieron una calificación de 1.

➤ **Planificación para lograr los objetivos de la SST**

El cumplimiento de este requisito se comprobó con la medición de los criterios número 82; 83; 84; 85; 86 y 87, de ellos los criterios 82, 83, 84 y 85 obtienen calificación de 1, mientras que los criterios 86 y 87 resultaron ser desfavorables teniendo 0 como resultado.

**Epígrafe 4. Apoyo**

La evaluación que obtienen los criterios de medidas para este epígrafe, permitió inferir que, de un total de 23 criterios evaluados, 6 fueron incumplidos, lo que reporta un porcentaje de cumplimiento del 73.91%, ubicándose en el rango de “medianamente cumplido”, como se define en la escala propuesta.

➤ **Recursos**

El criterio número 88, que recibió una calificación de 1

➤ **Competencia**

Se calificaron los criterios de medidas número: 89; 90; 91 y 92 con el objetivo de evaluar el cumplimiento de este requisito en la entidad. Todos los criterios recibieron una puntuación de 1.

➤ **Toma de conciencia**

La evaluación de este requisito se califica mediante los criterios 93, 94, 95, 96, 97 y 98, siendo el 94 calificado como 0. Los criterios 93, 95, 96, 97 y 98 fueron evaluados de 1.

➤ **Comunicación interna**

El cumplimiento de este requisito se evaluó a partir de los criterios de medidas número 99 y 100, donde los criterios recibieron una calificación de 1.

➤ **Comunicación externa**

Este requisito con criterio número 101, que obtuvo una calificación de 1.

➤ **Creación y actualización de información documentada**

La evaluación del cumplimiento de este requisito fue medida con el apoyo de los criterios 102; 103 y 104 que en su totalidad recibieron una calificación de 0.

➤ **Control de la información documentada.**

Los criterios medidos en este requisito fueron del 105 al 110; de ellos los criterios 106 y 109 se calificaron de 0, mientras que los criterios 105, 107, 108 y 110 se calificaron de 1, pues la información existente se soporta en diversos formatos como físico y digital.

### **Epígrafe 5. Operación**

De un total de 25 criterios medidos, un cúmulo de 21 criterios resultaron cumplidos, lo que reporta un porcentaje de cumplimiento del 95.5%, ubicándose en el rango de “medianamente cumplido” como se propone en la escala definida en el capítulo anterior.

➤ **Eliminar peligros y reducir riesgos para la SST**

Este requisito se midió con el criterio número 111, que recibió una puntuación de 1.

➤ **Gestión del cambio**

Los criterios del 112 al 119, incluyéndose ambos, obtuvieron una calificación de 1.

➤ **Contratistas**

El cumplimiento de este requisito se midió con los criterios número 120 al 127, de estos el 120,121 y 122 no proceden en la empresa; el 123 recibió una calificación de 0 y el 124 se calificó de 1.

➤ **Contratación externa**

La medición de los criterios del 125 al 127 recibió una calificación de 1.

### **Preparación y respuesta ante emergencia**

El cumplimiento de este requisito se verificó con la evaluación de los criterios de medida número del 128 al 135 los que obtuvieron una calificación de 1 en su totalidad.

### **Epígrafe 6: Evaluación del desempeño**

La puntuación que recibieron los criterios de medidas definidos para la evaluación de los requisitos específicos que se exponen en este epígrafe, permitieron concluir que, de un total de 33 criterios medidos, todos fueron calificados de cumplidos, para un cumplimiento del 100%, ubicándose en el rango de “Cumplido”, como establece la escala definida en el capítulo anterior.

➤ **Evaluación del cumplimiento**

Los criterios de medidas que sustentaron la evaluación fueron los números 136; 137; 138 y 139, que recibieron una calificación de 1.

➤ **Programa de auditoría interna**

Los criterios del 140 al 145, recibieron en su totalidad una calificación de 1.

➤ **Revisión por la dirección**

El cumplimiento de este requisito se midió con los criterios del número 146 al número 168, los que recibieron una calificación de 1.

### **Epígrafe 7. Mejora**

De un total de 17 criterios de medida para este epígrafe, 16 resultaron cumplidos, lo que reporta un porcentaje de cumplimiento del 94.12%, ubicándose en el rango de “medianamente cumplido” al ser este valor mayor que el 52.94% y menor que el 100%, como establece la escala definida en el capítulo anterior.

➤ **Incidentes, no conformidades y acciones correctivas**

Para evaluar el cumplimiento de este requisito se midieron los criterios del 169 al 180, incluyéndose ambos, recibieron una calificación de 1.

➤ **Mejora continua**

Se reflejan los criterios de medida de los números del 181 al 185. Para todos los criterios menos el 183 se obtuvo una calificación de 1.

### **Etapas 3. Plan de Mejoras**

#### **Paso 3.1. Elaboración del Plan de acciones**

Se realiza una sesión de trabajo con el grupo de expertos seleccionados para la realización del diagnóstico, a partir de la unión de la valoración cuantitativa y cualitativa, se accede a los resultados por cada epígrafe, tal como se evidencia a continuación:

En el Capítulo 4 “Contexto de la Organización” (Epígrafe 1) en el requisito 4.1 Comprensión de la organización y su contexto se detecta 1 problema:

1. La organización no tiene en cuenta los factores y tendencias clave pertinentes para la industria o para el sector que tienen impacto sobre la organización.

Los resultados del diagnóstico en el Capítulo 5 “Liderazgo y participación de los trabajadores” (Epígrafe 2) en el requisito 5.1 Liderazgo y compromiso y en el requisito 5.3 Roles, responsabilidades y auditorías en la organización, se detecta 1 problema en cada uno y muestra que:

1. La alta dirección no comunica la importancia de una gestión de la SST eficaz y conforme con los requisitos del sistema de gestión de la SST.
2. Los trabajadores no tienen definidas sus funciones dentro del sistema de SST.

Los resultados muestran que el Capítulo 6 “Planificación” (Epígrafe 3) es el más afectado con una cifra de 12 requisitos incumplidos identificándose como debilidades:

1. En el inventario de riesgo no se tiene en cuenta el liderazgo.
2. La organización no establece, implementa y mantiene procesos de identificación continua y proactiva de los peligros teniendo en cuenta la cultura de la organización.
3. La organización no establece, implementa y mantiene procesos de identificación continua y proactiva de los peligros teniendo en cuenta el diseño de producción y los servicios, la investigación, el desarrollo, los ensayos, la producción, el montaje, la prestación de servicios, el mantenimiento y la disposición.
4. La organización no establece, implementa y mantiene procesos de identificación continua y proactiva de las situaciones de emergencias potenciales.
5. La organización no establece, implementa y mantiene procesos de identificación continua y proactiva de los trabajadores en las inmediaciones del lugar de trabajo que puedan verse afectadas por las actividades de la organización.
6. La organización no establece, implementa y mantiene procesos de identificación continua y proactiva de los trabajadores en una ubicación que no está bajo control directo de la organización.
7. La organización no establece, implementa y mantiene procesos de identificación continua y proactiva de los trabajadores en situaciones no controladas por la organización y que ocurren en las inmediaciones del lugar de trabajo que puedan causar lesiones y deterioro de la salud a las personas en lugar de trabajo.
8. La organización no establece, implementa y mantiene procesos de identificación continua y proactiva de los trabajadores en cuanto a los cambios en el conocimiento y la información de los peligros.
9. La organización no establece, implementa y mantiene procesos para evaluar la eficacia de las acciones planificadas.
10. La organización no establece, implementa y mantiene procesos al planificar los objetivos de SST cómo evaluar los resultados, incluyendo los indicadores de seguimiento.

11. La organización no establece, implementa y mantiene procesos al planificar cómo se integrarán las acciones para lograr los objetivos de la SST en los procesos de negocio de la organización.

El Capítulo 7 “Apoyo” (Epígrafe 4) muestra 6 requisitos negativos:

1. Los trabajadores no se sensibilizan ni toman conciencia de contribuir a la eficacia del SG-SST, incluyendo los beneficios de una mejora del desempeño de la SST.
2. La organización no se asegura que sea apropiada la identificación y descripción de la información documentada.
3. La organización no se asegura que sea apropiado el formato de la información documentada.
4. La organización no se asegura que sea apropiada la revisión y aprobación con respecto a la conveniencia y adecuación de la información documentada.
5. La información documentada controlada no está protegida adecuadamente
6. Al controlar la información documentada la organización no tiene en cuenta el control de los cambios.

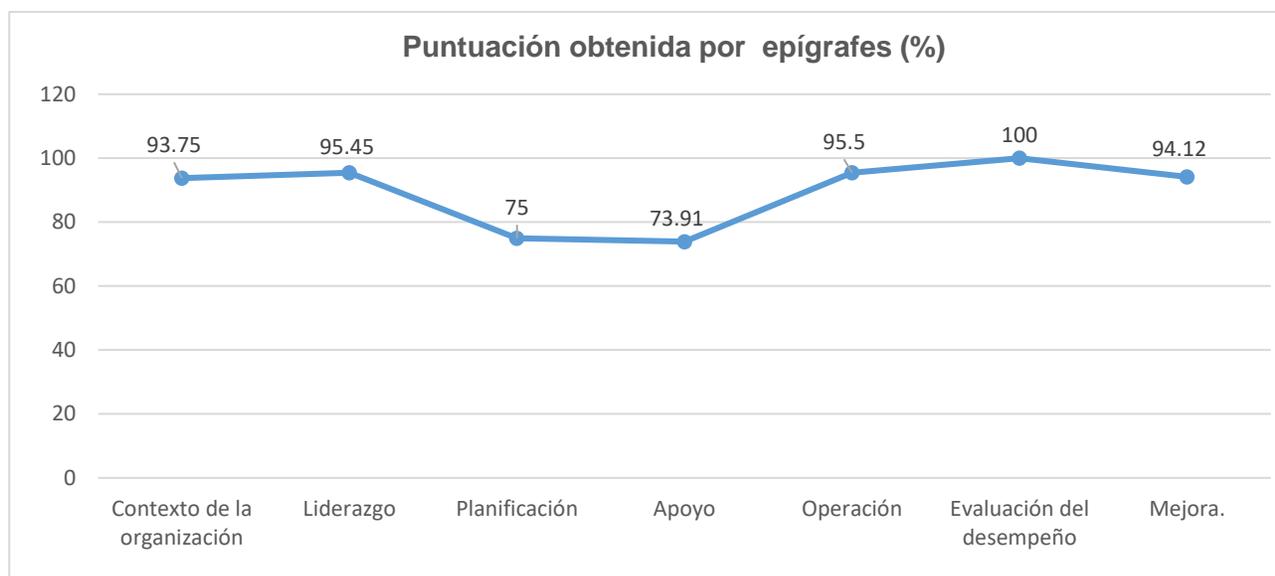
Los resultados en el Capítulo 8 “Operación” (Epígrafe 5) muestra solo 1 requisito incumplido que se muestra a continuación:

1. Para eliminar peligros y reducir peligros para la SST en los procesos de compra en la organización no se definen y aplican los criterios de SST para la selección de contratistas.

El diagnóstico efectuado para el Capítulo 10 “Mejora” (Epígrafe 7) define como deficiencia:

1. No se promueve la participación de los trabajadores en la implementación de acciones para la mejora continua del SG SST.

Al finalizar el levantamiento o diagnóstico, arroja como resultado un total de 22 debilidades detectadas en el sistema. Conclusivamente se puede apreciar que los epígrafes más afectados fueron: “Apoyo” con un 73.91% de conformidad, le sigue “Planificación” con un 75%; “Contexto de la organización con un 93,75%; “Mejora” con 94,12%, “Liderazgo” con un 95,45% y “Operación” con un 95,5%. Por último, con un 100% de conformidad se tiene al epígrafe “Evaluación del desempeño”.



**Gráfico 3.6. Porcentaje de cumplimiento de la NC ISO 45001:2018 por epígrafe.**

**Fuente:** elaboración propia.

Todos los resultados obtenidos se reflejan en el informe que elabora el grupo de expertos, cumpliendo con la estructura propuesta para su posterior discusión y aprobación del consejo de dirección.

### **Paso 3.2. Ejecución del Programa de acciones**

La elaboración del programa de acciones, parte de las brechas detectadas por la aplicación de la lista de chequeo, pues constituyen debilidades de la actividad del SG-SST. El mismo, se propone en la tabla 3.7 y en su estructura cuenta con los criterios de medida de la norma que se incumplen, las acciones para cada uno de ellos, el responsable y la fecha de cumplimiento de cada acción.

Por otra parte, cada una de las acciones se encuentran delimitadas por el capítulo a la que hace alusión y el número con que se identifican los 185 criterios de medida y así ante cualquier duda brinda referencia para la búsqueda de información en la norma.

Una vez conformado el programa de acción, es necesario verificar si son efectivas para eliminar las brechas. Se realiza una sesión de trabajo con el mismo equipo de expertos seleccionados en la realización del diagnóstico, se analizan las 22 acciones contenidas en el plan.

**Tabla 3.7. Programa de acciones.**

No.	Incumplimiento	Medidas	Responsable	Fecha
Contexto de la organización				
Comprensión de la organización y su contexto				
3	La organización no tiene en cuenta los factores y tendencias claves pertinentes para la industria o para el sector que tienen impacto sobre la organización.	Realizar el ejercicio estratégico para la revisión del análisis del contexto y actualización de la Proyección Estratégica de la empresa incluyendo cuestiones internas y externas de la SST (Construir una matriz DAFO).	Dirección de Capital Humano y Departamento de Organización y Control.	En proceso
Liderazgo y participación de los trabajadores				
Liderazgo y compromiso				
19	La alta dirección no comunica la importancia de una gestión de la SST eficaz y conforme con los requisitos del sistema de gestión de la SST.	Brindar la información necesaria sobre la importancia de la gestión de la SST con los medios de comunicación con los que cuenta la empresa.	Dirección de Capital Humano y Comunicadora.	Abril 2023
34	Los trabajadores no tienen definidas sus funciones dentro del sistema de SST.	Definir las funciones dentro del sistema de SST para cada trabajador.	Dirección de Capital Humano y Especialista de SST.	Abril 2023
Planificación				
Identificación de peligros				

43	En el inventario de riesgos no se tiene en cuenta el liderazgo.	Aplicar herramientas de liderazgo que permitan identificar influencias negativas con respecto a la SST.	Especialista de SST	Abril 2023
44	La organización no establece, implementa y mantiene procesos de identificación continua y proactiva de los peligros, teniendo en cuenta la cultura de la organización.	Implementar y mantener procesos de identificación continua y proactiva de los peligros, teniendo en cuenta la cultura de la organización.	Dirección de Capital Humano	Abril 2023
46	La organización no establece, implementa y mantiene procesos de identificación continua y proactiva de los peligros, teniendo en cuenta el diseño de producción y los servicios, la investigación, el desarrollo, los ensayos, la producción, el montaje, la prestación de servicios, el mantenimiento y la disposición.	Implementar y mantener procesos de identificación continua y proactiva de los peligros, teniendo en cuenta el diseño de producción y los servicios, la investigación, el desarrollo, los ensayos, la producción, el montaje, la prestación de servicios, el mantenimiento y la disposición.	Dirección de Capital Humano	Abril 2023
49, 50	La organización no establece, implementa y mantiene procesos de identificación continua y proactiva de las situaciones de emergencias potenciales y sus causas.	Implementar y mantener procesos de identificación continua y proactiva de las situaciones de emergencias potenciales y sus causas.	Dirección General y Dirección de Capital Humano	Abril 2023

52	La organización no establece, implementa y mantiene procesos de identificación continua y proactiva de los trabajadores en las inmediaciones del lugar de trabajo que pueden verse afectadas por las actividades de la organización.	Implementar y mantener procesos de identificación continua y proactiva de los trabajadores en las inmediaciones del lugar de trabajo que pueden verse afectadas por las actividades de la organización.	Dirección General, Dirección de Capital Humano	Marzo 2023
53	La organización no establece, implementa y mantiene procesos de identificación continua y proactiva de los trabajadores en una ubicación que no está bajo control directo de la organización.	Implementar y mantener procesos de identificación continua y proactiva de los trabajadores en una ubicación que no está bajo el control directo de la organización.	Audidores internos	Marzo 2023
56	La organización no establece, implementa y mantiene procesos de identificación continua y proactiva de los trabajadores en situaciones no controladas por la organización y que ocurren en las inmediaciones del lugar de trabajo que pueden causar lesiones y deterioro de la salud a personas en el lugar de trabajo.	Implementar y mantener procesos de identificación continua y proactiva de los trabajadores en situaciones no controladas por la organización para evitar que puedan causar lesiones y deterioro de la salud a personas en el lugar de trabajo.	Departamento de SST	Marzo 2023

57	La organización no establece, implementa y mantiene procesos de identificación continua y proactiva de los trabajadores en cuanto a los cambios en el conocimiento y la información de los peligros.	Implementar y mantener procesos de identificación continua y proactiva de los trabajadores en cuanto a los cambios en el conocimiento y la información de los peligros.	Departamento de SST	Marzo 2023
Evaluación de las oportunidades para la SST				
73	La organización no planifica la manera de evaluar la eficacia de estas acciones.	Elaborar un plan de acciones para abordar y evaluar los requisitos legales y otros requisitos.	Departamento Jurídico	En proceso
Planificación para lograr los objetivos de la SST				
86	La organización no establece, implementa y mantiene procesos al planificar los objetivos de SST cómo evaluar los resultados, incluyendo los indicadores de seguimiento.	Planificar e Implementar los objetivos de SST a la hora de evaluar los resultados, teniendo en cuenta los indicadores de seguimiento.	Departamento de SST	Abril 2023
87	La organización no establece, implementa y mantiene procesos al planificar cómo se integrarán las acciones para lograr los objetivos de la SST en los procesos de negocio de la organización.	Implementar y mantener procesos al planificar como integrar las acciones para lograr los objetivos de SST en los procesos de negocio de la organización.	Departamento de Organización y Control. Y Dirección Técnica	Abril 2023
Apoyo				

Toma de conciencia				
94	Los trabajadores no se sensibilizan ni toman conciencia de contribuir a la eficacia del SG-SST, incluyendo los beneficios de una mejora del desempeño de la SST.	Sensibilizar a los trabajadores a tomar conciencia para contribuir a la eficacia del SG-SST, incluyendo los beneficios de una mejora del desempeño de la SST.	Departamento de SST	Segundo trimestre del 2023
Información documentada				
102	La organización no se asegura que sea apropiada la identificación y descripción de la información documentada.	La organización debe asegurarse que la identificación y descripción de la información documentada sea apropiada.	Dirección de Capital Humano y Especialista de SST	Marzo 2023
103	La organización no se asegura que sea apropiado el formato de la información documentada.	La organización debe asegurarse que el formato de la información documentada sea apropiado.	Dirección de Capital Humano y Especialista de SST	Marzo 2023
104	La organización no se asegura que sea apropiada la revisión y aprobación con respecto a la conveniencia y adecuación.	La organización debe asegurarse que sea apropiada la revisión y aprobación con respecto a la conveniencia y adecuación.	Dirección de Capital Humano y Especialista de SST	Abril 2023
106	La información documentada controlada no está protegida adecuadamente.	La organización debe proteger adecuadamente la información documentada.	Departamento de Seguridad y Protección	Abril 2023

109	Al controlar la información documentada la organización no tiene en cuenta el control de los cambios.	La organización debe tener en cuenta el control de los cambios en la información documentada.	Departamento de Seguridad y Protección	Abril 2023
Operación				
Contratistas				
123	Para eliminar y reducir peligros para la SST en los procesos de compra en la organización no se definen y aplican los criterios de SST para la selección de contratistas.	En los procesos de compra en la organización se deben definir y aplicar los criterios de SST para la selección de contratistas y así eliminar y reducir peligros para la SST.	UEB Logística	Mayo 2023
Mejora				
Mejora continua				
183	No se promueve la participación de los trabajadores en la implementación de acciones para la mejora continua del sistema de gestión de la SST.	Promover la participación de los trabajadores en la implementación de acciones para la mejora continua del sistema de gestión de la SST.	Dirección Técnica y Dirección de Recursos Humanos	Abril 2023

Fuente: elaboración propia.

### **Conclusiones parciales**

1. Acorde a los preceptos que establece la NC ISO 45 001:2018 se pone al trabajador como centro del sistema de gestión, este proceso se materializa a través de la aplicación de técnicas de encuestas, que arrojaron como resultado las principales deficiencias en el SG-SST por orden de prioridad.
2. La aplicación de la lista de chequeo permitió conocer el estado de cumplimiento de los requisitos establecidos en la NC ISO 45 001:2018, la cual arrojó como resultado que el epígrafe más afectado se considera el de Apoyo.
3. Se propone un plan de medidas o acciones correctivas para dar solución a las deficiencias que atentan directamente en la calificación de los criterios que resultaron 0 y a su vez en el incumplimiento de los requisitos por parte del SG-SST de la ECMM.

## Conclusiones generales

Una vez concluida la investigación se arriba a las conclusiones siguientes:

1. El objetivo general de la investigación se cumplió ya que se propuso un plan de acciones que contribuye a la mejora del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo con vista a la implementación de la NC ISO 45001: 2018 en la Empresa de Construcción y Montaje de Matanzas.
2. A través de la revisión bibliográfica nacional e internacional se logra la adquisición de conocimientos actualizados sobre los SG-SST y aplicación de la NC ISO 45 001:2018.
3. Después de la consulta de varios procedimientos y metodologías se propone uno en aproximación a Neninger Maza (2021), que permitió evaluar el SG-SST y el grado de cumplimiento de la NC ISO 45001: 2018.
4. A partir del procedimiento propuesto, se evaluaron los epígrafes de la Lista de Chequeo de la norma, la cual arrojó como resultado que 6 de los 7 epígrafes se encuentran medianamente cumplidos con los valores siguientes: Epígrafe 1 (93,75%), Epígrafe 2 (95,45%), Epígrafe 3 (75%), Epígrafe 4 (73.91%), Epígrafe 5 (95.53%), Epígrafe 7 (94,12%) y el Epígrafe 6 se encuentra cumplido (100%).
5. Se elaboró un programa de acciones (22) para la mejora continua del SG-SST con sus responsables y fecha de cumplimiento con vista a su certificación.

### **Recomendaciones**

1. Dar cumplimiento al plan de medidas en su totalidad para satisfacer el cumplimiento de los epígrafes que resultaron estar evaluados de “medianamente cumplido” según la escala propuesta.
2. Trabajar continuamente en el perfeccionamiento y aplicación del procedimiento general propuesto en la investigación, con la finalidad de certificar el SG-SST por la NC ISO 45001:2018.
3. Extender la aplicación del procedimiento paulatinamente a todas las Unidades Empresariales de Base pertenecientes a la ECMM.

## Referencias bibliográficas

- Asamblea Nacional del Poder Popular. (2014). *Ley 116. Código del Trabajo de la República de Cuba*. La Habana: Gaseta Oficial de la República de Cuba.
- Barreras Ferrán, R. (2019). Definiciones a tener en cuenta. *Trabajadores*. [www.trabajadores.cu](http://www.trabajadores.cu)
- Bermúdez Osorio, C. E. (2019). Evaluación de la Implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la Industria de Carpintería González y Marín SAS.
- Caballero Rivero, E. (2014). *Viabilidad e impacto de la implantación de sistemas de gestión certificados en organizaciones nacionales e internacionales* [Tesis de maestría en Ingeniería Ambiental, Universidad San Jorge]. España.
- Campos Arias, O. R. (2021). Terminología de Mercado en la Escuela. ¿Manipulación Emocional de los Estudiantes? (Doctoral disertación, Universidad Tecnológica de Pereira).
- Campos Sánchez, F., López Aranda, M. A., Martínez Castellanos, M., Ossorio Martín, J. R., Pérez García, J. F., Rodríguez Díaz, M. D., & Tato Vila, M. D. (2018). Guía para la implementación de la norma ISO 45001 "Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo". 61.
- Castellanos Arias, A. (2022). Gestión de riesgos laborales en el Grupo de Cementación de Pozos de la División de Servicios Técnicos a la Perforación e Intervención de Pozos. [*Tesis en opción al título de Máster en Ergonomía, Seguridad y Salud en el Trabajo*], Universidad Matanzas.
- Carrión Barco, R. R. (2021). *"Implementación de Seguridad y Salud en el Trabajo para reducir riesgos laborales y mejorar la productividad en la empresa Dely Agro Perú S.A.C."* [Para Optar el grado académico de maestro en Ciencias Contables y Financieras con mención en auditoría y control, Universidad Nacional de Piura].
- Céspedes Socarrás, G. M., & Martínez Cumbreira, J. M. (2016). Un análisis de la seguridad y salud en el trabajo en el sistema empresarial cubano. *Revista latinoamericana de derecho social* (22), 0-0. [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)
- ChiquitoTumbaco, S. L., Loor Alcivar, B. J., & Rodríguez Merchán, S. M. (2016). Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo. Transición de las OHSAS 18001: 2007 a la nueva ISO 45001. *Revista publicando*, 3(9), 638-648

- Coll I Salvador, C.; Esteban-Guitart, M.; & Iglesias Vidal, E. (2020). Aprendizaje con sentido y valor personal: Experiencias, recursos y estrategias de personalización educativa, 335. Graó.
- DISAIC. (2018). Boletín NC Online. from <http://www.nconline.cubaindustria.cu>
- Farfán Zea, J.M, Ortiz Polanco, L.F. & Ospino Barro, B.E. (2020). Propuesta de mejoramiento del sistema de gestión de seguridad y salud basado en la resolución 0312/2019 para la empresa Concreto y Acabado SAS. "[Tesis en opción al título de Especialista en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo, Universidad ECCI].
- Franco Andrade, D. K., & Pulgarín Trejos, Y. (2020). *Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa "Papelera Modelo" de la ciudad de Pereira* [Proyecto de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial., Universidad Tecnológica de Pereira].
- Frick, K. (2011). Worker influence on voluntary OHS management systems—A review of its ends and means. *Safety Science*, 49(7), 974-987.
- García Palacios, R. S., & Bianchi Granados, O. G. (2018). Propuesta de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo ISO 45001: 2018 en la empresa Europa América Laboratorios SAC, sede de la Universidad Cayetano Heredia distrito de San Martín de Porras, Lima 2018 [Modalidad de Suficiencia Profesional para optar el título profesional de: Ingeniero Industrial, Universidad Privada del Norte].
- Garzón Luis, E., Borda Villegas, E. & Torres, A. (2015). Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- González Vilorio, S. (2011). Sistemas integrados de gestión, un reto para las pequeñas y medianas empresas. *Esenarios*, 9(1), 69-89.
- Guerrero Salamanca, D. (2020). Plan de implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado NTC ISO 45001:2018 en la empresa Ingeniag Diseño Y Construcción LTDA. [Monografía para optar por el título de Especialista en Gerencia de la Calidad, Fundación Universidad de América]. Bogotá D.C.
- Heras Saizarbitoria, I., & Casadesús Fa, M. (2006). Los estándares internacionales de sistemas de gestión, pasado, presente y futuro. Boletín económico de ICE.
- Hernández Gómez, M. (2020). Identificación de peligros, evaluación y control de riesgos laborales en las cocinas del hotel "Gran Memories Varadero", [Tesis en opción al título de

- ingeniero industrial]. Universidad Matanzas Sede "Camilo Cienfuegos", Departamento Industrial.
- Hidalgo Rodríguez, S. (2019). Diagnóstico del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para la implementación de la NC ISO 45001:2018 en el Centro de proyectos e ingeniería del Níquel [Tesis en opción al título de Ingeniero Industrial, Universidad de Holguín].
- Jiménez, A.; Romero, R.; & Thabet, D. (2023). Diagnóstico para la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en el sector de la construcción. **Técnica administrativa**. ISSN 1666-1680. Camagüey, Cuba
- Jiménez Mirabal, C. (2021). *Propuesta de un procedimiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos laborales en el hotel "Paradisus Varadero"* [Trabajo de diploma en opción al título de Ingeniero Industrial Universidad de Matanzas].
- Karanikas, N., Weber, D., Bruschi, K., & Brown, S. (2022). Identification of Systems Thinking Aspects in ISO 45001:2018 on Occupational Health & Safety Management *Safety Science*.
- Kvorning, L. V., et al. (2015). Motivational factors influencing small construction and auto repair enterprises to participate in occupational health and safety programmes.
- Leyva Bruzón, L. (2006). Procedimientos de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. IEIT. Cuba.
- Lopesierra Orozco, J., Redondo Silvera, P., & Serna Ortiz, E. (2022). Gestión de Seguridad y Salud Laboral en las universidades públicas del municipio Ríohacha, Universidad de La Guajira, Colombia.
- Lozano Gómez, A. M. (2021). Implementación de un Sistema Integrado de Gestión Basado en las Normas ISO 14001:2015 y La Norma ISO 45001: 2018 en la Empresa Consultores Solano Navas de Piedecuesta, Santander. Universidad Santo Tomás, Bucaramanga.
- Llontop Gutierrez, W. E. (2019). Estrategias de estandarización ISO 45001 para incrementar la ventaja competitiva de la empresa CABSAs [Tesis Para Obtener El Título Profesional de Licenciado de administración, Universidad César Vallejo].
- Mendoza Villanueva, M. (2018). Plan de seguridad y salud en el trabajo para reducir los accidentes laborales en el aserradero de la Granja Porcón, Cajamarca 2017. Isotools Exelence, ISSN: 2816-8173.

- Mert Uzun, I., Emre Gurcanli, G., & Bilir Mahcicek, S. (2018). *Change in Occupational Health and Safety Management System: ISO 45001:2018* 5th international Project and Construction Management Conference (IPCMC2018) Cyprus International University.
- Mogollón Quintero, C. M., Campo, F., & Duvan, A. (2018). Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para ABC Prodein.
- Mora-Pisco, L. L., Duran-Vasco, M. E., & Zambrano-Loor, J. G. (2016). Consideraciones actuales sobre gestión empresarial. *Revista Científica, dominio de las ciencias*, 2(4), 511-520.
- Moreno Pino, M. R., Lores Rodríguez, Y., & Caraballo Hechavarría, F. A. (2021). La gestión integrada de calidad, ambiente, seguridad y salud en el trabajo con enfoque de liderazgo. *Revista de Desarrollo Sustentable, Negocios, Emprendimiento y Educación RILCO*, (15).
- Mukhlisshotul, J., Mochammad, F., Julinta, P., Budi Sulistiyo, N., Purwanto, A., Abdillah Subarkah, M., Kurniati, E., & Setiawan Wibowo, T. (2020). Effect of ISO 9001, ISO 45001 and ISO 14000 toward Financial Performance of Indonesian Manufacturing *Systematic Reviews in Pharmacy* 11(10).
- Muñoz Bergolla, D. (2015). Identificación y evaluación de los riesgos laborales en el Hotel "Complejo Memories Paraíso Azul". [Trabajo de diploma, Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas].
- NC ISO 45001. Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Requisitos para su uso, (2018).
- Neninger Maza, M. (2021). Contribución a la implementación de la NC ISO 45001:2018 en la Empresa de Perforación y Extracción de Petróleo del Centro. [Tesis en opción al título de Máster en Ergonomía, Seguridad y Salud en el trabajo Universidad de Matanzas].
- Oficina Nacional de Estadísticas e Información. (2020). Series Estadísticas. Empleo y Salarios. Enero-Diciembre 2020. from [www.onei.gob.cu](http://www.onei.gob.cu)
- Oficina Nacional de Normalización. (2008). Norma Cubana NC-PAS 99:2008 Especificación de requisitos comunes del sistema de gestión como marco para la integración.
- Ojeda, C. (2017). Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG – SST). INFOTEP. Cienaga, Magdalen. Recuperado de:

[http://www.infotepvg.edu.co/cienaga/hermesoft/portallG/home\\_1/recursos/julio\\_2017/050](http://www.infotepvg.edu.co/cienaga/hermesoft/portallG/home_1/recursos/julio_2017/050)

7.

Organización Internacional del Trabajo. (2011). Sistema de Gestión de la SST: una herramienta para la mejora continua.

Organización Internacional del Trabajo. (2019). ¿Qué impacto tiene la norma ISO 45001 en tu empresa? <https://consultoria.anexia.es/blog/que-impacto-tiene-la-norma-iso-45001-en-tu-empresa>.

Orzáez Sancho, F. (2015). La madurez de los Sistemas de gestión de Seguridad en las Organizaciones de Mantenimiento: La transición de la OHSAS 18001: 2007 a la nueva ISO 45001. *Mantenimiento: ingeniería industrial y de edificios*, (289), 6-16.

Otiniano Rodríguez, K. M., & Roldán Mora, D. E. (2021). "Propuesta del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional basado en ISO 45001:2018, para Fenix Construcciones y Ambientales S.A.C" [Tesis para obtener el título profesional de ingeniero ambiental, Universidad César Vallejo].

Palacios Arcentales, M. E. (2022). Repensando el espacio interior: Estrategias para la resiliencia de viviendas en la ciudad de Cuenca, Ecuador. <http://hdl.handle.net/1021/180796>

Patiño Fuertes, K.L. & Zambrano Villota, R.E. (2020). Plan de implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado NTC ISO 45001:2018 en la empresa Ingeniag Diseño Y Construcción LTDA. [Tesis de Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo, Universidad ECCI] Colombia.

Pedroso Ocegüera, Y. E. (2021). Identificación, evaluación y Control de riesgos laborales en la Empresa de Perforación y Reparación Capital de Pozos de Petróleo y Gas. *[Tesis en opción al título de Máster en Ergonomía, Seguridad y Salud en el Trabajo]*, Universidad Matanzas Sede "Camilo Cienfuegos", Departamento Industrial.

Pérez Orta, R. (2020). Procedimiento para la identificación, evaluación y control de riesgos laborales en la UEB René Fraga. [Trabajo de Diploma en opción al Título de Ingeniero Industrial, Universidad de Matanzas].

Rivera Senarega, M. (2019). Actualización de inventario de riesgos laborales en el área de cítricos del Combinado Industrial "Héroes de Girón". [Tesis en opción al título de Ingeniera Industrial, Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos"].

- Roa Quintero, D. M., Pantoja Ospina, M. A., & Zapata Gómez, A. (2018). Sistemas de gestión en seguridad y salud en el trabajo (SG-SST). Diagnóstico en el sector de la construcción de Manizales. *TEUKEN BIDIKAY*, 9(13), 155-176.
- Robson, L. S., & Bigelow, P. L. (2010). Canadian journal of public health, Measurement properties of occupational health and safety management audits: a systematic literature search and traditional literature synthesis.
- Rodríguez Casteleiro, M. d. I. Á., Zamora Fonseca, C. R., & Varela Izquierdo, C. N. (2015). Propuesta de un procedimiento para lograr la integración de los sistemas de gestión implementados para la mejora del desempeño de la Empresa Termoeléctrica Cienfuegos. *Universidad y Sociedad*,7(3).
- Rodríguez Hernández, J. H. (2020). De los Sistemas de Gestión al Modelo Integrado de Planeación y Gestión en el Sector Público: una Revisión del caso colombiano.,.
- Rodríguez Nieto, J. D., & Tabares González, Y. (2018). Propuesta de implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST), para la empresa Termaltec SA.
- Rodríguez Oliva, N. (2015). Gestión de riesgos laborales en el hotel "Brisas Santa Lucía" [Tesis en opción al título de Ingeniería Industrial, Universidad Central Marta Abreu de Las Villas].
- Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Requisitos con orientación para su uso. (2018).
- Tamayo Castaño, C., & Moya Aponte, A. M. (2017). Diseño de una metodología para realizar la transición del sistema de gestión de calidad con la NTC ISO 9001: 2015 y propuesta de integración con el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional NTC OHSAS 18001: 2007 para la empresa servicio aéreo medicalizado y fundamental SAS Medicalfly SA.
- Tito Vásquez, D. P. (2018). Guía de buenas prácticas en prevención de riesgos laborales para la empresa de muebles modulares "PROVEGEM", [Tesis en opción al título de ingeniero industrial], Universidad de Matanzas. Departamento Industrial.
- Valencia Nima, O. A. (2021). Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo ENEL, 1-69.

Velásquez Zaldívar, R. (1997). Metodología de diagnóstico de la Seguridad e Higiene Ocupacional. Ponencia presentada en el II Encuentro de Estudios del Trabajo. Ciudad de La Habana.

Velasco Yuca, M. (2022). *Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad según la norma ISO 45001 para disminuir accidentes en el área de mantenimiento de la Empresa Dajor Sur E.I.R.L* [Para optar el Título Profesional de: Ingeniero Industrial, Universidad Autónoma San Francisco]. Cerro Colorado, Arequipa.

Vera Cruz, D. F. (2019). Beneficios en Seguridad y Salud en el trabajo con la implementación de un sistema de gestión ambiental en las organizaciones [Tesis de grado, Universidad Militar Nueva Granada].

Yazdani, M., Kazimieras Zavadskas, E., Ignatius, J., & Doval Abad, M. (2016). Sensitivity analysis in MADM methods: application of material selection. *Engineering Economics*, 27(4), 382-391.

## **Anexos**

### **Anexo 1. Política de SST**

#### **Política de seguridad y salud en el trabajo.**

La Empresa de Construcción y Montaje de Matanzas, consciente de su responsabilidad plena de la seguridad y salud de los trabajadores, declara que "La seguridad tiene la más alta prioridad por encima de las demandas de producción de los servicios o de la ejecución del cronograma de los proyectos de inversiones". Por ello, considera imprescindible que la política de prevención de riesgos laborales de la empresa esté basada en los siguientes principios:

- Identificar los peligros y riesgos presentes en todas nuestras actividades y áreas de trabajo, notificarlos a nuestro personal junto con las medidas de prevención y control correspondientes, con el fin de eliminar o minimizar accidentes, lesiones y enfermedades profesionales derivados de ellos.
- Proteger la salud y el bienestar laboral de nuestro personal, proporcionándoles un ambiente y condiciones de trabajo seguro, sano y saludable de acuerdo con las leyes aplicables.
- Desarrollar, implementar y mantener un sistema de gestión basado en el estricto cumplimiento de las leyes, reglamentos y normas nacionales e internacionales. Buscar y mantener la satisfacción de nuestros clientes y la de otras partes interesadas, relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo aplicables a la empresa y a los proyectos y obras que ejecutemos.
- al cumplir con los requisitos relacionados con los peligros aplicables de SST especificados y acordados para los proyectos y obras que nos sean otorgados.
- Desarrollar planes de formación, entrenamiento y concientización de nuestro personal sobre las obligaciones y responsabilidades inherentes a la seguridad y salud en el trabajo, y hacerlos partícipes del sistema y de la vigilancia para que estas políticas sean efectivas.
- Propiciar y mantener mejora continua del sistema de gestión de SST, de los procesos y del desempeño relacionado con la materia a partir de hallazgos en auditorías, el análisis de estadísticas y datos, acciones correctivas y preventivas y otras fuentes de mejora.

**Anexo 2.** Certificado de la capacitación al jefe de la Brigada contra Incendios emitido por la ABVC

 ASOCIACIÓN BOMBEROS  
VOLUNTARIOS DE CUBA  
CARNÉ JEFE BRIGADA CONTRA INCENDIO

Manuel Q. Carrión Vaillant  
Nombre y Apellidos

No. Carné de Identidad: 69111811202  
No. de Folio: 782 Vence: Febrero/2024

  
Presidente

**Anexo 3. Inventario de riesgos.**

MODELO DE EVALUACION DE RIESGOS															
DATOS DE IDENTIFICACION DE LA EMPRESA						DATOS DE LA EVALUACION									
EMPRESA: ECMM		Dirección de Empresa				No TRAB.		EXP.		SENS.					
No	AREA, INSTALACION O PUESTO DE TRABAJO					REALIZADO POR: Aymé Alvarez Alpizar									
	RIESGOS IDENTIFICADOS					PROBABILIDAD			CONSECUENCIA						
		SD	MA	ME		B	M	A	B	M	A	To	M	I	S
1	Incendio						X						X		
2	Carencia de extintores						X						X		
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS						PRIORIDAD			FECHA		RESPONSABLE				
Colocar extintores en el área que lo necesita						II			Inmediato		Jefe de Seguridad y Protección Física				

Observaciones para la evaluación de riesgos : Los significados de los simbolos el modelo son : B =Bajo M=medio A= Alto T=Trivial  
 To=tolerable M=Moderado I=Importante S=Severo , definidos en le procedimiento cualitativo del epigrafe 2.2.3  
 Para la prioridad  
 Riesgo importante      Prioridad I  
 Riesgo Moderado      Prioridad II  
 Riesgo Tolerable      Prioridad III



## Anexo 5: Plan de Protección contra Incendio



## Anexo 6. Programa en Excel cálculo para expertos.

### Método de Experticidad

Parámetros	Escala	Voto	Mult (Esc*Voto)	
Conocimiento	0.181	1	0.181	
Competitividad	0.086	0.7	0.0602	
Disposición	0.054	0.8	0.0432	
Creatividad	0.1	0.9	0.09	
Profesionalidad	0.113	0.9	0.1017	
Capacidad de análisis	0.122	0.9	0.1098	
Experiencia	0.145	0.8	0.116	
Intuición	0.054	0.9	0.0486	
Actualización	0.127	1	0.127	
Espíritu colectivista	0.018	0.9	0.0162	
<b>kc</b>			<b>0.8937</b>	
<b>K</b>			<b>0.87685</b>	
Parámetros	Alto	Medio	Bajo	Voto
Estudios teóricos	0.27	0.21	0.13	0.21
Experiencia obtenida	0.24	0.22	0.12	0.22
Cursos de actualización	0.18	0.14	0.1	0.18
Conocimientos de trabajos en el extranjero	0.08	0.06	0.04	0.08
Consultas bibliográficas	0.14	0.1	0.06	0.1
Cursos de actualización	0.09	0.07	0.05	0.07
<b>ka</b>				<b>0.86</b>

## **Anexo 7. Encuestas aplicadas.**

### **Anexo 7a. Encuesta 1 aplicada a los trabajadores sobre el conocimiento del SG-SST.**

Estimado trabajador(a) como parte de un estudio para perfeccionar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en nuestra empresa, necesitamos de su colaboración. Para ello le pedimos responda con la mayor sinceridad las siguientes preguntas. Los resultados son de carácter anónimo.

1. La política de Seguridad y Salud del Trabajo (SST) se comunica dentro de la organización.  Sí  No
2. Los objetivos de la SST se comunican.  Sí  No
3. Usted se siente sensibilizado con la política y los objetivos de la SST  Sí  No
4. La organización le proporciona el acceso oportuno a la información sobre el sistema de gestión de la SST  Sí  No
5. La organización elimina los obstáculos para su participación en el SG-SST  Sí  No
6. Conoce usted las implicaciones y las consecuencias de no cumplir los requisitos de SST.  Sí  No
7. Usted tiene conciencia de su contribución al correcto funcionamiento del SG-SST.  Sí  No
8. A usted se le informa sobre los incidentes ocurridos en su área, y los resultados de sus investigaciones.  Sí  No
9. Usted está al tanto de los peligros y los riesgos para la SST a los que está expuesto en su área de trabajo.  Sí  No
10. Usted cree que posee la capacidad de alejarse de situaciones de trabajo que considere que presentan un peligro para su vida o su salud, así como las disposiciones para protegerse de las consecuencias indebidas de hacerlo.  Sí  No
11. La organización le permite comunicar los aspectos que a su consideración contribuyen a la mejora de la SST.  Sí  No
12. La organización le comunica cuando se van a aplicar acciones correctivas en caso de incidentes en su área laboral.  Sí  No
13. La organización promueve su participación en la implementación de acciones para la mejora continua de la SST.  Sí  No
14. En la entidad le comunican los resultados de la mejora continua de la SST.  Sí  No
15. La alta dirección lo protege de represalias al informar de incidentes, peligros, riesgos y oportunidades.  Sí  No
16. Valore si usted cree que se cumple adecuadamente el SG-SST en la empresa.  Sí  No

## **Anexo 7b. Encuesta 2 aplicada a los trabajadores sobre el cumplimiento de la SST en la empresa.**

Le solicitamos responder las preguntas que a continuación se les ofrecen con el objetivo de dar cumplimiento a un trabajo encaminado al mejoramiento de la SST en su empresa.

1. Tengo libertad o posibilidad de tomar decisiones cuando considero que mi seguridad puede verse afectada. SI \_\_\_ NO \_\_\_ En ocasiones \_\_\_
2. El método de trabajo que empleo para desempeñar mi labor está libre de riesgos que pueden afectar mi integridad física y mental. SI \_\_\_ NO \_\_\_ En ocasiones \_\_\_
3. El medio de protección individual que uso para desempeñar mi labor, no me molesta en modo alguno. SI \_\_\_ NO \_\_\_ En ocasiones \_\_\_
4. Mi jefe inmediato me exige constantemente por el uso y conservación del medio de protección. SI \_\_\_ NO \_\_\_ En ocasiones \_\_\_
5. Estoy satisfecho con las relaciones humanas que existen entre los miembros de mi colectivo, pues se basan en el respeto mutuo y la disciplina. SI \_\_\_ NO \_\_\_ En ocasiones \_\_\_
6. Con frecuencia en mi área hago sugerencias para la eliminación de riesgos y son tomadas en cuenta. SI \_\_\_ NO \_\_\_ En ocasiones \_\_\_
7. Mi jefe me da a conocer los problemas de seguridad que confronto en mi labor y del área en forma general. SI \_\_\_ NO \_\_\_ En ocasiones \_\_\_
8. Considero suficiente la información que recibo en materia de seguridad, pues la divulgación y propaganda en este sentido es buena. SI \_\_\_ NO \_\_\_ En ocasiones \_\_\_
9. Las reglas de seguridad que debo cumplir para realizar mi trabajo en el puesto son comprensibles y prácticas. SI \_\_\_ NO \_\_\_ En ocasiones \_\_\_
10. Las decisiones que se toman en mi área respecto a problemas relacionados con la seguridad, son siempre adecuadas. SI \_\_\_ NO \_\_\_ EN OCASIONES \_\_\_
11. Recibo felicitaciones por comportarme de manera segura en mi puesto, por parte de mi jefe. SI \_\_\_ NO \_\_\_ En ocasiones \_\_\_
12. Mi jefe se preocupa porque se mantenga mi puesto de trabajo libre de riesgos. SI \_\_\_ NO \_\_\_ En ocasiones \_\_\_
13. En mi área se realizan acciones encaminadas a la eliminación de posibles causas de accidentes y enfermedades. SI \_\_\_ NO \_\_\_ En ocasiones \_\_\_
14. En mi empresa se considera el cumplimiento de las normas de seguridad para el otorgamiento de la estimulación moral y material de los trabajadores. SI \_\_\_ NO \_\_\_ En ocasiones \_\_\_

**15.** La seguridad de los trabajadores en mi empresa, es considerada una tarea de mucha importancia. SI \_\_\_ NO \_\_\_ En ocasiones \_\_\_

**16.** La capacitación recibida en materia de seguridad, me es suficiente para desempeñar mi labor de forma segura. SI \_\_\_ NO \_\_\_ En ocasiones \_\_\_

**17.** Ante la aparición de un riesgo en mi puesto de trabajo, lo comunico urgentemente, ya que estoy convencido de que se tratará de darle solución. SI \_\_\_ NO \_\_\_ En ocasiones \_\_\_

**18.** La dirección de la empresa manifiesta su total apoyo a la seguridad. SI \_\_\_ NO \_\_\_  
En ocasiones \_\_\_

**19.** Evalúe el trabajo que realiza el departamento de Recursos Humanos en cuanto a la seguridad en la Empresa. Bien \_\_\_ Mal \_\_\_ Regular \_\_\_

### **Anexo 7c. Encuesta sobre SST aplicada a los directivos de la ECMM.**

Le solicitamos responder las preguntas que a continuación se les ofrecen con el objetivo de dar cumplimiento a un trabajo encaminado al mejoramiento de la SST en la empresa.

1. Para usted, la aprobación de un presupuesto concreto para la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en la empresa es:

- a)  Un gasto necesario para cumplir con la legislación vigente.
- b)  Una vía para lograr las condiciones de trabajo de los empleados.
- c)  Una inversión necesaria para lograr una mayor productividad organizacional.
- d)  Una decisión estratégica para potenciar resultados positivos en la organización.
- e)  Una obligación de la empresa, que proporciona el incremento de los costos.

2. Cree usted, que mediante la eliminación o disminución de los riesgos de trabajo se:

- a)  Mejora la satisfacción laboral de los empleados.
- b)  Entorpece el cumplimiento de la misión de la organización, ya que entorpece con la generación de costos, sin lograr ningún respaldo productivo.
- c)  Incrementa la productividad del trabajo debido a la reducción de los accidentes y enfermedades profesionales.
- d)  Evitan posibles sanciones por incumplimiento de la legislación.
- e)  Mejoran las condiciones de trabajo en los puestos.

3. Marque con una "x", cuáles de las siguientes responsabilidades y funciones en materia de SST le corresponde desarrollar a usted.

- a)  La aprobación del presupuesto de seguridad.
- b)  Garantizar el estricto cumplimiento de lo establecido en lo referente a los chequeos médicos periódicos pre-empleo y pruebas especiales a los trabajadores.
- c)  Aprobar las políticas de SST para la organización y publicarlas con su firma.
- d)  Incluir la seguridad en el orden del día de los consejos de dirección.
- e)  Participación personal en actos de seguridad.
- f)  Establecer los mecanismos que garanticen la superación de los técnicos de seguridad.
- g)  Brindar el apoyo necesario a las iniciativas de seguridad para su puesta en práctica.
- h)  Máximo responsable de gestionar la SST en la empresa.
- i)  Planifica los recursos financieros requeridos por la SST en la organización.

## Anexo 8. Lista de Chequeo.

### Anexo 8 A. Contexto de la organización

<b>Comprensión de la organización y su contexto</b>	
En la organización se tienen en cuenta:	
El entorno cultural, social, político, legal, financiero, tecnológico, económico y ambiental y la competencia de mercado, ya sea internacional, nacional, regional o local	1
Nuevos conocimientos sobre los productos y su efecto sobre la seguridad y salud	1
Los factores y tendencias clave pertinentes para la industria o para el sector que tienen impacto sobre la organización	0
La introducción de nuevos competidores, contratistas, subcontratistas, proveedores, socios y prestadores de servicios, nuevas tecnologías, nuevas leyes y la aparición de nuevas profesiones	1
Las políticas, los objetivos y las estrategias que están establecidos	1
Las capacidades que se tienen, entendidas en términos de recursos, conocimientos y competencia	1
La introducción de nuevos productos, materiales, servicios, herramientas, software, instalaciones y equipos	1
Las normas, directrices y modelos adoptados por la organización	1
Los acuerdos sobre los horarios de trabajo	1
Las condiciones de trabajo	1

<b>Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas</b>	
Están definidos los grupos de interés	1
Están identificadas las necesidades y expectativas de los grupos de interés	1

<b>Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST</b>	
Está definido el alcance del sistema de SST como información documentada	1
El alcance es general	1

<b>Sistema de gestión de la SST</b>	
Está establecido un sistema de gestión de SST	1
Se integran los requisitos del sistema de gestión de la SST en sus diversos procesos de negocio (el diseño y desarrollo, las compras, los recursos humanos, las ventas y el marketing)	1

**Total de requisitos 16**  
**Requisitos cumplidos 15**  
**Requisitos incumplidos 1**  
**% de cumplimiento 93,75**

## Anexo 8 B. Liderazgo.

<b>Liderazgo y compromiso</b>	
La alta dirección asume la total responsabilidad y rendición de cuentas para la prevención de las lesiones y el deterioro de la salud relacionados con el trabajo, así como la provisión de actividades y lugares de trabajo seguros y saludables	1
La alta dirección se asegura de que se establezcan la política de la SST y los objetivos relacionados de la SST y sean compatibles con la dirección estratégica de la organización	1
La alta dirección comunica la importancia de una gestión de la SST eficaz y conforme con los requisitos del sistema de gestión de la SST	0
La alta dirección se asegura de que el sistema de gestión de la SST alcance los resultados previstos	1
La alta dirección protege a los trabajadores de represalias al informar de incidentes, peligros, riesgos y oportunidades	1
La alta dirección se asegura de que la organización establezca e implemente procesos para la consulta y la participación de los trabajadores	1
La alta dirección apoya el establecimiento y funcionamiento de comités de seguridad y salud	1

<b>Política de la SST</b>	
Existe una política de SST	1
La política de SST incluye:	
Un compromiso para proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables para la prevención de lesiones y deterioro de la salud relacionados con el trabajo y que sea apropiada al propósito, tamaño y contexto de la organización y a la naturaleza específica de sus riesgos para la SST y sus oportunidades para la SST	1
Un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de la SST	1
Un compromiso para cumplir los requisitos legales y otros requisitos	1
Un compromiso para eliminar los peligros y reducir los riesgos para la SST	1
Un compromiso para la mejora continua del sistema de gestión de la SST	1
Un compromiso para la consulta y la participación de los trabajadores, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores.	1
Está disponible como información documentada	1
Se comunica dentro de la organización	1

Es pertinente y apropiada	1
---------------------------	---

<b>Roles, responsabilidades y autoridades en la organización</b>	
Cada trabajador tiene definidas sus funciones dentro del sistema de SST	0
Se informa a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de SST	1

<b>Consulta y participación de los trabajadores</b>	
La organización proporciona los mecanismos, el tiempo, la formación y los recursos necesarios para la consulta y la participación	1
La organización proporciona el acceso oportuno a información clara, comprensible y pertinente sobre el sistema de gestión de la SST	1
La organización determina y elimina los obstáculos o barreras a la participación y minimiza aquellas que no puedan eliminarse	1

**Total de requisitos 22**  
**Requisitos cumplidos 21**  
**Requisitos incumplidos 1**  
**% de cumplimiento 95,45**

### Anexo 8 C. Planificación.

<b>Acciones para abordar riesgos y oportunidades</b>	
Se tiene información documentada sobre los riesgos y oportunidades	1
Se tiene información documentada sobre los procesos y acciones necesarios para determinar y abordar sus riesgos y oportunidades para tener la confianza de que se llevan a cabo según lo planificado.	1

<b>Identificación de peligros</b>	
La organización establece, implementa y mantiene procesos de identificación continua y proactiva de los peligros teniendo en cuenta:	
Cómo se organiza el trabajo	1
Los factores sociales como la carga de trabajo, horas de trabajo, victimización y acoso (bullying) e intimidación	1
El liderazgo	0
La cultura de la organización	0
Las actividades y las situaciones rutinarias y no rutinarias, incluyendo los peligros que surjan de:	
la infraestructura, los equipos, los materiales, las sustancias y las condiciones físicas del lugar de trabajo	1
el diseño de productos y servicios, la investigación, el desarrollo, los ensayos, la producción, el montaje, la construcción, la prestación de servicios, el mantenimiento y la disposición	0
los factores humanos	1
cómo se realiza el trabajo	1
Los incidentes pasados pertinentes internos o externos a la organización, incluyendo emergencias, y sus causas	0
Las situaciones de emergencia potenciales	0
aquellas con acceso al lugar de trabajo y sus actividades, incluyendo trabajadores, contratistas, visitantes y otras personas	1
aquellas en las inmediaciones del lugar de trabajo que pueden verse afectadas por las actividades de la organización	0
los trabajadores en una ubicación que no está bajo el control directo de la organización	0

El diseño de las áreas de trabajo, los procesos, las instalaciones, la maquinaria/equipos, los procedimientos operativos y la organización del trabajo, incluyendo su adaptación a las necesidades y capacidades de los trabajadores involucrados	1
Las situaciones que ocurren en las inmediaciones del lugar de trabajo causadas por actividades relacionadas con el trabajo bajo el control de la organización	N/P
Las situaciones no controladas por la organización y que ocurren en las inmediaciones del lugar de trabajo que pueden causar lesiones y deterioro de la salud a personas en el lugar de trabajo	0
Los cambios en el conocimiento y la información sobre los peligros	0

**Evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el sistema de gestión de la SST**

La organización establece, implementa y mantiene procesos para:	
Evaluar los riesgos para la SST a partir de los peligros identificados, teniendo en cuenta la eficacia de los controles existentes	1
Determinar y evaluar los otros riesgos relacionados con el establecimiento, implementación, operación y mantenimiento del sistema de gestión de la SST	1

**Evaluación de las oportunidades para la SST y otras oportunidades para el sistema de gestión de la SST**

La organización establece, implementa y mantiene procesos para evaluar:	
Las oportunidades para la SST que permitan mejorar el desempeño de la SST, teniendo en cuenta los cambios planificados en la organización, sus políticas, sus procesos o sus actividades, y:	1
las oportunidades para adaptar el trabajo, la organización del trabajo y el ambiente de trabajo a los trabajadores	1
las oportunidades de eliminar los peligros y reducir los riesgos para la SST	1
Otras oportunidades para mejorar el sistema de gestión de la SST	1

**Determinación de los requisitos legales y otros requisitos**

La organización establece, implementa y mantiene procesos para:	
Determinar y tener acceso a los requisitos legales y otros requisitos actualizados que sean aplicables a sus peligros, sus riesgos para la SST y su sistema de gestión de la SST	1

Determinar cómo estos requisitos legales y otros requisitos aplican a la organización y qué necesita comunicarse	1
Tener en cuenta estos requisitos legales y otros requisitos al establecer, implementar, mantener y mejorar de manera continua su sistema de gestión de la SST	1
La organización mantiene y conserva información documentada sobre sus requisitos legales y otros requisitos	1
La organización se asegura de que se actualiza esta información documentada para reflejar cualquier cambio.	1

<b>Planificación de acciones</b>	
La organización planifica acciones para:	
Abordar los riesgos y oportunidades	1
Abordar los requisitos legales y otros requisitos	1
Prepararse y responder ante situaciones de emergencia	1
La organización planifica la manera de:	
Integrar e implementar las acciones en sus procesos del sistema de gestión de la SST o en otros procesos de negocio	1
Evaluar la eficacia de estas acciones	0

<b>Objetivos de la SST</b>	
Los objetivos de la SST están establecidos de la siguiente forma:	
Son coherentes con la política de la SST	1
Son medibles (si es posible) o evaluables en términos de desempeño	1
Tienen en cuenta:	
los requisitos aplicables	1
los resultados de la evaluación de los riesgos y oportunidades	1
los resultados de la consulta con los trabajadores y, cuando existan, con los representantes de los trabajadores	1
Son objeto de seguimiento	1
Se comunican	1
Se actualizan, según sea apropiado	1

<b>Planificación para lograr los objetivos de la SST</b>
--

Al planificar cómo lograr sus objetivos de la SST, la organización determina:	
qué se va a hacer	1
qué recursos se requerirán	1
quién será responsable	1
cuándo se finalizará	1
cómo se evaluarán los resultados, incluyendo los indicadores de seguimiento	0
cómo se integrarán las acciones para lograr los objetivos de la SST en los procesos de negocio de la organización	0

**Total de requisitos 49**

**Requisitos cumplidos 36**

**Requisitos incumplidos 12**

**No procede 1**

**% de cumplimiento 75**

## Anexo 8 D. Apoyo

<b>Recursos</b>	
Se cuenta con los recursos para llevar a cabo el sistema de gestión de SST	1

<b>Competencia</b>	
La organización:	
Determina la competencia necesaria de los trabajadores que afecta o puede afectar a su desempeño de la SST	1
Se asegura de que los trabajadores sean competentes (incluyendo la capacidad de identificar los peligros), basándose en la educación, formación o experiencia apropiadas	1
Cuando es aplicable, toma acciones para adquirir y mantener la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas	1
Conserva la información documentada apropiada, como evidencia de la competencia	1

<b>Toma de conciencia</b>	
Los trabajadores son sensibilizados sobre y toman conciencia de:	
La política de la SST y los objetivos de la SST	1
Su contribución a la eficacia del sistema de gestión de la SST, incluidos los beneficios de una mejora del desempeño de la SST	0
Las implicaciones y las consecuencias potenciales de no cumplir los requisitos del sistema de gestión de la SST	1
Los incidentes, y los resultados de investigaciones, que sean pertinentes para ellos	1
Los peligros, los riesgos para la SST y las acciones determinadas, que sean pertinentes para ellos	1
La capacidad de alejarse de situaciones de trabajo que consideren que presentan un peligro inminente y serio para su vida o su salud, así como las disposiciones para protegerles de las consecuencias indebidas de hacerlo	1

<b>Comunicación interna</b>	
Comunicar internamente la información pertinente para el sistema de gestión de la SST entre los diversos niveles y funciones de la organización, incluyendo los cambios en el sistema de gestión de la SST, según sea apropiado	1
Se asegura de que sus procesos de comunicación permitan a los trabajadores contribuir a la mejora continua.	1

<b>Comunicación externa</b>	
La organización comunica externamente la información pertinente para el sistema de gestión de la SST, según se establece en los procesos de comunicación de la organización y teniendo en cuenta sus requisitos legales y otros requisitos.	1

<b>Creación y actualización de información documentada</b>	
Al crear y actualizar la información documentada, la organización se asegura de que lo siguiente sea apropiado:	

La identificación y descripción (por ejemplo, título, fecha, autor o número de referencia)	0
el formato (por ejemplo, idioma, versión del software, gráficos) y los medios de soporte (por ejemplo, papel, electrónico)	0
la revisión y aprobación con respecto a la conveniencia y adecuación	0

<b>Control de la Información documentada</b>	
La información requerida por el sistema de gestión de SST:	
Está disponible y es idónea para su uso, dónde y cuándo se necesite	1
Está protegida adecuadamente (por ejemplo, contra pérdida de la confidencialidad, uso inadecuado, o pérdida de integridad)	0
Para el control de la información documentada, la organización aborda las siguientes actividades, según sea aplicable:	
Distribución, acceso, recuperación y uso	1
Almacenamiento y preservación, incluida la preservación de la legibilidad	1
Control de cambios (por ejemplo control de versión)	0
Conservación y disposición	1

**Total de requisitos 23**  
**Requisitos cumplidos 17**  
**Requisitos incumplidos 6**  
**% de cumplimiento 73.91**

## Anexo 8 E. Operación.

<b>Eliminar peligros y reducir riesgos para la SST</b>	
La organización establece, implementa y mantiene procesos para la eliminación de los peligros y la reducción de los riesgos para la SST utilizando la siguiente jerarquía de los controles: a) eliminar el peligro; b) sustituir con procesos, operaciones, materiales o equipos menos peligrosos; c) utilizar controles de ingeniería y reorganización del trabajo; d) utilizar controles administrativos, incluyendo la formación; e) utilizar equipos de protección personal adecuados.	1

<b>Gestión del cambio</b>	
La organización establece procesos para la implementación y el control de los cambios planificados temporales y permanentes que impactan en el desempeño de la SST, incluyendo: Los nuevos productos, servicios y procesos o los cambios de productos, servicios y procesos existentes, incluyendo:	
las ubicaciones de los lugares de trabajo y sus alrededores	1
la organización del trabajo	1
las condiciones de trabajo	1
los equipos	1
la fuerza de trabajo	1
Cambios en los requisitos legales y otros requisitos	1
Cambios en el conocimiento o la información sobre los peligros y riesgos para la SST	1
Desarrollos en conocimiento y tecnología	1

<b>Contratistas</b>	
La organización coordina sus procesos de compras con sus contratistas, para identificar los peligros y para evaluar y controlar los riesgos para la SST, que surjan de:	
Las actividades y operaciones de los contratistas que impactan en la organización	N/P
Las actividades y operaciones de la organización que impactan en los trabajadores de los contratistas	N/P
Las actividades y operaciones de los contratistas que impactan en otras partes interesadas en el lugar de trabajo	N/P
En los procesos de compra de la organización se definen y aplican los criterios de la seguridad y salud en el trabajo para la selección de contratistas.	0
La organización se asegura de que los requisitos de su sistema de gestión de la SST se cumplen por los contratistas y sus trabajadores.	1

<b>Contratación externa</b>	
La organización se asegura de que las funciones y los procesos contratados externamente estén controlados.	1

La organización se asegura de que sus acuerdos en materia de contratación externa son coherentes con los requisitos legales y otros requisitos y con el alcance de los resultados previstos del sistema de gestión de la SST.	1
El tipo y el grado de control a aplicar a estas funciones y procesos están definido dentro del sistema de gestión de la SST.	1

<b>Preparación y respuesta ante emergencias</b>	
La organización establece, implementa y mantiene procesos necesarios para prepararse y para responder ante situaciones de emergencia potenciales, incluyendo:	
el establecimiento de una respuesta planificada a las situaciones de emergencia, incluyendo la prestación de primeros auxilios	1
la provisión de formación para la respuesta planificada	1
las pruebas periódicas y el ejercicio de la capacidad de respuesta planificada	1
la evaluación del desempeño y, cuando sea necesario, la revisión de la respuesta planificada, incluso después de las pruebas y, en particular, después de que ocurran situaciones de emergencia	1
la comunicación y provisión de la información pertinente a todos los trabajadores sobre sus deberes y responsabilidades	1
la comunicación de la información pertinente a los contratistas, visitantes, servicios de respuesta ante emergencias, autoridades gubernamentales y, según sea apropiado, a la comunidad local	1
tener en cuenta las necesidades y capacidades de todas las partes interesadas pertinentes y asegurándose que se involucran, según sea apropiado, en el desarrollo de la respuesta planificada	1
La organización mantiene y conserva información documentada sobre los procesos y sobre los planes de respuesta ante situaciones de emergencia potenciales.	1

**Total de requisitos 25**  
**Requisitos cumplidos 21**  
**Requisitos incumplidos 1**  
**No Procede 3**  
**% de cumplimiento 95.5**

## Anexo 8 F. Evaluación del desempeño

<b>Evaluación del cumplimiento</b>	
La organización:	
determina la frecuencia y los métodos para la evaluación del cumplimiento	1
evalúa el cumplimiento y toma acciones si es necesario	1
mantiene el conocimiento y la comprensión de su estado de cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos	1
conserva la información documentada de los resultados de la evaluación del cumplimiento	1

<b>Programa de auditoría interna</b>	
La organización:	
planifica, establece, implementa y mantiene programas de auditoría que incluyen la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, la consulta, los requisitos de planificación, y la elaboración de informes, que deben tener en consideración la importancia de los procesos involucrados y los resultados de las auditorías previas	1
define los criterios de la auditoría y el alcance para cada auditoría	1
selecciona auditores y lleva a cabo auditorías para asegurarse de la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría	1
se asegura de que los resultados de las auditorías se informan a los directivos pertinentes; así como de que se informa de los hallazgos de la auditoría pertinentes a los trabajadores, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores, y a otras partes interesadas pertinentes	1
toma acciones para abordar las no conformidades y mejorar continuamente su desempeño de la SST	1
conserva información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y de los resultados de las auditorías	1

<b>Revisión por la dirección</b>	
La revisión por la dirección considera:	
El estado de las acciones de las revisiones previas por la dirección	1
Los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al sistema de gestión de la SST, incluyendo:	
las necesidades y expectativas de las partes interesadas	1
los requisitos legales y otros requisitos	1
los riesgos y oportunidades	1
El grado en el que se han cumplido la política de la SST y los objetivos de la SST	1
La información sobre el desempeño de la SST, incluidas las tendencias relativas a:	
los incidentes, no conformidades, acciones correctivas y mejora continua	1
los resultados de seguimiento y medición	1
los resultados de la evaluación del cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos	1
los resultados de la auditoría	1
la consulta y la participación de los trabajadores	1

los riesgos y oportunidades	1
La adecuación de los recursos para mantener un sistema de gestión de la SST eficaz	1
Las comunicaciones pertinentes con las partes interesadas	1
Las oportunidades de mejora continua	1
Las salidas de la revisión por la dirección incluyen las decisiones relacionadas con:	
la conveniencia, adecuación y eficacia continuas del sistema de gestión de la SST en alcanzar sus resultados previstos	1
las oportunidades de mejora continua	1
cualquier necesidad de cambio en el sistema de gestión de la SST	1
los recursos necesarios	1
las acciones, si son necesarias	1
las oportunidades de mejorar la integración del sistema de gestión de la SST con otros procesos de negocio	1
cualquier implicación para la dirección estratégica de la organización	1
La alta dirección comunica los resultados pertinentes de las revisiones por la dirección a los trabajadores, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores	1
La organización conserva información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones por la dirección.	1

**Total de requisitos 33**  
**Requisitos cumplidos 33**  
**Requisitos incumplidos 1**  
**% de cumplimiento 100**

## Anexo 8 G. Mejora.

<b>Incidentes, no conformidades y acciones correctivas</b>	
Cuando ocurre un incidente o una no conformidad, la organización:	
Reacciona de manera oportuna ante el incidente o la no conformidad y, según es aplicable:	
tomar acciones para controlar y corregir el incidente o la no conformidad	1
hacer frente a las consecuencias	1
Evalúa, con la participación de los trabajadores e involucra a otras partes interesadas pertinentes, la necesidad de acciones correctivas para eliminar las causas raíz del incidente o la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir ni ocurra en otra parte, mediante:	
la investigación del incidente o la revisión de la no conformidad	1
la determinación de las causas del incidente o la no conformidad	1
la determinación de si han ocurrido incidentes similares, si existen no conformidades, o si potencialmente podrían ocurrir	1
Revisa las evaluaciones existentes de los riesgos para la SST y otros riesgos, según sea apropiado	1
Determina e implementa cualquier acción necesaria, incluyendo acciones correctivas, de acuerdo con la jerarquía de los controles y la gestión del cambio	1
Evalúa los riesgos de la SST que se relacionan con los peligros nuevos o modificados, antes de tomar acciones	1
Revisar la eficacia de cualquier acción tomada, incluyendo las acciones correctivas	1
Si es necesario, hace cambios al sistema de gestión de la SST	1
La organización conserva información documentada sobre el incidente o no conformidad	1
La organización comunica esta información documentada a los trabajadores pertinentes, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores, y a otras partes interesadas pertinentes	1

<b>Mejora continua</b>	
La organización mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión de la SST para:	
mejorar el desempeño de la SST	1
promover una cultura que apoye al sistema de gestión de la SST	1
promover la participación de los trabajadores en la implementación de acciones para la mejora continua del sistema de gestión de la SST	0
comunicar los resultados pertinentes de la mejora continua a sus trabajadores, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores	1
mantener y conservar información documentada como evidencia de la mejora continua	1

**Total de requisitos 17**  
**Requisitos cumplidos 16**  
**Requisitos incumplidos 1**  
**% de cumplimiento 94.12**