UCLV
Universidad Central
"Marta Abreu" de Las Villas

FIMI
Facultad de
Ingeniería Mecánica
e Industrial

Departamento de Ingeniería Industrial

TRABAJO DE DIPLOMA

Título: Propuesta de mejora al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Empresa Constructora de Vías Férreas

Autora: Mirell Martín Pérez

Tutora: Dra. C. María Sotolongo Sánchez

Santa Clara, junio 2019

Copyright©UCLV

UCLV
Universidad Central
"Marta Abreu" de Las Villas

FIMI
Facultad de
Ingeniería Mecánica
e Industrial

Academic Departament the Industrial Engineering

DIPLOMA THESIS

Title: Proposal for improvement of the Occupational Health and Safety Management System in the Railroad Construction Company

Authora: Mirell Martín Pérez

Thesis Directora: Dra. C. María Sotolongo Sánchez

Santa Clara, june 2019

Copyright©UCLV

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

Se autoriza su utilización bajo la licencia siguiente:

Atribución- No Comercial- Compartir Igual

Para cualquier información contacte con:

Dirección de Información Científico Técnica. Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas. Carretera a Camajuaní. Km 5½. Santa Clara. Villa Clara. Cuba. CP. 54 830

Teléfonos.: +53 01 42281503-1419

PENSAMIENTO

"...Porque vale, pero millones de veces más la vida de un solo ser humano, que todas las propiedades del hombre más rico de la tierra"

CHE

DEDICATORIA

DEDICATORIA

A mis padres que siempre estuvieron presentes con su apoyo y su guía, especialmente a mi madre por sus sabios consejos que me dieron fuerzas para vencer las dificultades y seguir adelante en esta larga travesía, de todo lo que he hecho en mi vida.

A Edel Alejandro (mi sobrino) para cuando crezca sepa seguir el ejemplo de su padre y su tía.

A la memoria y paradigma de mi abuelo materno.

Sin ellos creo no hubiese logrado llegar hasta el final de este sueño, a ellos les debo lo que soy.

AGRADECIMIENTOS

AGRADECIMIENTOS

A mis padres (Ernesto y Cristina) y a mi hermano (Edel) que con su apoyo y dedicación supieron encaminarme en el logro de este sueño para convertirme en la persona que soy.

A la maestra Minerva Oliva y mi vecina Minerva Pedraza, quienes estuvieron muy cerca dándome su apoyo incondicional en mi formación y en mi atención.

A todos los maestros y profesores que, con su conocimiento, dedicación, esmero, seriedad, responsabilidad y rigor académico, contribuyeron a mi formación profesional.

A la Dra. C. María Sotolongo Sánchez, por confiar en mí solicitud de ser mi tutora, por su profesionalidad, por guiarme y brindarme parte de su tiempo, por sus valiosas sugerencias y acertados aportes y el apoyo necesario en la realización de este trabajo.

Al colectivo de la dirección de Recursos Humanos de la UCLV por sus aportes y enseñanzas en mi formación laboral.

Al colectivo laboral de la Empresa Constructora de Vías Férreas, por permitirme realizar este trabajo.

A la parte de mi familia que me apoyó y contribuyó de cerca y de lejos, gracias por estar siempre presente.

A mis amigas Minini, Leydi, Anny, Anaivis, Yudileny, Yeilo, Roxana y Arianny, por los momentos compartidos de estudio, alegrías y tristezas; por estar siempre presentes.

A mis amigos, Yodelvis, Juan, Yasiel y Mario por estar siempre cerca y darme una mano cada vez que la necesité.

A los que piensan que los olvidé, gracias por sus contribuciones a este éxito.

A todos los que de una forma u otra me ayudaron en estos años de estudio, mis más profundos agradecimientos.

A la Revolución por darme la oportunidad de convertirme en profesional.

A la vida por permitirme conocer a todas esas personas que en algún momento en mi etapa de estudiante tuvieron gestos de solidaridad y sin dudarlo un instante me brindaron su apoyo, y me permitieron además hacer mis aportes hacia ellos, les estaré agradecida por siempre.

RESUMEN

RESUMEN

La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) como uno de los subsistemas de la Gestión de los Recursos Humanos tiene gran importancia en el mantenimiento y satisfacción de las personas en las organizaciones, por ello es necesario que el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) obtenga resultados eficientes y eficaces que contribuyan a la mejora continua del mismo. El objetivo general de esta investigación es contribuir a perfeccionar el SGSST en la Empresa Constructora de Vías Férreas (SOLCAR) basada en la NC ISO 45001:2018. Para dar cumplimiento a dicho objetivo se aplicaron diferentes técnicas estudiadas que brindan un soporte científico a la investigación entre ellas: la observación directa, la lista de chequeo, la consulta de documentos y la síntesis de la información. Se realizó un diagnóstico que permitió determinar el estado actual de la SST en la Empresa y que elementos hay que modificar o elaborar para perfeccionar el diseño del sistema de gestión según la NC ISO 45001. Como resultado se realizó la propuesta de un procedimiento para la implementación del SGSST basado en los requisitos de la NC ISO 45001:2018 a partir de las experiencias en su sistema de gestión por la NC ISO 18001.

SUMMARY

SUMMARY

Occupational Health and Safety (OHS) as one of the subsystems of Human Resources Management is of great importance in the maintenance and satisfaction of people in organizations, for this reason it is necessary that the Safety Management System and Health in the Workplace (SMSHW) obtain efficient and effective results that contribute to the improvement of the SGSST in the Railroad Construction Company based on the ISO ISO 45001: 2018. In order to comply with this objective, different continents were applied. The general objective of this research is to contribute to perfecting studied techniques that provide a scientific support to research among them: direct observation, the checklist, the consultation of documents and the synthesis of information. A diagnosis was made that allowed to determine the current status of the SST in the Company and what elements have to be modified or elaborated to improve the design of the management system according to the ISO ISO 45001. As a result the proposal of a procedure for the implementation was made of the SGSST based on the requirements of the ISO ISO 45001: 2018 from the experiences in its management system by the ISO ISO 18001.

ÍNDICE

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN 1

CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 5

1.1. Introducción 5

1.2. Surgimiento y antecedentes de la Seguridad y Salud en el Trabajo 5

1.3. Conceptos sobre Seguridad y Salud en el Trabajo 8

1.4. Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo 11

1.4.1. Modelos/sistemas de gestión de la seguridad laboral 14

1.4.2. Principios y elementos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo 18

1.5. La ISO 45001: Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo 25

1.6. Seguridad y Salud en el Trabajo en Cuba 27

1.7. Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la Empresa Constructora de Vías Férreas 30

1.8. Conclusiones parciales del capítulo 30

CAPÍTULO II. PROPUESTA DE MEJORA AL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA EMPRESA CONSTRUCTORA DE VIAS FERREAS 33

2.1. Introducción 33

2.2. Caracterización de la Empresa Constructora de Vías Férreas 33

2.3. Diagnóstico de la Seguridad y Salud en el Trabajo en La Empresa Constructora de Vías Férreas 35

2.4. Procedimiento para el diseño e implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la NC ISO 45001:2018 en la Empresa Constructora de Vías Férreas 38

2.5. Conclusiones parciales del capítulo 43

CONCLUSIONES 45

RECOMENDACIONES 46

BIBLIOGRAFÍA 47

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

En la actualidad las empresas reconocen el impacto que provocan en la sociedad, la economía, el hombre, el medio ambiente y en la imagen corporativa de la entidad, la ocurrencia de accidentes de trabajo y la presencia de enfermedades profesionales en los trabajadores. Con el fin de evitar esta situación, los trabajadores deben conocer y ser instruidos en el cumplimiento de las normas de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), que se relacionan con el desempeño en su puesto de trabajo y en la entidad. Las normas relacionadas con la SST constituyen el pilar fundamental para que las organizaciones tengan un buen desempeño en cuanto a la SST, logren cumplir los objetivos y metas que se propongan y alcancen resultados satisfactorios que le permitan obtener un desempeño laboral superior a lo previsto.

El ferrocarril a nivel mundial, principalmente en los países europeos y asiáticos, posee un elevado desarrollo tecnológico y constituye un medio de transporte con ciertas ventajas comparativas en cuanto a: consumo de combustible por tonelada/kilómetro transportada, el impacto ambiental que causa o la posibilidad de realizar transportes masivos, elementos que hacen relevante su uso en el mundo actual. El ferrocarril en Cuba fue introducido en 1837 siendo el séptimo país del mundo en utilizarlo y el primero en América Latina, empleado con fines económicos y posteriormente para facilitar la transportación masiva de cargas y pasajeros en todo el país. Actualmente se encuentra en un proceso de transformación para convertirse en uno de los sectores más importantes que incide directamente en el crecimiento de la economía y el desarrollo de la nación. La trasportación tanto de cargas como de pasajeros por vías férreas sería mucho más económica que por vías terrestres. Para ello es necesario el rescate y perfeccionamiento del sistema ferroviario, en el que están involucradas diferentes empresas que integran la Unión de Ferrocarriles de Cuba.

Para realizar dicha transportación con seguridad es necesario que las vías férreas estén en óptimas condiciones, precisamente para lograr esto la Empresa Constructora de Vías Férreas Cmdte “Tony Santiago” (SOLCAR), única de su tipo en el país, realiza la construcción, reconstrucción, reparación y mantenimiento de las vías férreas a lo largo y ancho de la isla. Para dar cumplimiento a estas tareas cuenta con el hombre como su

principal recurso, y para que sienta seguridad en su trabajo y se vea motivado a desempeñarlo como está legislado, se hace necesario que la actividad de SST sea llevada a cabo con la calidad requerida y cumpliendo las normas que la rigen.

En Cuba la Oficina Nacional de Normalización es la encargada de representar al país ante las organizaciones internacionales y regionales de normalización, además de aprobar las normas cubanas que son redactadas por el Comité Técnico de Normalización. En marzo de 2018 en la NC ISO 45001, en sustitución de las OSHAS 18000, se estableció todo lo relacionado con el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Dicho sistema contiene un conjunto de elementos interrelacionados e interactivos, que incluye la política, la organización, la planificación, la evaluación y el plan de acciones, para que la organización logre un adecuado funcionamiento de la seguridad y salud en el trabajo.

En este sentido, la Empresa Constructora de Vías Férreas (SOLCAR) cuenta con un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) diseñado e implementado hace varios años por especialistas de la propia entidad basado legalmente en lo legislado en la NC 18001:2005 y con los procedimientos, los reglamentos y las normas que se relacionan con la SST. Sin embargo, los cambios en el marco jurídico del país en la legislación vigente con la adopción de la NC ISO 45001:2018 demandan rediseñar los sistemas de gestión de SST en la empresa.

Aunque en la empresa para atender la actividad posee en su plantilla de cargos un especialista que se encarga de la SST, este no ha estado el tiempo necesario para desarrollar una correcta gestión de la actividad, si bien esta dificultad no afectó el índice de accidentes, el cual se mantuvo en cero durante cuatro años, hasta el 2018 en que se reportó uno; sin embargo, los incidentes no se encuentran registrados ni reportados, a pesar de que se tienen los modelos y procedimientos establecidos para su control. Además, en el actual SGSST no se establecen los procesos para controlar la compra de los productos y servicios que aseguren la conformidad con el sistema de gestión. Ante tales situaciones negativas que indicen en el SGSST y a pesar de que el proceso de transición hacia la NC ISO 45001:2018 es hasta el 2021, se hace necesario ir

trabajando en la actualización de todo lo relacionado con el SGSST que establece dicha norma, lo antes descrito se plantea como **situación problemática**.

Constituye entonces un **problema de investigación** a resolver, la necesidad de perfeccionar el diseño del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo actual en la Empresa Constructora de Vías Férreas (SOLCAR) basado en los principios y requisitos de la NC ISO 45001: 2018.

El **objetivo general** de la investigación es contribuir a perfeccionar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la Empresa Constructora de Vías Férreas (SOLCAR) mediante lo establecido en la NC ISO 45001:2018, para que la actividad de SST obtenga resultados eficientes.

Para alcanzar el objetivo general antes expuesto, se proponen los **objetivos específicos** siguientes:

1. Construir un marco teórico referencial, a partir de la revisión de la literatura nacional e internacional clásica y la más actualizada, sobre el surgimiento y diferentes conceptos de la Seguridad y Salud en el Trabajo, el Sistema de Gestión de SST y cómo ha evolucionado la SST en Cuba.
2. Realizar un análisis sobre el estado actual de la SST en la Empresa Constructora de Vías Férreas (SOLCAR).
3. Perfeccionar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la Empresa Constructora de Vías Férreas (SOLCAR), a través de lo establecido en la NC ISO 45001:2018.

Para dar cumplimiento a los objetivos propuestos anteriormente se utilizaron diferentes técnicas y métodos estudiados durante la carrera como: análisis y síntesis de la información adquirida, revisión de documentos, observación directa, aplicación de un diagnóstico y de la lista de chequeo.

La tesis está estructurada de la forma siguiente: Introducción donde se hace una pequeña descripción sobre el tema de la tesis; un Capítulo I que contiene un análisis sobre diferentes conceptos teórico-prácticos sobre la SST; un Capítulo II donde se perfecciona el diseño del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo actual en la Empresa Constructora de Vías Férreas (SOLCAR), basado en los principios

y requisitos de la NC ISO 45001: 2018. Por último la investigación aporta un grupo de conclusiones y recomendaciones; la bibliografía consultada y los anexos necesarios para complementar los resultados expuestos.

CAPÍTULO I

CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

1.1. Introducción

El siguiente capítulo aborda cómo surge la Seguridad y Salud en el Trabajo, los conceptos definidos por diferentes autores, el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y sus modelos y como base fundamental de esta investigación todo lo relacionado con la NC ISO 45001:2018 y el estado actual de la SST en la Empresa Constructora de Vías Férreas (SOLCAR), según el hilo conductor que se muestra en la figura 1.

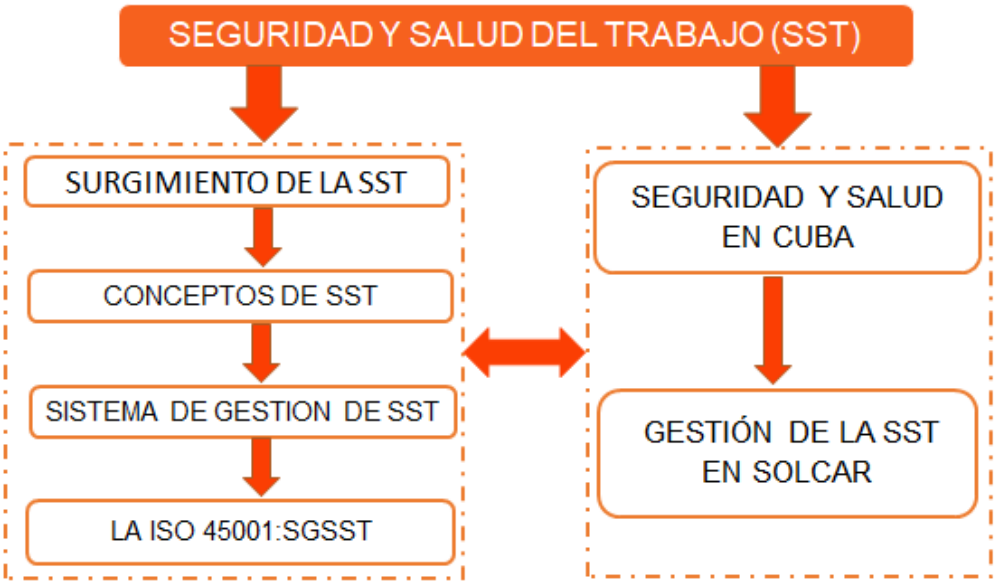


Figura 1. Hilo conductor de la investigación. Fuente: elaboración propia.

1.2. Surgimiento y antecedentes de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Desde la época primitiva el hombre ha sentido la necesidad de protegerse, primero de las inclemencias del tiempo y del ataque de animales; luego, con la Revolución Industrial y el desarrollo de maquinarias para el trabajo, de los riesgos que este desarrollo generó. Es en esta época donde se inician los estudios sobre la prevención de riesgos (Torrens Álvarez and Rodríguez Gónzalez, 2007a).

Ya en el año 400 A.C., Hipócrates recomendaba a los mineros el uso de baños higiénicos a fin de evitar la saturación del plomo. También Platón y Aristóteles

estudiaron ciertas deformaciones físicas producidas por ciertas actividades ocupacionales, planteando la necesidad de su prevención. Con la Revolución Francesa se establecen corporaciones de seguridad destinadas a resguardar a los artesanos, base económica de la época (Santos Vázquez, 2011). La Revolución Industrial marca el inicio de la seguridad en el trabajo como consecuencia de la aparición de la fuerza del vapor y la mecanización de la industria, lo que produjo el incremento de accidentes y enfermedades profesionales, obligando a los estados a buscar una solución propia ante la muerte de los trabajadores, originándose la necesidad de la salud ocupacional (S/a, 2019). No obstante, el nacimiento de la fuerza industrial y el de la seguridad en el trabajo no fueron simultáneos, debido a la degradación y a las condiciones de trabajo y de vida detestables. En 1871 el cincuenta por ciento de los trabajadores moría antes de los veinte años, debido a los accidentes y las pésimas condiciones de trabajo.

En 1883 se pone la primera piedra de la seguridad en el trabajo moderna cuando en París se establece una empresa que asesora a los industriales. Pero es hasta este siglo que el tema de la Seguridad en el Trabajo alcanza su máxima expresión al crearse la Asociación Internacional de Protección de los Trabajadores. En la actualidad la OIT, Oficina Internacional del Trabajo, constituye el organismo rector y guardián de los principios e inquietudes referentes a la seguridad y salud del trabajador en todos los aspectos y niveles (Mariani, 2008).

Las Estadísticas oficiales relativas a los accidentes y enfermedades profesionales del Trabajo, que se publican cada año, no reflejan el dolor y el sufrimiento que cada evento trae a sus víctimas, sus familias, compañeros de trabajo y amigos. Además del costo humano, los accidentes y las enfermedades vinculadas a la actividad del trabajo, imponen costos financieros a los trabajadores, entidades del transporte y a la sociedad en general. Un buen desempeño en Seguridad y Salud en el Trabajo es "CERO ACCIDENTES". Las entidades del Transporte, deben dar la misma importancia al logro de altos niveles en la gestión de seguridad, como lo hacen con otros aspectos claves de sus actividades.

Cada año se producen millones de accidentes de trabajo que en ocasiones provocan hasta la muerte de los trabajadores y cada día son detectadas enfermedades provocadas por la actividad laboral. Es por ello que para hablar de la Seguridad y Salud en el Trabajo es importante tener en cuenta el concepto de accidente de trabajo que en este contexto se conceptualiza como hechos repentinos, relacionados causalmente con la actividad laboral, que producen lesiones al trabajador o su muerte. Existen indicadores que avisan sobre la posible ocurrencia de accidentes del trabajo y pueden ser clasificados como averías o como incidentes. Las organizaciones se han dado cuenta de la influencia que tienen estos incidentes y averías en la eficiencia y motivación de los trabajadores, de ahí la importancia de desarrollar la Seguridad y Salud en el Trabajo en las mismas. Una organización es responsable de la SST de sus trabajadores y de la de otras personas que puedan verse afectadas por sus actividades. Esta responsabilidad incluye la promoción y protección de la salud física y mental(OTN, 2018).

En la actualidad la Seguridad ha pasado de un concepto restringido a enfoques mucho más amplios, que se han traducido en conceptos tales como: “calidad de vida en el trabajo” y “seguridad integrada” (Mariani, 2008). La Seguridad y Salud en el Trabajo continúa responsabilizada con la integridad y salud del trabajador, pero su alcance va más allá de prevenir el accidente, la enfermedad o el agotamiento. Su acción tiende a tomar un sentido más amplio, como factor de motivación y eficiencia de los trabajadores, sobre la base de integrar sus principios y tareas al sistema de Gestión del Capital Humano y en general, a las distintas actividades y funciones de la empresa (Santos Vázquez, 2011).

La Seguridad y Salud en el Trabajo, hoy más que nunca, juega un papel primordial en las contribuciones que pueden hacer las técnicas y métodos de la Ingeniería del Factor Humano a la mejora del desempeño de las organizaciones productoras de bienes y servicios. La Seguridad y Salud en el Trabajo se integra a la política y principios de la organización.

El enfoque actual de la SST en el mundo, las prioridades que le dan las organizaciones internacionales principalmente la OIT y la necesidad de reducir o eliminar los efectos negativos en cuanto a accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, han obligado a dar un cambio en esta temática, integrándola a la actividad empresarial como sistema, por su importancia para el logro de los objetivos estratégicos de la organización y el aumento de la calidad de vida de los trabajadores.

Los conocimientos acerca de la Seguridad y Salud en el Trabajo, integrados a toda la actividad de la empresa y vinculados a los programas de calidad total, han permitido que el mejoramiento de las condiciones de trabajo se vea como un elemento clave en el incremento de la eficiencia, y no como un elemento aislado o un programa más de mejoramiento de las condiciones de trabajo (Torrens Álvarez and Rodríguez Gónzalez, 2007b). Para esto se requiere que la SST se integre con las distintas políticas de la empresa e incorpore directivos, técnicos y trabajadores. En este sentido deben sustituirse, siempre que sea factible, las instrucciones iniciales específicas y reglas de puestos de trabajo, por procedimientos normalizativos operacionales, donde las instrucciones de seguridad formen parte del procedimiento de trabajo y no algo extra que se puede o no cumplir.

La función de la Seguridad y Salud en el Trabajo fue definida por los clásicos de la materia esencialmente con la palabra control y su significado siempre se ha interpretado de la teoría a la práctica como prevención. La prevención ha sido desde sus orígenes el fin de todos aquellos que se ocupan de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Luego entonces, la Seguridad y Salud en el Trabajo puede definirse como el conjunto de técnicas y procedimientos que tienen por objeto eliminar o disminuir el riesgo antes de que se produzcan los accidentes de trabajo.

1.3. Conceptos sobre Seguridad y Salud en el Trabajo

Lo que hoy en el mundo se conoce como Seguridad y Salud Ocupacional o del Trabajo ha tenido varias nomenclaturas en el ámbito empresarial: Ingeniería de Seguridad, Protección e Higiene del Trabajo, Higiene del Trabajo, Seguridad Industrial, Protección Industrial, Servicios de Prevención de Riesgos. Todas estas denominaciones responden

a un área de la gestión de las organizaciones empresariales y de todo tipo, que se dedica a prevenir y proteger de todos los riesgos y factores derivados del trabajo a los trabajadores básicamente y que actualmente extiende sus acciones a la seguridad del patrimonio empresarial, del producto, el medio ambiente, contra catástrofes naturales e incendios y otros elementos que pueden afectar el normal funcionamiento de la organización.

La seguridad y salud laboral (denominada anteriormente como "seguridad e higiene en el trabajo") tiene por objeto la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo.

En su obra Administración de Recursos Humanos, Chavienato (1988), plantea que la actividad de Seguridad y Salud es necesaria “para asegurar la disponibilidad de las habilidades y actitudes de la fuerza de trabajo. Es una actividad, paralela a la gestión organizacional, importante para el mantenimiento de las condiciones físicas y psicológicas del personal”.

La seguridad en el trabajo en un concepto más amplio significa más que una simple situación de seguridad física, una situación de bienestar personal, un ambiente de trabajo idóneo, una economía de costos importantes y una imagen de modernización y filosofía de vida humana, en el marco de la actividad laboral contemporánea. La seguridad en el trabajo estudia las condiciones materiales que ponen en peligro la integridad física de los trabajadores (prevención de accidentes de trabajo) (Sotolongo Sánchez, 2004).

La Seguridad y Salud en el Trabajo es una actividad encaminada a proteger la integridad física de los trabajadores, los recursos de la organización y el medio ambiente en dependencia de la visión que tenga la organización de la importancia que tiene la protección de sus trabajadores, los recursos de la organización y el medio ambiente.

Según (OTN, 2005), Seguridad y Salud en el Trabajo: actividad orientada a crear condiciones, capacidades y cultura para que el trabajador y su organización puedan

desarrollar la actividad laboral eficientemente, evitando sucesos que puedan originar daños derivados del trabajo.

La OIT (2006) define la Seguridad y Salud en el Trabajo como la ciencia de la anticipación, el reconocimiento, la evaluación y el control de los riesgos derivados del lugar de trabajo o que se producen en el lugar de trabajo y que pueden poner en peligro la salud y el bienestar de los trabajadores. El aspecto central de la SST es la evaluación y gestión de los riesgos profesionales mediante la aplicación de medidas de prevención y protección.

Según NC 3000: 2007, Seguridad y Salud en el Trabajo: actividad orientada a crear las condiciones, capacidades y cultura de prevención para que el trabajador y su organización desarrollen la labor eficientemente y sin riesgos, procurando condiciones ergonómicas, evitando sucesos que originen daños derivados del trabajo, que puedan afectar su salud e integridad, al patrimonio de la organización y al medio ambiente.

Según Resolución No. 39/2007 del MTSS, Seguridad y Salud en el Trabajo: es la actividad orientada a promover la capacitación y cultura en esta esfera y a crear condiciones seguras para que el trabajador pueda desarrollar su labor eficientemente, evitando sucesos y daños que puedan afectar su salud e integridad, el patrimonio de la entidad y el medio ambiente.

Según (ANPP, 2014) Código del Trabajo en su artículo 126, 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.

En este sentido la NC ISO 45001 no define un concepto de la Seguridad y Salud en el Trabajo, ya que en todo su contenido hace alusión en su mayoría al Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo el cual define como un sistema de gestión o parte de un sistema de gestión utilizado para alcanzar la política de la SST.

La Seguridad y Salud en el Trabajo tiene como objetivos garantizar condiciones laborales seguras y saludables; prevenir accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y otros daños a la salud mediante la identificación, evaluación y control de

los factores de riesgos ocupacionales; promover los efectos positivos de la relación hombre-trabajo-salud y el fomento de estilos de vida y trabajo saludables y seguros.

El objetivo de la SST debe ser establecido por la organización para lograr resultados específicos coherentes con la política de SST. La Seguridad y Salud en el Trabajo hoy día en el sistema empresarial lo componen un amplio número de elementos:

- los de carácter legislativo y normalizativo;
- los de carácter organizativo;
- los de carácter formativo; y
- los de carácter científico-técnico (técnicas preventivas primarias: seguridad Industrial o laboral, higiene industrial, ergonomía, psicosociología, vigilancia de la salud).

1.4. Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo como parte del Sistema de la Gestión de los Recursos Humanos, juega un papel directivo en el proceso de mejora de las condiciones de trabajo, por lo que se hace necesario clarificar sus metas en el contexto empresarial.

De forma general el SGSST contribuye a la mejora de la calidad de vida en el trabajo, entendiendo esta como el impacto que ejerce sobre los trabajadores tanto en su marco profesional como en los diversos entornos de su trabajo. Un buen ambiente laboral influye positivamente en la motivación para realizar las tareas y la destreza con que se ejecute el trabajo (ILO, 2014). Se puede afirmar, sin lugar a controversias, que aunque exista mucho cuidado por parte de la empresa en la selección de los candidatos más idóneos, en su capacitación para el puesto y crear una atmósfera óptima de trabajo, si las condiciones físicas son inadecuadas, la producción mermará y ello ocasionará efectos negativos, como son: disminución de la productividad, aumento de errores, mayor índice de accidentes y mayor fluctuación del personal (Cantero Cora et al., 2012).

Se define el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo como parte del sistema de gestión general que comprende el conjunto de los elementos

interrelacionados e interactivos, incluida la política, organización, planificación, evaluación y plan de acciones, para dirigir y controlar una organización con respecto a la Seguridad y Salud en el Trabajo.(Víctor et al., 2017)

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

El SGSST es una parte del sistema de gestión de una organización, empleada para desarrollar e implementar su política de SST y gestionar sus riesgos para la SST (Medina Sánchez, 2012).

La adopción de un Sistema de Gestión de la SST tiene como objetivo permitir a una organización proporcionar lugares de trabajos seguros y saludables, prevenir lesiones y deterioro de la salud, relacionados con el trabajo y mejorar continuamente el desempeño de la SST. 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. Un SGSST puede ser más eficaz y eficiente cuando toma acciones tempranas para abordar oportunidades de mejora del desempeño de la SST (OTN, 2018).

Implementar un Sistema de Gestión de la SST permite a una organización gestionar los riesgos de la SST y mejorar el desempeño de la SST. Un Sistema de Gestión de la SST puede ayudar a una organización a cumplir sus requisitos legales y otros requisitos (OTN, 2018). La implementación de un SGSST es una decisión estratégica y operacional para una organización. El éxito del Sistema de Gestión de la SST depende del liderazgo, el compromiso y la participación desde todos los niveles y funciones de la organización.

La implementación del Sistema Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, tiene un grado de importancia que se traduce en el bienestar de los empleados y de incremento de la productividad por medio del control de riesgos, la reducción de accidentes y enfermedades profesionales presentadas especialmente en las empresas de

producción, conociendo previamente las causas y riesgos relacionados con labores que impliquen riesgo sin previa protección (Ardila Pérez and García Olaya, 2016).

El sistema de gestión de la SST debe incluir las actividades, los productos y los servicios bajo el control o la influencia de la organización que pueden tener un impacto en el desempeño de la SST de la organización. La organización debe establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión de la SST, incluidos los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos de este documento (OTN, 2018).

El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, abarca el desarrollo de un proceso entre el empleador y los trabajadores, en el uso de medidas de la Seguridad y Salud en el Trabajo, que se basa en la mejora continua de las condiciones y el medio ambiente laboral. Según el Decreto 1443 de 2014 determina que: “El SGSST debe ser liderado e implementado por el empleador, con la participación de los trabajadores, garantizando a través de dicho sistema, la aplicación de las medidas de la Seguridad y Salud en el Trabajo, el mejoramiento del comportamiento de los trabajadores, las condiciones y el medio ambiente laboral, y el control eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo”. Para tal efecto, el empleador, debe comprometerse y responsabilizarse con la implementación de la protección y promoción de la salud de los trabajadores (Ardila Pérez and García Olaya, 2016).

Las actividades tradicionales de gestión de la seguridad que, en mayor o menor medida, según las características propias de cada una, han sido desarrolladas por los servicios de prevención y él área técnica de las empresas hasta hoy, se definen a continuación:

1. Control y análisis de riesgos.
2. Eliminación o minimización de riesgos.
3. Establecimiento de “Reglamentos Organizativos de la Seguridad y Salud en el Trabajo”.
4. Establecimiento de medidas preventivas.
5. Establecimiento de “Programas de Prevención”.

6. Vigilancia de la salud e higiene industrial.
7. Informes estadísticos y análisis con la dirección

Las técnicas de seguridad constituyen un conjunto de actuaciones, dirigidas a la detección y corrección de los distintos factores que intervienen en los riesgos de accidentes de trabajo y al control de sus posibles consecuencias. Según las etapas de actuación en seguridad se definen dos grupos de técnicas:

1. Técnicas analíticas de seguridad (utilizadas en las etapas de Identificación de riesgo y en la evaluación del riesgo).
2. Técnicas operativas de seguridad (se utilizan en la etapa del control del riesgo).

Actualmente se ha venido trabajando internacionalmente en modelos o sistemas que posibilitan gestionar la SST y auditar este proceso. Sin embargo, aun cuando en estos modelos de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo existen principios y objetivos generales, independientes de las características económicas, las diferencias tecnológicas y organizativas, así como el propio carácter de la actividad productiva o de servicios, estos requieren soluciones particulares en cada caso.

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

1.4.1. Modelos/sistemas de gestión de la seguridad laboral

Modelo de gestión de la seguridad de Heinrich.

1. Conocimiento de los riesgos potenciales en general.
2. Detección y enumeración de los riesgos presentes en el caso particular de análisis.
3. Selección de las medidas adecuadas para reducir o eliminar los riesgos detectados.
4. Aplicación de las medidas y control de los resultados.

Modelo de gestión de la Seguridad e Higiene Ocupacional de la Health Safety Executive (HSE) de Gran Bretaña.

Consta de 5 pasos:

1. Establezca su política.
2. Organice sus fuerzas.
3. Planee y establezca los procedimientos.
4. Mida su efectividad.
5. Revise y audite.

Modelo propio comercial del "International Loss Control Institute" (ILCI) de Georgia (USA): Control total de pérdidas.

Fue creado en los años 70 por este instituto. Su programa de auditorías de seguridad cubre los 20 elementos que se muestran en el cuadro 1.

Cuadro 1. Programa de auditorías de seguridad

No.	**Temáticas para auditoría**	**No.**	**Temáticas para auditoría**
1	Liderazgo y administración	11	Equipo de protección personal
2	Formación de la gerencia	12	Asistencia a lesionados y enfermos
3	Inspecciones planeadas	13	Sistema de auditoría del programa
4	Análisis y procedimientos de trabajo	14	Controles de ingeniería
5	Investigación de accidentes e incidentes	15	Formación del personal
6	Observaciones planeadas del trabajo	16	Reuniones de grupo
7	Preparación para casos de emergencia	17	Promoción general
8	Normas y reglamentos	18	Contratación y selección
9	Análisis de accidentes e incidentes	19	Controles de compras
10	Formación específica en tareas que lo requieran	20	Seguridad fuera del trabajo

Modelo propio comercial "CHASE" (complete health and safety evaluation).

Es un sistema de evaluación de la seguridad con dos versiones, una para pequeñas y otra para grandes organizaciones. Esta última se compone de veinte elementos, cada uno de ellos constituido normalmente por seis o siete partes.

Modelo propio comercial “SHARP” (safety and health reporting package).

Fue desarrollado para analizar tres grupos principales de temas: organización y procedimientos, evaluación de la seguridad y evaluación de la salud. El sistema de auditoría comprende unas seiscientas cuestiones y posibilita su tratamiento por ordenador.

Sistema de reportes de incidentes críticos.

Se establece el reporte de todos los incidentes críticos que ocurran siempre que estos constituyan una desviación que tenga un potencial claro de provocar lesiones.

Modelo de gestión de seguridad del MTSS de Cuba.

Comprende las etapas siguientes:

1. Definición por la empresa de su política de seguridad.
2. Determinación de la organización de la seguridad (estructura, funciones, contenidos).
3. Análisis y diagnóstico de la seguridad en el trabajo.
4. Planificación de las acciones de seguridad.
5. Control y ajuste de las acciones.

Modelo propuesto por Martínez García de Fundación MAFRE Estudios.

Consta de los siguientes elementos:

1. Pronunciamientos (Política, responsabilidades y funciones).
2. Recursos (orgánicos, metodológicos, humanos, operativos, técnico-materiales, económicos).
3. Actuaciones (reglamentación y normativa, medidas técnicas materiales, supervisión y control, formación, comunicación e información, planes de actuación en caso de accidentes y emergencias, investigación, análisis y registro de accidentes y siniestros).

Modelo enunciado por el INSHT de España.

Estructurado en: Política, Organización, Planificación, Medición de las actuaciones, Auditoría y revisión de las actuaciones. Este instituto explica de forma general los aspectos y principios a considerar en cada elemento.

Modelo establecido en la norma inglesa BS 8800: "Guía para los Sistemas de Gestión de la Seguridad y de la Salud en el Trabajo (SGSST)".

Esta norma aporta un nuevo concepto de gestión de Prevención de Riesgos Laborales, al compartir principios de gestión con las normas de gestión de la calidad (ISO 9000) y de gestión medioambiental (ISO 14000), bien entendido que una empresa puede implantar el sistema de gestión establecido en la norma a pesar de que no tengan implantados los sistemas de gestión de la calidad o del medio ambiente.

Modelo de la norma experimental española UNE 81900 EX: "Prevención de Riesgos Laborales. Reglas generales para la implantación de un Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales (S.G.P.R.L.)".

Los elementos que establece esta norma para el SGPRL son:

1. Política de prevención de riesgos laborales.
2. El sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales.
3. Responsabilidades (3.1 Responsabilidad de la dirección y recursos, 3.2 Revisión por la dirección y 3.3 Responsabilidad del personal, comunicación y formación).
4. La evaluación de los riesgos (4.1 Registro de los requisitos legales, reglamentarios y demás requisitos normativos y 4.2 Evaluación y control de los riesgos).
5. Planificación de la prevención (5.1 Los objetivos y metas en la P.R.L. y 5.2 El programa de gestión de la P.R.L.).
6. El manual y la documentación de gestión de la P.R.L (6.1 Los objetivos y metas en la P.R.L. y 6.2 La documentación).
7. El control de las actuaciones (7.1 Generalidades, 7.2 El control activo, 7.3 Verificación, 7.4 El control reactivo y 7.5 Casos de no conformidad y acciones correctoras).
8. Registros de la prevención de riesgos.
9. Evaluación del S.G.P.R.L. (9.1 Auditorías del S.G.P.R.L. y 9.2 Revisión del sistema).

Modelo de sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo propuesto por la OIT en sus directrices del 2002.

Sus elementos son muy parecidos a los propuestos por el INSHT (2000) de España: Política, Organización, Planificación y aplicación, Evaluación y Acción en pro de mejoras.

Modelo estándar. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional propuesto por la norma NC 18001.

Sus elementos: Política de la Seguridad y Salud en el Trabajo, Planificación, Implementación y operación, Verificación y Acción Correctiva y Revisión por la Dirección. Con la ventaja de que en esta norma se indican los aspectos a tener en cuenta en cada elemento y los tipos de procedimientos a implantar.

Modelo estándar. Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo propuesto por la norma NC ISO 45001:2018.

Esta norma propone los elementos siguientes: Contexto de la organización, Liderazgo y participación de los trabajadores, Planificación, Apoyo, Operación, Evaluación del desempeño y Mejora, cada uno de estos elementos incluye los aspectos relacionados con la SST a desarrollar para implementar el sistema. Introduce la gestión del cambio, de las compras y los contratistas; incluye la evaluación de las oportunidades para la SST y para el sistema de gestión, así como la planificación de acciones; refuerza el concepto de liderazgo, el compromiso, las responsabilidades y la rendición de cuentas de la alta dirección; enfatiza en el análisis del contexto de la organización y de las partes interesadas pertinentes y sus requisitos pertinentes e impulsa a las organizaciones a que desarrollen iniciativas de mejora.

1.4.2. Principios y elementos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Los principios fundamentales de la SST son:

- compromiso y liderazgo en la mejora de la SST;
- existencia de políticas y procedimientos de SST eficaces;
- aplicación de programas de evaluación de riesgos anticipativos;

- disponibilidad de trabajadores formados y competentes;
- adopción de medidas de control de riesgos eficaces; y
- aplicación de procesos de supervisión y revisión continuos.

De acuerdo al análisis de los diferentes sistemas o modelos de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, existe consenso en los diferentes elementos que conforma un sistema de gestión, según se aprecia en la figura 2.

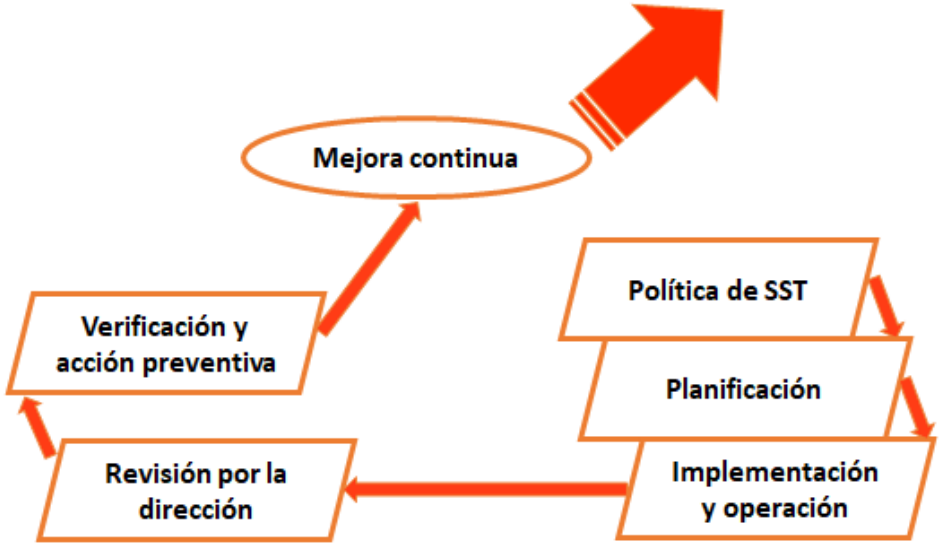


Figura 2. Elementos del Sistema de Gestión de la SST. Fuente: (Surí, 2008).

Política de la Seguridad y Salud en el Trabajo

La política de SST deberá ser trazada y controlada por la alta dirección de la entidad y en correspondencia con los objetivos generales y la proyección estratégica de la organización, además de establecer el compromiso de mejorar el desempeño de la SST. Contribuyendo esto a mejorar las condiciones de trabajo, con el fin de alcanzar el bienestar y calidad óptima de vida de los trabajadores.

La política de SST debe ser preventiva que contribuya a la ejecución de su misión a la vez que atiende las responsabilidades con los trabajadores, cumpliendo con la legislación vigente en dicho ámbito. De esta forma se satisface la legislación estatal y las aspiraciones de los trabajadores, clientes y de la sociedad en su conjunto. Dicha política debe ser económicamente rentable y estar dirigida a conseguir la conservación y el desarrollo de los recursos físicos y humanos, así como a reducir las pérdidas, tanto

financieras como por responsabilidades legales. La política no es más que el compromiso, el camino que es preciso seguir para obtener determinados resultados, donde se definen los objetivos y metas que se deben alcanzar, en fin, donde se evidencia el propósito de resolver un problema.

Según la NC ISO 45001 la política de SST debe prevenir lesiones y deterioro de la salud relacionados con el trabajo a los trabajadores, y proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables.

La política de seguridad y salud en la empresa debe:

- ser adecuada a la naturaleza y magnitud de los riesgos existentes en la organización, es decir, debe responder a las características propias de la empresa y las actividades que en ella se realizan;
- incluir el compromiso de la mejora continua;
- incluir el compromiso de cumplir con la legislación vigente sobre SST aplicable y con otros requisitos suscritos por la organización;
- estar documentada, implementada y mantenida; deben existir los documentos que la expresen y pongan en vigor, así como debe mantenerse en el tiempo adecuándose a los cambios que vayan ocurriendo en la organización;
- ser comunicada a todos los miembros de la organización empresarial de forma tal que todos conozcan sus obligaciones y responsabilidades individuales respecto a la SST;
- estar a disposición de las partes interesadas; y
- ser revisada periódicamente para asegurar que siga siendo vigente y apropiada para la organización (Surí, 2008).

Planificación

La planificación tiene un gran impacto en el desarrollo de la implementación del Sistema de Gestión de la SST, así como en la ejecución de todas las operaciones previstas en el mismo. Para ello recibe una importante incidencia de la política de la SST, así como de las auditorías y controles que se realicen al sistema. Esta acción encierra un grupo de aspectos que no pueden obviarse y que son los que van a configurar de forma íntegra

esta actividad del Sistema de Gestión, ellos son: Planificación para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos; Requisitos legales y otros requisitos; Objetivos y Programa de gestión de la SST, según se muestra en la tabla 1 (Surí, 2008).

Al planificar el SGSST la organización debe considerar las cuestiones en cuanto al contexto de la organización, los requisitos de las partes interesadas y el alcance del SGSST, además de determinar los riesgos y oportunidades pertinentes para alcanzar los resultados previstos, evitar efectos no deseados y lograr la mejora continua.

La organización, en sus procesos de planificación, debe determinar y evaluar los riesgos y oportunidades que son pertinentes para los resultados previstos del sistema de gestión de la SST asociados con los cambios en la organización, sus procesos, o el sistema de gestión de la SST. En el caso de cambios planificados, permanentes o temporales, esta evaluación debe llevarse a cabo antes de que se implemente el cambio.

Tabla 1. Componentes de la Planificación.

Componentes del elemento "Planificación"
• ***Procedimientos para la continua identificación de peligros y evaluación de los riesgos e implementación de las medidas de control necesarias.***
• ***Procedimiento para identificar y tener acceso a los requisitos legales y de otra índole de SST que le sean aplicables.***
• ***Objetivos de la Seguridad y Salud en el Trabajo.***
• ***Programa de gestión de la SST*** **(para alcanzar los objetivos).**

Implementación y operación

Es necesario establecer e implementar la planificación y los controles de los procesos cuando sea necesario para aumentar la Seguridad y Salud en el Trabajo, eliminando los peligros o, si eso no es factible, reduciendo los riesgos para la SST a niveles tan bajos como sea razonablemente viable para las áreas y actividades operacionales.

Operación: en este punto es necesario que la empresa cuente con procedimientos operacionales para la ejecución de las actividades productivas, de mantenimiento y

logística, fundamentalmente aquellas que implican riesgos para la SST, e instrucciones de trabajo específicas en cada puesto de trabajo. Ambos tipos de documentos deben darse a conocer a los implicados e incluir de manera integrada, además de los requisitos para el trabajo y la calidad, los de SST.

Control: para cumplir este punto debe implementarse el procedimiento para las "Inspecciones de la Seguridad y Salud en el Trabajo" que establece los tipos de inspecciones, los plazos, objetivos y prácticas en este sentido que garanticen el control constante de las condiciones en que se desarrolla el trabajo y el cumplimiento de los requisitos de SST.

Sus principales componentes se muestran en la tabla 2.

Tabla 2. Componentes de Implementación y operación.

Componentes del elemento "Implementación y operación":
• ***Estructura y responsabilidad.*** **(en cuanto a la gestión de SST)**
• ***Procedimiento de Formación, toma de conciencia y competencia.***
• ***Procedimiento de Consulta y comunicación.***
• ***Documentación.***
• ***Control de documentos y datos.***
• ***Instrucciones de Trabajo y Procedimientos Operacionales.***
• ***Procedimientos relacionados con el Control Operacional*** **(Inspecciones de seguridad, procedimientos integrales de operación e instrucciones de trabajo, Manuales de Operación de Equipos, mantenimiento, trabajos peligrosos, EPI).**
• ***Procedimiento de actuación ante emergencias*** **(Planes de prevención y extinción de incendios, Plan contra catástrofes naturales y tecnológicas, Primeros Auxilios).**

Verificación y acción preventiva

Para este requisito es necesario implementar el procedimiento para los "Informes, Indicadores y Mediciones de la Seguridad y Salud en el Trabajo y Medio Ambiente"

donde se establecen las acciones, se regulan los tipos de informes de SST, los plazos de emisión, la metodología para su elaboración, los indicadores que es necesario dar seguimiento, las mediciones a realizar y los plazos, los destinatarios de cada informe y las dinámicas de comparación de los datos (ver tabla 3).

Accidentes, incidentes, no conformidades, acción correctiva y acción preventiva: en este caso se recomienda implementar el procedimiento para el reporte y la investigación de Accidentes e Incidentes en la empresa donde se establecen las actuaciones para la investigación de estos eventos, la determinación de sus causas básicas, otros datos relevantes para el análisis y las medidas para evitar su repetición.

Registros: todos los registros generados por el SGSST son indicados, y regulado su tratamiento, en cada uno de los procedimientos que abarca el mismo, con la información a reflejar, la metodología para el llenado y los períodos de conservación.

Auditorías: para la satisfacción de este requisito debe implementarse un procedimiento específico o, como es el caso de la empresa objeto de estudio, incorporar los aspectos de la gestión de SST al procedimiento de auditoría, ya existente dentro del SGI. Este procedimiento determina la programación, planificación, ejecución y registro de los resultados de las auditorías internas al SGI (procesos y productos), incluyendo la gestión de SST y refiere la ejecución de acciones para solucionar las "No conformidades" detectadas y mejorar el sistema.

Para la realización de las auditorías es importante la capacitación de auditores integrales, que sean capaces de verificar el funcionamiento y eficacia del Sistema de Gestión Integrado incluyendo los aspectos relativos a calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo.

Tabla 3. Componentes de Verificación y acción correctiva.

Componentes del elemento "Verificación y acción correctiva":
• ***Medición y seguimiento del desempeño.***
• ***Accidentes, incidentes, no conformidades, acción correctiva y preventiva,***
• ***Registros*** **(Procedimiento para la gestión de los registros de SST).**
• ***Auditorías al SGSST*** **(Procedimiento, y programa, de auditorías de gestión de SST).**

Revisión por la dirección

La revisión debe dirigirse a los siguientes aspectos: actualización de la política de SST; reformulación de objetivos para la mejora en el período siguiente; adecuación de los procesos actuales de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos de SST; niveles actuales de riesgo y eficacia de las medidas de control aplicadas; suficiencia de los recursos; eficacia de las inspecciones de SST y del proceso de información; datos relacionados con accidentes e incidentes ocurridos; procedimientos no efectivos y que es necesario modificar; resultados y eficacia de auditorías al SGSST realizadas en el período; estado del plan para emergencias; mejoras al sistema de gestión de SST; resultados de los indicadores de SST y medidas preventivas ante cambios esperados. La revisión del sistema por la dirección deberá ejecutarse semestralmente al menos hasta cerciorarse del funcionamiento eficaz de este y puede alargarse el plazo hasta un año cuando no se considere necesario aquella periodicidad (ver tabla 4).

Tabla 4. Componentes de Revisión por la dirección.

Componentes del elemento "Revisión por la dirección":
• ***Plazos de revisión y temáticas del sistema de gestión de SST a revisar (cuestionario de revisión). Resultados de Indicadores seleccionados.***
• ***Evidencia documentada de las revisiones.***

Sin dudas, la gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo es de vital importancia para las organizaciones, ya que:

- contribuye a demostrar la responsabilidad social de una empresa;
- protege y mejora la imagen y el valor de la marca;
- contribuye a maximizar la productividad de los trabajadores;
- mejora el compromiso de los trabajadores con la empresa;
- permite conseguir una mano de obra más competente y saludable;
- permite a las empresas satisfacer las expectativas de SST de sus clientes;

- reduce los costes y las interrupciones de la actividad; y
- supone un incentivo para que los trabajadores permanezcan más tiempo activos (Trabajo, 2008).

A continuación, las principales ventajas de la SST se resumen en la figura 3.

Figura 3. Ventajas de la SST. Fuente: (Trabajo, 2008).

1.5. La ISO 45001: Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Aunque en los diferentes epígrafes se hace alusión a la ISO 45001, es en el mes de marzo de 2018 que se publica la norma ISO 45001, esto supone la anulación de OHSAS 18001, por lo que las organizaciones certificadas disponen de un período de tres años, hasta el 12 de marzo de 2021, para realizar la transición.

Las diferencias entre ISO 45001 y OHSAS 18001 son notables. La norma ISO 45001 incluye diferentes cambios con respecto a su antecesora la OHSAS 18001. Tiene carácter voluntario, aplicable a cualquier organización y verificable por una tercera parte independiente. Es la primera Norma Internacional que determina los requisitos básicos para implementar un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

La NC ISO 45001 especifica requisitos para un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo 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 documento es aplicable a cualquier organización que desee establecer, implementar y mantener un SGSST para mejorar la Seguridad y Salud en el Trabajo, eliminar los peligros y minimizar los riesgos (incluyendo las deficiencias del sistema), aprovechar las oportunidades para la SST y abordar las no conformidades del SGSST asociadas a sus actividades. Este documento ayuda a una organización a alcanzar los resultados previstos de su SGSST. En coherencia con la política de la SST de la organización, los resultados previstos de un SGSST incluyen la mejora continua del desempeño de la SST, el cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos y el logro de los objetivos de la SST.

La NC ISO 45001 separa en varios epígrafes los elementos del SGSST que se definen en la 18001, haciendo que la estructura de la 45001 se parezca a la de las NC ISO 14001 y 9001. Introduce el ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA), con el objetivo de lograr en las organizaciones la mejora continua, conforme a los requisitos de ISO para las normas de sistemas de gestión. Según esta norma el éxito del Sistema de SST recae en el liderazgo y compromiso de la dirección y en la participación de los trabajadores, en la integración de la SST con los procesos de negocio de la entidad y en la evaluación del desempeño de la SST además de que la política de SST debe ser compatible con los objetivos estratégicos de la organización.

La demostración de la implementación exitosa de este documento puede utilizarse por una organización para asegurar a los trabajadores y a otras partes interesadas que se ha puesto en marcha un SGSST eficaz. Sin embargo, la adopción de este documento no garantizará por sí misma la prevención de las lesiones y el deterioro de la salud relacionados con el trabajo a los trabajadores, la provisión de lugares de trabajo seguros y saludables ni la mejora en el desempeño de la SST.

Existe la posibilidad de automatizar la preparación y respuesta ante emergencias, así como la totalidad del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Para ello se puede utilizar herramientas como el Software ISOTools Excellence que está

especialmente diseñado para responder satisfactoriamente a los requisitos de la norma ISO 45001 y aumentar su eficacia.

Es muy importante para todas las empresas tener implantado el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud por la NC ISO 45001. Por su estructura de alto nivel es fácilmente integrable con:

- ISO 9001:2015: Sistema de Gestión de la Calidad.
- ISO 14001:2015: Sistema de Gestión Ambiental.

Esta norma plantea como objetivos del Sistema de SST:

1. Constituir un marco de referencia para gestionar los riesgos y oportunidades asociados al sistema de SST.
2. Prevenir lesiones y deterioro de la salud.
3. Proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables
4. Eliminar los peligros y minimizar los riesgos para la SST.

1.6. Seguridad y Salud en el Trabajo en Cuba

En Cuba la actividad de SST ha transitado por cuatro etapas fundamentales: la primera antes del triunfo de la Revolución donde la legislación vigente en ese momento solo establecía algunos servicios médicos curativos para centros de trabajo de importancia y seguros sociales a muy poco trabajadores; la segunda etapa entre el año 1959 y 1990 donde se dictaron un conjunto importante de legislaciones, destacándose la Ley No. 13 de Protección e Higiene del Trabajo (PHT) promulgada en 1976. La tercera etapa corresponde a la década del 90 donde sufrió un deterioro significativo al igual que otras actividades y la cuarta etapa cuando el país estaba en recuperación a finales de los 90 e inicios del 2000, donde se revitaliza con fuerza la actividad de SST aplicando nuevos conceptos de seguridad integrada e integral.

Desde el triunfo de la Revolución Cubana se ha llevado una política consecuente en materia de la Seguridad y Salud en el Trabajo, establecida en la Constitución de la República y en diferentes cuerpos legales que han posibilitado alcanzar resultados superiores a los heredados en 1959 a pesar de las dificultades económicas que han existido durante varios años y que actualmente persisten.

Los Ministerios de: Trabajo y Seguridad Social (MTSS), de Salud Pública (MINSAP), del Interior (MINIT) y de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), son los organismos rectores de la Seguridad y Salud en el Trabajo, y dentro de los límites de sus facultades proponen, dirigen y controlan la aplicación de las políticas del estado y el gobierno cubano en esta materia.

El estado cubano a través del MTSS, desarrolló un amplio proceso de promoción de la Seguridad y Salud en el Trabajo en todas las empresas del país en los aspectos legislativos, de capacitación y formación, de inspección de los organismos rectores, de participación de los sindicatos, de divulgación y de control.

A pesar de la evidente importancia que todo este trabajo significó para la creación de la cultura y la aplicación de medidas de control de riesgos, se mantuvo en la práctica empresarial el tratamiento aislado de la gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, que además fue considerada por los directivos como algo que había que cumplir para evitar señalamientos en inspecciones. En la década del 90 la mayoría de las empresas, debido al deterioro de sus niveles de producción y por la ausencia de una conciencia enraizada de la importancia de la prevención de riesgos ocupacionales, abandonaron casi hasta desaparecer, la atención a esta parte de la actividad organizacional, llegando incluso en muchos casos a eliminar de sus plantillas de cargo a los técnicos en Protección e Higiene del Trabajo; que así se denominaban en esa época. Como resultado de la búsqueda de salidas a la crisis, algunas empresas del sector turístico y principalmente del Ministerio de la Industria Básica (MINBAS), al finalizar los años 90, comenzaron a diseñar e implementar procedimientos, primero y sistemas después, de gestión de la SST como parte de nuevos sistemas generales de gestión de la organización.

A partir del año 2000, el MTSS y un grupo importante de empresas de varios sectores inician múltiples acciones para implementar nuevos procedimientos, enfoques y requisitos de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo como consecuencia de la influencia internacional, de la firma por Cuba de varios convenios con la OIT y como política intencional del estado dentro de su proyecto social (OIT, 2011). Muchos

directivos cubanos no asumen fuertes compromisos con respecto a la seguridad y salud laboral, sigue prevaleciendo el criterio de que la protección del trabajador es un problema del propio empleado y del técnico que atiende la SST y siguen ocurriendo accidentes laborales con daños materiales y humanos.

Por otro lado, atentan contra los cambios de política en materia de protección e higiene del trabajo la falta de control y exigencia de administraciones, de sindicatos y organizaciones políticas, la pobreza en la cantidad y calidad de la capacitación de todos los implicados y la ausencia en la legislación cubana de regulaciones que penalicen con rigor la desatención a esta actividad en las empresas.

En el año 2006 el MTSS selecciona un grupo de organizaciones (124) para asesorarlas, con vistas a su Certificación, en la aplicación de la NC 18001 emitida en el 2005 y que contiene la descripción de la estructura de un Sistema de Gestión de SST y los requisitos para implementarlos. El proceso fue lento por la resistencia al cambio y lo difícil que resultó la creación de una nueva cultura que promueve la seguridad integral, integrada, preventiva, educativa y participativa, a tono con lo que se aplica en el mundo y como respuesta a la necesidad de obtener calidad, productividad y preservación ambiental.

Para las empresas cubanas implantar sistemas de gestión de la SST que cumpla los requisitos y tendencias actuales se ha convertido en una necesidad de su sobrevivencia y progreso. Los trabajadores y directivos reconocen hoy que la introducción de tales sistemas causa efectos positivos en el nivel de la organización, tanto respecto a la disminución de los peligros y los riesgos, como al aumento de la productividad, y además se mejoran las prácticas de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. El empresario tiene la obligación de organizar la Seguridad y Salud en el Trabajo, trazar políticas, asumir compromisos, rendir cuentas de su desempeño, consultar y dar participación a los trabajadores.

1.7. Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la Empresa Constructora de Vías Férreas

La gestión de la SST en la Empresa Constructora de Vías Férreas (SOLCAR) en los últimos años se ha visto afectada por la inestabilidad en el cargo del especialista que atiende la misma. El SGSST que está implementado fue diseñado según lo establecido en las OSHAS 18000 hace varios años, pero no se llegó a implantar porque primero se debía certificar el Sistema de Gestión de la Calidad.

La empresa cuenta con un Reglamento de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo que describe los elementos fundamentales del SGSST por los cuales se rige para dar cumplimiento a la actividad. El número de accidentes se mantuvo en cero desde el año 2015 hasta el 2018 en que ocurrió uno (el que se describe en el Anexo 1). No se han reportado incidentes, se evidencia que las instrucciones diarias y semanales realizadas por el especialista; además de la preparación que reciben los trabajadores en materia de SST han controlado la ocurrencia de estos. Se trabaja actualmente para que las condiciones laborales mejoren con el fin de que el trabajador se sienta seguro en su puesto de trabajo, se recibe la actualización de la legislación vigente; pero no se han ejecutado las acciones requeridas para dar cumplimiento al proceso establecido en la NC ISO 45001:2018 para diseñar el SGSST a poner en práctica con cierre marzo del 2021; es por ello que se considera realizar esta investigación para contribuir a lograr la actualización e implantación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en SOLCAR.

1.8. Conclusiones parciales del capítulo

- El estudio de la bibliografía sobre la SST permitió reconocer que desde los años remotos en que el hombre inició su vida en comunidad y con ello el comienzo del trabajo se hizo necesaria su seguridad en el desempeño del mismo. De ahí la importancia de la aplicación de los Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo como elemento vital para lograr una gestión eficiente en cuanto a la materia en el marco empresarial actual.

- La ISO 45001 está diseñada según los estándares internacionales de ISO y tiene establecido cómo debe ser diseñado el sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en una empresa para obtener un mejor desempeño en cuanto a la SST; además su estructura de alto nivel brinda la posibilidad de su integración con otros sistemas de gestión en el ámbito empresarial.
- El análisis del estado de la práctica en Cuba aportó que la SST en la década del 90 sufrió un gran deterioro y no es hasta inicios del 2000 que se revitaliza con la aparición de conceptos de seguridad integrada e integral. A partir de ese momento ha mantenido un progreso con el apoyo del MTSS que ha desarrollado una serie de acciones para implementar procedimientos, normas y requisitos de gestión de la SST a través de la firma de convenios con la OIT.
- En la Empresa Constructora de Vías Férreas (SOLCAR) la actividad de la SST perdió su continuidad legal a partir del 2014 en que comenzó una fluctuación en el cargo del especialista que atiende la misma, lo que impidió la actualización de lo reglamentado, dada la importancia que para una empresa en Perfeccionamiento Empresarial requiere tener toda la documentación actualizada, es que se va a perfeccionar de acuerdo a lo establecido en la NC ISO 45001 el SGSST en la empresa, convirtiéndola así en la primera del sector ferroviario cubano en diseñar su sistema de gestión de la SST según los requisitos de la NC ISO 45001.

CAPÍTULO II

CAPÍTULO II. PROPUESTA DE MEJORA AL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA EMPRESA CONSTRUCTORA DE VIAS FERREAS

2.1. Introducción

En este capítulo se muestra una caracterización general de la Empresa Constructora de Vías Férreas (SOLCAR), en la cual se aplicó un diagnóstico elaborado por el Instituto de Estudios e Investigaciones del Trabajo (IEIT, 2006) para determinar el estado actual de la SST y una lista de chequeo de la NC ISO 45001 para determinar qué elementos de la misma hay que incluir o cambiar en el SGSST que tiene implantado la empresa. Además, se propone un procedimiento para el diseño y la implementación del SGSST basado en la NC ISO 45001.

2.2. Caracterización de la Empresa Constructora de Vías Férreas

La Empresa Constructora de Vías Férreas Cmdte. Tony Santiago (SOLCAR) única de su tipo en el país, ubicada en la zona ferroviaria de Cumbre, en el municipio de Placetas en la provincia de Villa Clara, como estrategia de eficiencia en el cumplimiento del traslado de sus producciones a la zona occidental y oriental del país, integrada a la Unión de Ferrocarriles de Cuba y subordinada al Ministerio del Transporte, se dedica a la construcción, reparación y mantenimiento de las vías férreas cubanas.

Es una entidad competente que mantiene liderazgo en el mercado interno y en el Caribe. Esta empresa es de gran importancia para la economía nacional, ya que el desarrollo del país y sus particularidades requerirán para el transporte ferroviario un incremento considerable de los volúmenes y velocidades de transportación de las cargas y pasajeros.

La Empresa Constructora de Vías Férreas (SOLCAR) debe asegurar un sostenido crecimiento de sus niveles de producción, desarrollando una eficiente gestión de la Calidad de sus servicios y de los recursos tecnológicos y humanos que posee, logrando su inserción en el mercado extranjero y consolidando su imagen de empresa exitosa en el sector de los ferrocarriles. La empresa cuenta con una consolidada estructura

organizativa precedida por una dirección general a la que se subordinan 5 direcciones funcionales y 3 grupos de trabajo (ver Anexo 2), con una plantilla aprobada de 433 cargos y un total de trabajadores de 361, distribuidos como se muestra en la tabla 5:

Tabla 5. Total de trabajadores por categoría ocupacional, sexo y nivel cultural.

Categoría ocupacional	Plantilla aprobada	Plantilla cubierta	De ellos		Nivel Cultural				
			Hombres	Mujeres	NS	TM	12G	9G	6G
Cuadros	13	13	11	2	7	4	2	0	0
Técnicos	108	91	54	37	45	36	10	0	0
Administrativos	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Servicios	253	201	179	22	0	13	18	25	0
Operarios	59	56	49	7	7	26	106	61	1
Total	**433**	**361**	**293**	**68**	**59**	**79**	**136**	**86**	**1**

Se encuentra aplicando el Sistema de Perfeccionamiento Empresarial desde noviembre del 2002 y centra su principal actividad en incrementar la calidad de vida útil de los carriles y las vías férreas de todo el sistema ferroviario nacional, para lo que cuenta con un personal de vasta experiencia, capacitado y calificado.

MISIÓN: “Garantizar el desarrollo integral de las vías férreas con productos y servicios de alta Calidad, seguros y personalizados; con el obrero como principal recurso y una filosofía empresarial de mejoramiento continuo, basada en la innovación tecnológica y las mejores relaciones con nuestros proveedores y clientes”.

VISIÓN: “Ser la mejor Empresa del Sistema Ferroviario Cubano, insertada y reconocida como de excelencia en los servicios en nuestra área geográfica, contribuyendo al desarrollo sustentable con un personal profesional y comprometido”.

Objeto Social

1. Brindar servicios de conformación y colocación de carril continuo soldado, recuperación de carriles, soldaduras de carriles en el lugar, diagnóstico de vías férreas y monorrieles, construcción, reconstrucción, reparación y mantenimiento de vías férreas, ensamblaje y colocación de campos y conexiones de vías;

además realiza el control por ultrasonidos a todos los viales existentes en la isla, a fin de detectar desperfectos que pueden poner en peligro la circulación de trenes.

2. Efectúa la comercialización mayorista de estructuras y largueros metálicos, afilado de herramientas de corte tales como discos de sierra, brocas, cuchillas de torno y fresas, a entidades del sistema del Ministerio del Transporte en moneda nacional y divisas y a entidades mixtas y extranjeras en moneda libremente convertible.
3. Presta servicios de proyecto y alquiler de equipos de enrollados eléctricos de motores, transformadores y bobinas; efectúa la producción y comercialización mayorista de piezas de repuesto y elementos metálicos por maquinado, todo ello en moneda nacional.

Principales producciones:

1. Soldadura de Carril en planta por el método fusión–presión en hilos de Carril Continuo Soldado de 150 m y 300 m.
2. Soldadura de carriles “in situ” en vías en explotación.
3. Largueros de carriles para conexiones de vía y estructuras metálicas para puentes.
4. Ensamblaje de campos y conexiones.
5. Diagnóstico a las vías férreas.
6. Construcción, reconstrucción y mantenimiento de las vías férreas.

2.3. Diagnóstico de la Seguridad y Salud en el Trabajo en La Empresa Constructora de Vías Férreas

Con el desarrollo que está teniendo el sector ferroviario actualmente en el país y en el cual la Empresa Constructora de Vías Férreas (SOLCAR) juega un papel fundamental es necesario que la actividad de SST alcance el nivel que requiere. Actualmente se trabaja en la erradicación de los riesgos que puedan provocar accidentes, se entregan a cada trabajador los medios de protección requeridos en su cargo, se imparten las reglas

de seguridad según las instrucciones establecidas y se realizan las inspecciones de seguridad en los diferentes niveles.

Debido a cambios realizados en los cuadros y directivos, la supervisión por parte de estos a los trabajadores cuando realizan sus labores se ha visto afectada, lo que requiere de la capacitación a los mismos sobre la SST, así como el seguimiento a la documentación establecida para el cumplimiento de la actividad. Además del trabajo permanente en la identificación de los riesgos en todas las áreas, acción que se realiza de conjunto entre los jefes directos y los trabajadores.

Con el propósito de diagnosticar la gestión de la SST en la organización se propone el cuestionario diagnóstico elaborado por el Instituto de Estudios e Investigaciones del Trabajo (IEIT, 2006), que incluye todos los aspectos relativos a la gestión de SST y ofrece la posibilidad de obtener una evaluación inicial cualitativa, con magnitudes numéricas asociadas a cada indicador y nivel de gestión, a partir de los criterios de evaluación que lo acompañan y por otro lado los enunciados de cada aspecto indican las posibles medidas a emprender para mejorar la actuación.

El cuestionario que se muestra en el Anexo 3, consta de 30 aspectos o indicadores de la actividad de SST a evaluar en una organización, para los cuales se ofrecen cuatro escalas de evaluación, donde el “1” significa el nivel más bajo de gestión de ese indicador con respecto a lo que establece la OSHA 18001, y “4” significa el nivel más alto de gestión. Se asignan los puntos (de 1 a 4) según sea el estado en la organización y una vez evaluados todos los aspectos, se suman los puntos obtenidos. Se calcula el % que representan del total de puntos posibles a obtener (120 puntos) y la evaluación se realiza según la escala valorativa que aparece en la tabla 6.

Tabla 6. Escala valorativa del estado de la gestión de la SST en la empresa.

Criterios de evaluación para el estado de la gestión de SST en la organización con relación a la OHSAS 18001.		
No	**Rango de Puntuación y/o Porcentaje**	**Evaluación**
1	De 90 a 100 % (108 a 120 puntos)	Excelente
2	De 75 a 89 % (90 a 107 puntos)	Mejorable
3	De 60 a 74 % (72 a 89 puntos)	Deficiente
4	Menos del 60 % (Menos de 72 puntos)	Muy deficiente

Se aplicó el cuestionario diagnóstico sobre SST que arrojó una puntuación de 90 lo que representa un 75% lo que significa que el estado de la SST en la empresa es mejorable. Sin embargo, el cuestionario aplicado es basado en la NC 18001 la cual fue derogada en el 2018 por la NC ISO 45001, por tanto, fue necesario la aplicación de una lista de chequeo basada en dicha norma desarrollada por Álvarez Ramírez (2018) para verificar que elementos nuevos establece la misma que se deben incluir o actualizar en el SGSST que está implementado en la entidad y que no están contenidos en el cuestionario diagnóstico. Los resultados de la lista de chequeo se muestran en el Anexo 4.

Luego del análisis de los resultados que arrojó la aplicación del diagnóstico y la lista de chequeo se exponen de manera clara y precisa todos los problemas que afectan actualmente el buen desempeño de la SST y su sistema de gestión en la Empresa Constructora de Vías Férreas (SOLCAR) en la figura 4.

Figura 4. Problemas identificados (Fuente: elaboración propia).

2.4. Procedimiento para el diseño e implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la NC ISO 45001:2018 en la Empresa Constructora de Vías Férreas

Para implementar la NC ISO 45001:2018 se tomó como base la guía de implementación de FREMAP(Campos Sánchez et al., 2018) y se proponen una serie de pasos a seguir para llevar a cabo el procedimiento los cuales se muestran en el Anexo 5 y se describen a continuación:

1erpaso. Compromiso de la alta dirección

Se debe comprometer a la alta dirección de la empresa, para que de conjunto con los demás funcionarios y trabajadores participen y apoyen en el proceso, con el objetivo de obtener el éxito total en la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, acorde a lo establecido en la NC ISO 45001:2018. Además, la dirección debe designar un representante del consejo que garantizará la implantación y óptimo funcionamiento del SGSST que será el especialista principal del grupo I+D por su elevada calificación y posición en el organigrama.

2dopaso. Definir alcance del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Es recomendable definir el alcance del SGSST, el cual debe estar plasmado en un documento disponible como información para las partes interesadas. Y debe aplicarse a la entidad en diferentes fases; ya que todos los trabajadores no laboran directamente en el lugar donde se encuentra enclavada la empresa, los mismos están distribuidos en brigadas de trabajo en diferentes lugares del país, donde están realizando las labores que impactan en la seguridad y salud de ellos y de las personas cercanas al lugar de trabajo.

3erpaso. Creación del comité de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa

En la entidad existe un Comité de Gestión Integrado que es el encargado de hacer funcionar eficientemente el Sistema de Gestión Integrado. Se propone entonces constituir el Comité de la Seguridad y Salud en el Trabajo e incorporarlo al de Gestión Integrado y de esta forma se logrará que la empresa alcance mejores resultados en cuanto a su gestión integral e integrada.

4topaso. Selección de los indicadores de SST a evaluar

Para comparar el estado de la seguridad y salud en el trabajo en la empresa con los resultados del diagnóstico se definieron los aspectos más importantes que conforman el grupo de indicadores que se relacionan en el Anexo 6.

5topaso. Elaboración o modificación de los procedimientos y elementos del SGSST existentes que lo requieran

A continuación, se muestran los documentos relacionados con la SST:

RG SOLCAR-6-04 Reglamento de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

PR SOLCAR-6-05 Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

PR SOLCAR-6-06 Planificación, Adquisición, Distribución, Uso y Control de los Equipos de Protección Individual y Ropa de Trabajo.

PR SOLCAR-6-07 Reporte, Investigación y Registro de Accidentes e Incidentes Laborales en SOLCAR.

PR SOLCAR-0-02 Revisión del Sistema por la Dirección.

MS SOLCAR-6-01 Manual de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Los elementos y procedimientos que fueron modificados o de nueva elaboración se describen en lo adelante:

En el Reglamento de Gestión de SST se establece la política de SST unida a la de medio ambiente por lo que se propone entonces la siguiente según lo que establece la NC ISO 45001:

Política: la política de SST no está establecida en la entidad la que existe es la Política Integrada en la cual solo se trata un punto relacionado con el tema, pero muy sencillo, es por ello que se propone como Política de SST la siguiente:

La Empresa Constructora de Vías Férreas ¨Cmdte. Tony Santiago¨ (SOLCAR), está en el deber de lograr la eliminación total o reducción de los peligros existentes en las áreas laborales, los que constituyen elevados factores de riesgos para el trabajador, la propiedad estatal y el entorno ambiental donde se encuentra enclavada la entidad. Mantener actualizado el inventario de riesgos por áreas o grupos de trabajo. Realizar las inspecciones de seguridad en los diferentes niveles. Cumplir las medidas correctivas resultantes de las auditorías al Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Mejorar las condiciones de trabajo en el medio ambiente laboral, aplicando los procedimientos y reglamentos vigentes; que permitan mantener el índice de calidad de la producción y/o servicios elevado y al hombre en óptimas condiciones de trabajo, cumpliendo así lo establecido en la NC ISO 45001 sobre proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables a los trabajadores, para de esta forma evitar la aparición de enfermedades profesionales y la ocurrencia de accidentes de trabajo.

Lograr que el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo forme parte del Sistema de Gestión Integrado de la empresa, garantizando así que cada trabajador y directivo conozca de la importancia que tiene actualmente la Seguridad y Salud en el Trabajo, contribuyendo al mejor desempeño de la actividad y a la mejora continua del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Capacitar teórica y prácticamente a todo el personal que labora en la entidad para que conozca la responsabilidad que tiene para con la actividad de la Seguridad y Salud en el Trabajo, esté preparado ante cualquier situación que se le presente en su puesto de trabajo, cumpla las reglas de seguridad y se fortalezca la cultura de la Seguridad y Salud en el Trabajo entre los miembros de la organización, permitiendo alcanzar una elevada calidad y eficiencia en el desempeño laboral y en las diferentes producciones de la entidad.

La organización en el Manual de Gestión de SST tiene establecido todo lo relacionado con el SGSST. De acuerdo a la NC ISO 45001:2018 debe agregar en el epígrafe de las subcontrataciones lo que respecta sobre los contratistas y los procesos de compra. Se propone lo siguiente:

En los contratos concebidos por la entidad; ya sea para la compra de productos o la realización de servicios deberá aparecer una cláusula que: defina los criterios de la Seguridad y Salud en el Trabajo para la selección de los contratistas; establezca los requisitos que deben cumplir los contratistas y sus trabajadores, y plantee como identificar, controlar y evaluar los riesgos para la SST que surjan de cualquier actividad realizada por parte de los contratistas y sus trabajadores. Además, debe establecer procesos para asegurar la conformidad de las compras con el SGSST.

6topaso. Capacitar a los directivos y trabajadores en las nuevas prácticas de gestión de SST basadas en la NC ISO 45001:2018

En este paso se deben programar seminarios para el consejo de dirección y los especialistas de cada área primeramente y luego para los jefes directos y trabajadores, explicarles el nuevo enfoque en cuanto a la gestión de los riesgos y los requisitos a cumplir por parte de todo el personal de la entidad y cualquiera que tenga que relacionarse con la misma de acuerdo a lo establecido en la norma. Informar sobre los nuevos elementos introducidos en el sistema de gestión y los documentos elaborados o modificados que influyan en el desarrollo del trabajo con seguridad.

7mopaso. Implementación de la NC ISO 45001:2018 y de los documentos que fueron elaborados o modificados

Luego de la preparación que recibirá todo el personal entonces se pondrá en vigor la NC ISO 45001 y los documentos que fueron modificados según lo que establece la misma siendo esto controlado por el Comité de Gestión Integrado de la empresa. Este proceso requiere de un tiempo por lo que debe comenzar desde ahora para antes del 2021 tener implantado y certificado el SGSST.

8vopaso. Preparar a los auditores internos para el nuevo SGSST

Se planificará una preparación en los contenidos de la NC ISO 45001 en la sede provincial de la NC para los auditores internos del Sistema de Gestión Integrado.

9nopaso. Programar y realizar las auditorías internas

Hace varios años que no se realiza una auditoría interna por lo que no se ha podido dar solución a los problemas que existan en la entidad. Es por esto que se propone realizar una auditoría interna al concluir el tercer trimestre del presente año 2019 para comenzar a trabajar en las posibles no conformidades que se presenten en los resultados.

10mopaso. Tratamiento a las no conformidades detectadas en las auditorías

Las no conformidades detectadas se incluyen en el Plan de Acción Integrado y en las reuniones mensuales del Comité de Gestión Integrado se chequea como marcha el proceso de solución.

11nopaso. Evaluación del SGSST por la dirección

Los requisitos de este importante elemento del sistema de gestión de SST se cumplen en la Empresa Constructora de Vías Férreas a partir de la integración de los aspectos de la SST dentro de las temáticas que son objeto de revisión por la dirección y que se regulan en el PR SOLCAR-0-02 “Revisión del Sistema por la Dirección”. Este documento establece las revisiones y el control entre una y otra, regula la revisión de la Política y Objetivos de Trabajo y establece la evaluación y toma de acciones para la mejora continua del SGI. Los plazos de revisión son semestrales y anuales y entre los aspectos a revisar en cuanto a la SST se encuentran: Inventario de riesgos y su evaluación, cumplimiento de los objetivos de trabajo, evaluación de los indicadores del cuestionario del IEIT.

12mopaso. Mejorar continuamente el sistema

En el propio procedimiento PR SOLCAR-0-02 “Revisión del Sistema por la Dirección” se indica, como actuación para la mejora continua del sistema y el seguimiento, que, al detectarse problemas en la revisión, la Dirección puede considerar:

Actualizar el diagnóstico o disponer medidas de ajuste del sistema, y/o

Dar cumplimiento a las medidas ya dictadas y aún sin ejecutarse e investigar las causas para disponer nuevas acciones, y/o

Ratificar su conformidad con los resultados implementando medidas para el perfeccionamiento del sistema.

Es un principio básico en la Empresa Constructora de Vías Férreas (SOLCAR), desde la aplicación del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) y del Sistema de Gestión Integrado (SGI) con la incorporación de la gestión de seguridad y medio ambiente, la implementación de acciones de mejora tanto de los procedimientos, que han sido modificados para lograr integración, como las referidas a la solución de problemas e incorporación de las iniciativas que pueden mejorar el sistema.

13erpaso. Solicitar auditoría externa de certificación

Se realizarán dos auditorías internas, se dará seguimiento a la eficacia de las prácticas de SST y se trabajará por lograr la solución a las no conformidades existentes antes de solicitar la auditoría externa de Certificación. Esto se logrará trabajando arduamente en la perfección del sistema para estar en condiciones de certificarlo en el mes de enero del 2021.

2.5. Conclusiones parciales del capítulo

- El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la Empresa Constructora de Vías Férreas (SOLCAR) está diseñado según la NC 18001:2005 por lo que no cuenta con los elementos siguientes: una política de SST definida y establecida dentro del SGSST, un comité de SST funcionando, los requisitos referidos a la gestión del cambio, las compras, los contratistas y la evaluación de las oportunidades para la SST y su sistema de gestión, los cuales establece la NC ISO 45001:2018.

- A través de la aplicación del cuestionario diagnóstico elaborado por el Instituto de Estudios e Investigaciones del Trabajo (IEIT, 2006), se obtuvo un total de 90 puntos lo que expresa que el estado de la SST en la empresa es mejorable.
- La aplicación de la lista de chequeo elaborada por Álvarez Ramírez (2018) permitió determinar qué elementos del SGSST según la NC ISO 45001 hay que modificar, incluir o elaborar para realizar el nuevo diseño del sistema, los cuales son: la política de SST, el alcance del SGSST, el comité de SST, la consulta y participación de los trabajadores, los procesos de compras con los contratistas y la realización de auditorías al sistema.
- Como resultado del diagnóstico se identificaron varios problemas que presenta el SGSST en la Empresa Constructora de Vías Férreas(SOLCAR) como: no está establecida la política de SST, no existe un comité de SST, los trabajadores en su totalidad no participan en los análisis de la materia, no se ejecutan auditorías en función de la mejora continua del SGSST y no existen indicadores para el control de las acciones de SST. Para dar solución a los mismos se elaboró un procedimiento para el nuevo diseño e implementación del sistema basado en la NC ISO 45001:2018.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

1. El estudio de la bibliografía nacional e internacional, permitió conocer como se hizo necesaria la seguridad en el desempeño laboral desde que el hombre inició sus primeros trabajos, esto se ha materializado en modelos o sistemas de gestión de la seguridad. Sin embargo, la adopción de la NC ISO 45001 demanda nuevas exigencias en el sector empresarial cubano.
2. El diagnóstico realizado para determinar el estado actual de la SST en la Empresa Constructora de Vías Férreas (SOLCAR) permitió identificar entre los principales problemas que no está establecida la política de SST, no existe un comité de SST, existe poca participación de los trabajadores, no existe un procedimiento que incluya los procesos de compras acorde al SGSST, no se ejecutan auditorías internas y no existen indicadores para el control de las acciones de SST.
3. Se propuso un procedimiento para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la NC ISO 45001:2018 en la Empresa Constructora de Vías Férreas (SOLCAR) para dar solución a los problemas identificados.
4. La aplicación del procedimiento propuesto en la Empresa Constructora de Vías Férreas (SOLCAR) permitió perfeccionar el diseño actual de su Sistema de Gestión de SST y adecuarlo a los requisitos que establece la NC ISO 45001:2018 antes del período de transición establecido.

RECOMENDACIONES

RECOMENDACIONES

1. Implementar el procedimiento propuesto que contribuirá al diseño e implementación del Sistema de Gestión de SST en la Empresa Constructora de Vías Férreas (SOLCAR) a través de lo establecido en la NC ISO 45001:2018, logrando así la mejora continua del sistema.
2. Incluir los requisitos de la SST en los procedimientos de la evaluación del desempeño y la estimulación de los trabajadores debido a que no forma parte del procedimiento propuesto.
3. Dar continuidad a los resultados que se obtengan con la puesta en práctica del procedimiento para adaptarlo a las condiciones de otra entidad de la Unión de Ferrocarriles que tenga que implementar su Sistema de Gestión de SST por la NC ISO 45001:2018.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

1. ANPP 2014. Ley 116.Código del Trabajo. La Habana.
2. Ardila Pérez, L. & García Olaya, I. C. 2016. *Diagnóstico del cumplimiento de algunos aspectos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa Litocajas LTDA en Bogota D.C.* Monografía, Universidad Santo Tomás.
3. Campos Sánchez, F., López Aranda, M. Á., 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. 32.
4. Cantero Cora, H., Leyva Cardeñosa, E., Rojas Casas, R. & Ballester Marsal, T. 2012. Procedimiento para el diagnóstico de Seguridad y Salud del Trabajo (SST). 19.
5. ILO 2014. Safety and Health at Work: A Vision for Sustainable Prevention.
6. Mariani, L. 2008. Seguridad e Higiene del Trabajo. 10.
7. Medina Sánchez, C. 2012. Principios y conceptos en Seguridad y Salud en el Trabajo. 54.
8. OIT 2011. Sistema de gestión de la SST: una herramienta para la mejora continua.
9. OTN 2005. NC 18001: Seguridad y Salud en el TRABAJO — Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo —Requisitos.
10. OTN 2018. NC ISO 45001: Sistemas DE Gestión de la Seguridad Y Salud en el Trabajo─ Requisitos con orientación para su uso.
11. S/A 2019. Antecedentes y evolución histórica 15.
12. Santos Vázquez, A. M. 2011. *Monografía de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa.* Trabajo de diploma, Universidad Central Marta Abreu de Las Villas
13. Sotolongo Sánchez, M. 2004. *Monografia sobre seguridad del trabajo.*
14. Surí, J. A. 2008. *Construye tu propia seguridad.Manual sobre Seguridad y Salud en el Trabajo. ,* La Habana.

15. Torrens Álvarez, O. & Rodríguez Gónzalez, I. 2007a. Introducción. *Seguridad y Salud en el Trabajo.*

16. Torrens Álvarez, O. & Rodríguez Gónzalez, I. 2007b. La gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa. *Seguridad y Salud en el Trabajo.*

17. TRABAJO, A. E. P. L. S. Y. L. S. E. E. 2008. Las ventajas de una buena salud y seguridad en el trabajo. *FACTS 77*.

18. Víctor, H. D., Isabel, M. G. M., Tatiana, C. L. D., Yolima, B. S. N. & Bibiana, D. 2017. *Plan de actualización SG-SST por medio de Gestión del Conocimiento de Alpina S.A.* Diplomado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia.

ANEXOS

Anexo 1: Descripción del accidente de trabajo

Trabajador: Aldo Bello Artiles

Edad: 60 años

Nivel cultural: 9no grado

Tiempo laboral: 30 años

Brigada: Cambio de Carril Largo Soldado

Cargo del trabajador: Reparador de Vías. Operario

Lugar donde ocurrió el accidente: Línea Central km 260 Esperanza, Villa Clara

Fecha: 21/5/2018

Hora: 11:35am

Causa: Técnica del medio de trabajo

Consecuencia: Fractura en miembro superior derecho.

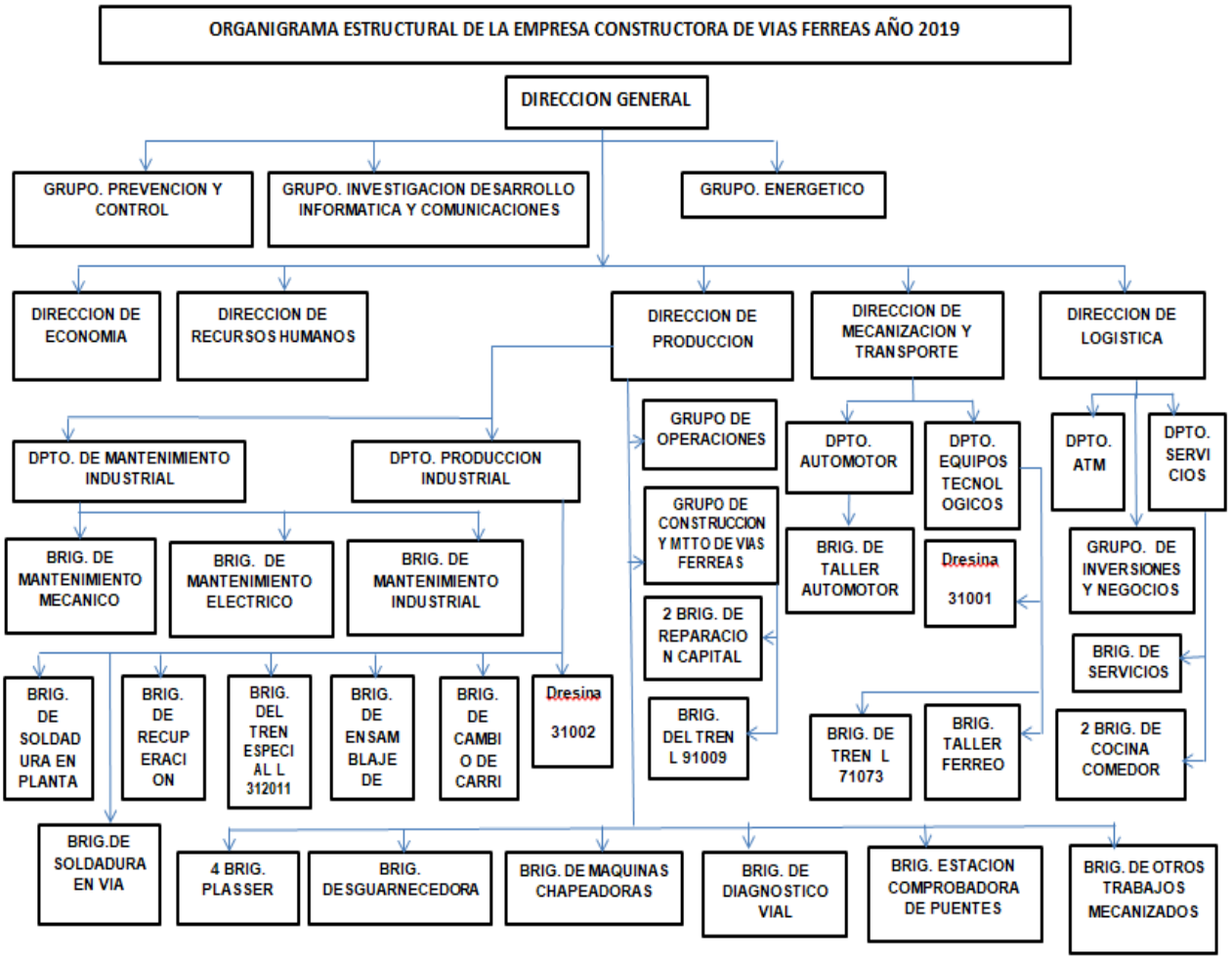
Según establece el código del trabajo en su anexo 16-A será utilizado dicho registro para el control de los accidentes de trabajo.

ANEXO No. 16-A

Registro de accidentes de trabajo

Entidad: EMPRESA CONSTRUCTORA DE VIAS FERREAS											
						Tipo de accidente			Causas		
Fecha	Trabajador lesionado	Edad	Sexo	Cargo	Actividad que desarrollaba	Simple	Mortal	Multiple	Técn.	Org.	Cond.
21/5/2018	Aldo Bello Artiles	60 años	Masculino	Reparador de Vías	Haciendo uso de un gato hidráulico manual, instrumento utilizado en la actividad del cambio del carril, la barra se desprende y golpea el brazo derecho.	x			x		

Anexo 2: Organigrama estructural de la empresa



Anexo 3: Cuestionario diagnóstico sobre Seguridad y Salud en el Trabajo

Criterio	Estado de desarrollo de la SST en la Empresa Constructora de Vías Férreas				
	1	2	3	4	Puntos
Base Legal y Orientativa	Se desconoce cuál es la documentación necesaria	No cuentan con la documentación.	Se cuenta con documentación pero no es suficiente.	Se cuenta con toda la documentación necesaria para la empresa.	3
Política de SST en correspondencia con la estrategia de la Organización.	No se sabe cómo hay que elaborar la Política.	No se ha trazado la Política.	Existe una Política, pero hay que ajustarla	Existe una política en correspondencia con las necesidades y proyección estratégica de la Organización.	3
Conocimiento de la Política.	La política, objetivos y metas son conocidos por la Dirección y los Especialistas en SST.	Son conocidos por la Dirección, Especialistas en SST y Directivos.	Son conocidos hasta el nivel de jefes Directos.	Estos aspectos son de dominio por todos los trabajadores de la Organización.	1
Estructura Organizativa y subordinación de la SST.	No existe área específica para la SST o no están establecidas adecuadamente sus funciones.	Existe el área pero su subordinación y funciones no responden a las necesidades.	Aun cuando la actividad funciona aceptablemente, para lograr metas superiores hay que modificar la subordinación, la estructura o las funciones del área.	Existe un área con la estructura, funciones y contenidos responden adecuadamente a las necesidades de la SST.	4
Manual de Organización.	La Organización no cuenta con un reglamento organizativo de SST.	Cuenta con el reglamento según la Resolución 1774 y no tiene aplicabilidad.	Cuenta con el reglamento de la 1774, se utiliza, pero no responde a las necesidades actuales.	La Organización cuenta con un manual de gestión de SST integral e integrado.	4
La SST en los Consejos de Dirección.	Los problemas de SST no son discutidos en los Consejos de Dirección.	Los problemas de SST son discutidos en algunos Consejos para los cuales el especialista de SST es invitado	Los problemas de SST son discutidos según un plan trimestralmente en los consejos de dirección o si se	Los problemas de SST son discutidos en cualquier punto del Consejo que tenga	3

		expresamente.	requiere con una frecuencia más intensa.	incidencia sobre la misma.	
Integración de la seguridad a la gestión de la empresa.	La SST se trata de manera independiente o en paralelo a la gestión general de la organización.	Se integran a la gestión de la empresa algunos aspectos aislados de la Seguridad y Salud en el Trabajo.	La SST está integrada a la gestión de un área específica de la empresa.	La SST se encuentra debidamente integrada a la gestión general de la empresa.	3
Capacitación	No existen programas de capacitación que aborden los aspectos de la SST.	Existen programas de capacitación en SST que no se extienden a todas las categorías de trabajadores y no toda la capacitación toma en cuenta la SST.	Los aspectos relativos a la SST se integran a la mayoría de los programas o acciones formativas generales de la organización y se extiende a todos los trabajadores.	Existen acciones de capacitación en SST para todas las categorías de trabajadores, integradas a la estrategia de formación de la organización.	3
Conocimiento de los Riesgos.	Aunque esta en plan, no se instruye a cada trabajador sobre los riesgos a que está expuesto y las reglas de seguridad.	La instrucción de los trabajadores sobre los riesgos y las reglas de seguridad es incompleta, parcial o no se actualiza periódicamente como está establecido.	La instrucción de seguridad se extiende a todos los trabajadores y se actualiza, pero no saben qué hacer en caso de avería o emergencia.	La instrucción de seguridad se imparte y actualiza, e incluye qué hacer en caso de avería o emergencia.	2
Participación de los Trabajadores.	Los trabajadores no participan en el análisis de los problemas de la SST.	Los trabajadores participan en el análisis, pero no en las soluciones.	No todos los trabajadores participan.	Todos los trabajadores participan en la discusión y análisis de los problemas y de las soluciones.	3
Levantamiento de Riesgos.	No se ha realizado el levantamiento de los riesgos.	El levantamiento de los riesgos se ha realizado parcialmente	Está realizado el levantamiento de riesgos, pero aún no están determinadas su peligrosidad ni prioridad.	Se conocen los riesgos existentes y están determinadas su peligrosidad y prioridad.	4
Planificación de	No existe un	Existe un	Existe un	Existe un	3

las Acciones de Seguridad.	programa de prevención de los riesgos.	programa preventivo que no se corresponde a los problemas que confronta la empresa.	programa de prevención de riesgos, pero no incorporado a la estrategia de la empresa.	programa de prevención de SST incorporado a la planificación estratégica de la empresa.	
Recursos Disponibles	La Organización no dispone de recursos para asegurar el Programa Preventivo.	No tiene recursos pero tiene perspectivas de obtenerlos.	No tiene recursos financieros pero sí personal técnico.	Tiene casi todos los recursos suficientes y el resto los adquirirá paulatinamente.	4
Control y Ajuste de las Acciones.	No se realizan auto inspecciones.	Se realizan las auto inspecciones pero no se dispone de indicadores de control.	Se realizan las auto inspecciones pero es muy difícil hacerle ajustes al sistema.	Se realizan las auto inspecciones según indicadores de control que permiten la revisión y ajuste del sistema.	2
Selección de Personal.	Los requerimientos de las tareas desde el punto de vista de la SST, no se consideran en la selección del personal.	No existe una selección del personal, pero se " escogen", dentro de lo posible, de acuerdo a su aptitud.	Está concebida la selección del personal, pero no en todos los casos es posible realizarla.	La selección del personal está concebida y establecida y se trabaja a partir de sus objetivos.	4
Evaluación del Desempeño.	En la evaluación del desempeño de los trabajadores no se incluyen los aspectos de la SST.	La SST sólo se incluye en la evaluación a los trabajadores directos.	Los aspectos de la SST se incluyen en la evaluación de los trabajadores y jefes directos.	Los aspectos de la SST se incluyen en la evaluación de todo el personal de la organización.	2
Estimulación.	Los requisitos sobre SST aún no están considerados en la estimulación de los trabajadores.	Están considerados de forma muy general.	Están considerados de manera específica pero deciden muy poco.	Están considerados con claridad y con suficiente peso en las decisiones.	1
Requisitos de Seguridad y Salud.	Existen reglas de SST de algunos puestos de trabajo.	Existen, se actualizan y se conocen de manera general las reglas de SST de	Todos los trabajadores conocen las reglas de SST específicas de su	Las reglas de SST están incluidas en la instrucción de trabajo de cada puesto y	4

		todos los puestos de trabajo.	puesto pero se le instruye en este aspecto independientemente.	la instrucción del trabajador es integral.	
Investigación de Accidentes.	No se investiga todos los accidentes, porque muchos no son graves.	Se investigan todos los accidentes de trabajo, pero no los incidentes y averías.	Se investigan los accidentes y también las averías.	Se investigan los accidentes, averías e incidentes.	3
Permiso de Seguridad.	No se conocen y/o aplican los Permisos de Seguridad para trabajos peligrosos y actividades no rutinarias.	Se conocen los Permisos de Seguridad, se han aplicado en muy pocas ocasiones pero no es una práctica establecida.	Se conocen los Permisos de Seguridad, se aplican con alguna regularidad cuando el técnico de SST lo exige.	Los Permisos de Seguridad son una práctica conocida y establecida. Se aplican siempre, conteniendo todas las reglas a cumplir, en todo trabajo peligroso no rutinario.	2
Enfermedades Profesionales.	No se registran los casos de enfermedad profesional y no se analizan sus causas.	Se registran los casos de enfermedad profesional y se analizan sus causas pero no hay un control sistemático dirigido a su eliminación.	Se analizan sus causas pero, hay un control adecuado dirigido a su eliminación pero no se cuenta con todos los medios de medición necesarios.	Existe un monitoreo sistemático sobre las enfermedades profesionales y están reducidos al mínimo sus factores de riesgo.	2
Condiciones Higiénico – Sanitarias.	No existe un control sobre las condiciones higiénico sanitarias (limpieza, tratamiento de residuales, suministro y control del agua, etc.)	Existe un control parcial o limitado sobre estas condiciones.	El control sobre las condiciones higiénico sanitarias es total, pero no lo sistemático que se requiere.	El control sobre las condiciones higiénico sanitarias es total y sistemático.	3
Factores de Riesgo.	No existe un control sobre los Factores de Riesgo Eléctricos, Mecánicos,	Existe un control parcial o limitado sobre estos Factores de Riesgo.	El control sobre estos factores de riesgos es total pero no	El control sobre estos factores de riesgos es total y	3

	Químicos, Ruido presentes en las áreas de trabajo.		sistemático.	sistemático.	
Equipos de Protección Personal.	No se cuenta por el momento con un sistema para la planificación, distribución y control de estos equipos.	Hay cierta planificación y control pero no una buena selección.	Hay cierta planificación y control, el problema está en los recursos disponibles.	Se aplica un procedimiento de gestión de los EPP que incluye la planificación, selección, control, uso, cuidado y conservación de estos equipos.	4
Documentos Tecnológicos.	En los documentos tecnológicos y de procesos no aparecen los requisitos a cumplir sobre SST.	Aparecen los requisitos, pero según los datos de proyecto del fabricante.	Estos documentos fueron revisados y adaptados según las regulaciones de SST.	Nada vino en los proyectos pero fueron incluidos según las regulaciones de SST.	3
Mantenimiento.	A los equipos y maquinarias se les da el mantenimiento cada vez que ocurren fallos.	Se da el mantenimiento según lo programe cada área.	Se da el mantenimiento según una programación general y se registran.	Se da el mantenimiento no sólo para prevenir fallos sino también desajustes y se registran en libros.	3
Nuevas Inversiones.	Aún no se consideran con exactitud los aspectos de SST en las nuevas inversiones.	Se consideran en las nuevas inversiones pero no en las remodelaciones o ampliaciones.	Se consideran en las nuevas inversiones y en algunas remodelaciones y ampliaciones.	Se consideran en todo el proceso inversionista.	3
Incendios, Explosiones y Catástrofes.	Por el nivel de actividad, no es necesario un plan para el control de estos factores.	Existe un plan para el control de incendios.	Existen los planes y recursos, pero el personal no está preparado.	Existen los planes, los recursos y el personal está entrenado.	4
Medio Ambiente.	No existe un plan de protección del medio ambiente.	Los procesos que se realizan en la Organización no afectan al Medio Ambiente.	Los procesos pueden afectar el Medio Ambiente pero están previstas las medidas de control.	Por la peligrosidad de los procesos existe un plan de control riguroso.	3
Análisis costo	No se realiza un	Hasta el momento	Se incluyen	Se incluyen los	4

beneficio	análisis costo beneficio, desconociéndose los costos de los accidentes en el análisis económico.	el análisis sólo incluyen los costos por concepto Seguridad Social y se calculan los costos indirectos.	también las pérdidas por averías, deterioro y producción dejada de realizar.	costos, las pérdidas y los posibles beneficios económicos de las medidas preventivas.	
Totales					90= 75%
Máxima puntuación 120 %= x/120*100					

Anexo 4: Lista de chequeo NC ISO 45001:2018

Preguntas	SI	NO	NP
4-Contexto de la organización			
4.1.-Comprensión de la organización y su contexto			
a) ¿La organización determina las cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito, y que afectan a su capacidad para alcanzar los resultados previstos de su sistema de gestión de la SST?	X		
4.2.-Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas			
a) ¿La organización determina las otras partes interesadas, además de los trabajadores, que son pertinentes al sistema de gestión?	X		
b) ¿La organización determina las necesidades y expectativas pertinentes (los requisitos) de los trabajadores y de otras partes interesadas?	X		
c) ¿La organización determina cuáles de estas necesidades y expectativas son, o podrían convertirse, en requisitos legales y otros requisitos?	X		
4.3.-Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST			
a) ¿La organización determina los límites y la aplicabilidad del sistema de gestión de la SST para establecer su alcance?	X		
b) ¿La organización al determinar su alcance, considera las cuestiones externas e internas indicadas en el apartado 4.1?	X		
c) ¿La organización, al determinar su alcance, tiene en cuenta los requisitos indicados en el apartado 4.2?	X		
d) ¿La organización, al determinar su alcance, tiene en cuenta las actividades relacionadas con el trabajo, planificadas o realizadas?	X		
e) ¿La organización incluye en su sistema de gestión de la SST, las actividades, los productos y los servicios bajo el control o la influencia de la misma, que pueden tener un impacto en el desempeño de las SST?	X		
f) ¿La organización tiene disponible el alcance de la SST, como información documentada?		X	
4.4.-Sistema de gestión de la SST			
a) ¿La organización establece, implementa, mantiene y mejora continuamente un sistema de gestión de la SST, incluidos los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos de este documento?		X	
5.Liderazgo y participación de los trabajadores			
5.1.- Liderazgo y compromiso			
a) ¿La organización demuestra, a través de su alta dirección, liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de la SST?	X		
b) ¿La organización, a través de su alta dirección, asume la total responsabilidad y rinde cuentas para la previsión de las lesiones y el deterioro de la salud, relacionados con el trabajo,	X		

	así como la provisión de actividades y lugares de trabajo, seguros y saludables?			
c)	¿La organización, a través de su alta dirección, asegura 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?	X		
d)	¿La organización, a través de su alta dirección, asegura la integración de los requisitos del sistema de gestión de la SST en los procesos de negocio?	X		
e)	¿La organización, a través de su alta dirección, asegura que los recursos necesarios para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión de la SST están disponibles?	X		
f)	¿La organización, a través de su alta dirección, comunica la importancia de una gestión de la SST eficaz y conforme con los requisitos del sistema de gestión de la SST?	X		
g)	¿La organización, a través de su alta dirección, se asegura de que el sistema de gestión de la SST alcance los resultados previstos?	X		
h)	¿La organización, a través de su alta dirección, dirige y apoya a las personas, para contribuir a la eficacia del sistema de gestión de la SST?	X		
i)	¿La organización, a través de su alta dirección, asegura y promueve la mejora continua?	X		
j)	¿La organización, a través de su alta dirección, apoya otros roles pertinentes de la dirección, para demostrar su liderazgo aplicado a sus áreas de responsabilidad?	X		
k)	¿La organización, a través de su alta dirección, desarrolla, lidera y promueve una cultura en la organización que apoye los resultados previstos del sistema de gestión de la SST?	X		
l)	¿La organización, a través de su alta dirección, protege a los trabajadores de represalias al informar incidentes, peligros, riesgos y oportunidades?	X		
m)	¿La organización, a través de su alta dirección, se asegura de que se establezca e implemente procesos para la consulta y la participación de los trabajadores?	X		
n)	¿La organización, a través de su alta dirección, apoya el establecimiento y funcionamiento de comités de seguridad y salud?		X	
5.2-Política de la SST				
a)	¿La organización, a través de su alta dirección, establece, implementa y mantiene una política de SST que incluya un compromiso para proporcionar condiciones de trabajo seguro 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 y oportunidades para la SST?		X	
b)	¿La organización, a través de su alta dirección, establece,		X	

	implementa y mantiene una política de SST que proporcione un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de la SST?			
c)	¿La organización, a través de su alta dirección, establece, implementa y mantiene una política de SST que incluya un compromiso para cumplir los requisitos legales y otros requisitos?	X		
d)	¿La organización, a través de su alta dirección, establece, implementa y mantiene una política de SST que incluya un compromiso para eliminar los peligros y reducir los riesgos para la SST?	X		
e)	¿La organización, a través de su alta dirección, establece, implementa y mantiene una política de SST que incluya un compromiso para la mejora continua del sistema de gestión de la SST?		X	
f)	¿La organización, a través de su alta dirección, establece, implementa y mantiene una política de SST que incluya un compromiso para la consulta y la participación de los trabajadores, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores?	X		
g)	¿La organización procura que la política de la SST, este disponible como información documentada?	X		
h)	¿La organización asegura que la política de la SST sea comunicada dentro de la organización?	X		
i)	¿La organización procura que la política de la SST, este disponible para las partes interesadas, según sea apropiado?	X		
j)	¿La organización asegura que la política de la SST sea pertinente y apropiada?	X		
5.3.- Roles, responsabilidades y autoridades en la organización				
a)	¿La organización, a través de su alta dirección, se asegura que las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes dentro del sistema de gestión de la SST se asignen y comuniquen a todos los niveles dentro de la organización, y se mantengan como información documentada?	X		
b)	¿La organización, procura que los trabajadores, en cada nivel de la organización, asuman la responsabilidad de aquellos aspectos del sistema de gestión de la SST sobre los que tengan control?	X		
c)	¿La organización, a través de su alta dirección, asigna la responsabilidad y autoridad para asegurarse de que el sistema de gestión de la SST es conforme con los requisitos?	X		
d)	¿La organización, a través de su alta dirección, asigna la responsabilidad y autoridad para informar el desempeño de la SST?	X		
5.4.-Consulta y participación de los trabajadores				
a)	¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para la consulta y la participación de los trabajadores a todos los niveles y funciones aplicables, de los representantes de los	X		

	trabajadores en el desarrollo, la planificación, la implementación, la evaluación del desempeño y las acciones para la mejora del sistema de gestión de la SST?			
b)	¿La organización proporciona los mecanismos, el tiempo, la formación y los recursos necesarios para la consulta y la participación?	X		
c)	¿La organización proporciona el acceso oportuno a la información clara, comprensible y pertinente sobre el sistema de gestión de la SST?		X	
d)	¿La organización determina y elimina los obstáculos o barreras a la participación y minimiza aquellas que no puedan eliminarse?	X		
e)	¿La organización enfatiza la consulta de los trabajadores no directivos, sobre la determinación de las necesidades y expectativas de las partes interesadas?	X		
f)	¿La organización enfatiza la consulta de los trabajadores no directivos, sobre el establecimiento de la política de la SST?	X		
g)	¿La organización enfatiza la consulta de los trabajadores no directivos, sobre la asignación de roles, responsabilidades y autoridades de la misma, según sea aplicable?	X		
h)	¿La organización enfatiza la consulta de los trabajadores no directivos, sobre la determinación de como cumplir los requisitos legales y otros requisitos?	X		
i)	¿La organización enfatiza la consulta de los trabajadores no directivos, sobre el establecimiento de los objetivos de la SST y la planificación para lograrlos?		X	
j)	¿La organización enfatiza la consulta de los trabajadores no directivos, sobre la determinación de los controles aplicables, para la contratación externa, las compras y los contratistas?		X	
k)	¿La organización enfatiza la consulta de los trabajadores no directivos, sobre la determinación de que necesita seguimiento, medición y evaluación?		X	
l)	¿La organización enfatiza la consulta, de los trabajadores no directivos, sobre la planificación, el establecimiento, la implementación y el mantenimiento de programas de auditoría?		X	
m)	¿La organización enfatiza la consulta, de los trabajadores no directivos, sobre el aseguramiento de la mejora continua?	X		
n)	¿La organización enfatiza la participación de los trabajadores no directivos, sobre la determinación de los mecanismos para su consulta y participación?	X		
o)	¿La organización enfatiza la participación de los trabajadores no directivos, sobre la identificación de los peligros y la evaluación de los riesgos y oportunidades?	X		
p)	¿La organización enfatiza la participación de los trabajadores no directivos, sobre la determinación de acciones para eliminar los peligros y reducir los riesgos para la SST?	X		
q)	¿La organización enfatiza la participación de los trabajadores	X		

	no directivos, sobre la determinación de los requisitos de competencia, las necesidades de formación, la formación y la evaluación de la formación?			
r)	¿La organización enfatiza la participación de los trabajadores no directivos, sobre la determinación de qué información se necesita comunicar y cómo hacerlo?	X		
s)	¿La organización enfatiza la participación de los trabajadores no directivos, sobre la determinación de medidas de control y su implementación y uso eficaces?		X	
t)	¿La organización enfatiza la participación de los trabajadores no directivos, sobre la investigación de los incidentes y no conformidades y la determinación de las acciones correctivas?		X	
6.Planificación				
6.1.-Acciones para abordar riesgos y oportunidades				
6.1.1-Generalidades				
a)	¿La organización considera para planificar la SST las cuestiones referidas en el contexto, partes interesadas y el alcance?	X		
b)	¿La organización para planificar, determina los riesgos y oportunidades necesarios de abordar para asegurar que el sistema de gestión de SST pueda alcanzar sus resultados previstos?	X		
c)	¿La organización determina los riesgos y oportunidades necesarios de abordar para prevenir o reducir efectos no deseados?	X		
d)	¿La organización determina los riesgos y oportunidades necesarios de abordar para lograr la mejora continua?	X		
e)	¿La organización para determinar los riesgos y oportunidades para el sistema de gestión de la SST y lograr sus resultados previstos, tiene en cuenta los peligros?	X		
f)	¿La organización para determinar los riesgos y oportunidades para el sistema de gestión de la SST y lograr sus resultados previstos, tiene en cuenta los riesgos para la SST y otros riesgos?	X		
g)	¿La organización para determinar los riesgos y oportunidades para el sistema de gestión de la SST y lograr sus resultados previstos, tiene en cuenta las oportunidades para la SST y otras oportunidades?	X		
h)	¿La organización para determinar los riesgos y oportunidades para el sistema de gestión de la SST y lograr sus resultados previstos, tiene en cuenta los requisitos legales y otros requisitos?	X		
i)	¿La organización en sus procesos de planificación, determina y evalúa los riesgos y oportunidades que son pertinentes para los resultados previstos del sistema de gestión de la SST, asociados a los cambios en la organización, sus procesos, o el sistema de gestión de la SST?	X		
j)	¿La organización en el caso de cambios planificados,	X		

	permanentes o temporales, lleva a cabo la evaluación antes de que se implemente el cambio?			
k)	¿La organización mantiene información documentada sobre los riesgos y oportunidades?	X		
l)	¿La organización mantiene información documentada sobre los procesos y acciones necesarios para determinar y abordar riesgos y oportunidades, en la medida necesaria para tener la confianza de que se llevan a cabo según lo planificado?	X		
6.1.2.- Identificación de los peligros y evaluación de los riesgos y oportunidades				
6.1.2.1-Identificación de peligros				
a)	¿La organización establece, implementa y mantiene procesos de identificación continua y proactiva de los peligros?	X		
b)	¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación, cómo se organiza el trabajo, los factores sociales (incluyendo la carga de trabajo, horas de trabajo, victimización y acoso, bullying e intimidación), el liderazgo y la cultura de la organización?	X		
c)	¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación, 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?	X		
d)	¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación, las actividades y las situaciones rutinarias y no rutinarias, incluyendo los peligros que surjan de: 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?	X		
e)	¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación, las actividades y las situaciones rutinarias y no rutinarias, incluyendo los peligros que surjan de: los factores humanos?	X		
f)	¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación, las actividades y las situaciones rutinarias y no rutinarias, incluyendo los peligros que surjan de: cómo se realiza el trabajo?	X		
g)	¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación, los incidentes pasados pertinentes internos o externos a la organización, incluyendo emergencias, y sus causas?	X		
h)	¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación, las situaciones de emergencias potenciales?	X		
i)	¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación, las personas, incluyendo la consideración de: aquellas con acceso al lugar de trabajo y sus actividades, trabajadores, contratistas, visitantes y otras personas?	X		
j)	¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de	X		

	identificación, las personas, incluyendo la consideración de: aquellas en las inmediaciones del lugar de trabajo que pueden verse afectadas por las actividades de la organización?			
k)	¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación, las personas, incluyendo la consideración de: los trabajadores en una ubicación que no está bajo el control directo de la organización?	X		
l)	¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación, otras cuestiones, incluyendo la consideración de: 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?	X		
m)	¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación, otras cuestiones, incluyendo la consideración de: las situaciones que ocurren en las inmediaciones del lugar de trabajo causadas por actividades relacionadas con el trabajo bajo control de la organización?	X		
n)	¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación, otras cuestiones, incluyendo la consideración de: 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?	X		
o)	¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación, los cambios reales o propuestos en la organización, operaciones, procesos, actividades y el sistema de gestión de la SST?	X		
p)	¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación, los cambios en el conocimiento y la información sobre los peligros?	X		
6.1.2.2-Evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el sistema de gestión de la SST				
a)	¿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?	X		
b)	¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para: determinar y evaluar los otros riesgos relacionados con el establecimiento, implementación, operación y mantenimiento del sistema de gestión de la SST?	X		
c)	¿La organización define sus metodologías y criterios para la evaluación de los riesgos para la SST, definiéndolas con respecto al alcance, naturaleza y momento en el tiempo, para asegurarse de que son más proactivas que reactivas y que se utilicen de un modo sistemático?	X		
d)	¿La organización mantiene y conserva las metodologías y	X		

criterios como información documentada?			
6.1.2.3-Evaluación de las oportunidades para la SST y otras oportunidades para el sistema de gestión de la SST			
a) ¿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?	X		
b) ¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para evaluar: las oportunidades para adaptar el trabajo, la organización del trabajo y el ambiente de trabajo a los trabajadores?	X		
c) ¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para evaluar: las oportunidades de eliminar los peligros y reducir los riesgos para la SST?	X		
d) ¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para evaluar: otras oportunidades para mejorar el sistema de gestión de la SST?	X		
6.1.3.-Dererminación de los requisitos legales y otros requisitos			
a) ¿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?	X		
b) ¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para: determinar cómo estos requisitos legales y otros requisitos aplican a la organización y que necesita para comunicarse?	X		
c) ¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para: 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?	X		
d) ¿La organización mantiene y conserva información documentada sobre sus requisitos legales y otros requisitos?	X		
e) ¿La organización se asegura de que se actualiza la información documentada, para reflejar cualquier cambio?	X		
6.1.4.- Planificación de acciones			
a) ¿La organización planifica las acciones para: abordar estos riesgos y oportunidades (6.1.2.2 y 6.1.2.3)?	X		
b) ¿La organización planifica las acciones para: abordar los requisitos legales y otros requisitos (6.1.3)?	X		
c) ¿La organización planifica las acciones para: prepararse y responder ante situaciones de emergencia?	X		
d) ¿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?	X		
e) ¿La organización planifica la manera de: evaluar la eficacia de estas acciones?	X		

f) ¿La organización tiene en cuenta la jerarquía de los controles y las salidas del sistema de gestión de la SST cuando planifica la toma de acciones?	X		
g) ¿La organización, al planificar sus acciones, considera las mejores prácticas, las opciones tecnológicas y los requisitos financieros, operacionales y de negocio?	X		
6.2.-Objetivos de la SST y planificación para lograrlos			
a) ¿La organización establece objetivos de la SST para las funciones y niveles pertinentes para mantener y mejorar continuamente el sistema de gestión de la SST y el desempeño de la SST?		X	
b) ¿La organización asegura que los objetivos de la SST sean: coherentes con la política de SST?	X		
c) ¿La organización asegura que los objetivos de la SST sean: medibles (si es posible) o evaluables en términos de desempeño?	X		
d) ¿La organización tiene en cuenta en los objetivos de la SST: los requisitos aplicables?	X		
e) ¿La organización tiene en cuenta en los objetivos de la SST: los resultados de la evaluación de los riesgos y oportunidades (6.1.2.2-6.1.2.3)?	X		
f) ¿La organización tiene en cuenta en los objetivos de la SST: los resultados de la consulta con los trabajadores (5.4) y, cuando existan, con los representantes de los trabajadores?	X		
g) ¿La organización procura que sus objetivos sean objeto de seguimiento?	X		
h) ¿La organización procura que sus objetivos sean comunicados?	X		
i) ¿La organización procura que sus objetivos sean actualizados, según sea apropiado?	X		
6.2.2-Planificación para lograr los objetivos de la SST			
a) ¿La organización al planificar como lograr sus objetivos de la SST, determina: qué va a hacer?	X		
b) ¿La organización al planificar como lograr sus objetivos de la SST, determina qué recursos se requerirán?	X		
c) ¿La organización al planificar como lograr sus objetivos de la SST, determina quién será responsable?	X		
d) ¿La organización al planificar como lograr sus objetivos de la SST, determina cuándo se finalizará?	X		
e) ¿La organización al planificar como lograr sus objetivos de la SST, determina cómo se evaluarán los resultados, incluyendo los indicadores de seguimiento?	X		
f) ¿La organización al planificar como lograr sus objetivos de la SST, determina cómo se integrarán las acciones para lograr los objetivos de la SST en los procesos de negocio de la misma?	X		
g) ¿La organización mantiene y conserva información documentada sobre los objetivos de la SST y los planes para	X		

lograrlos?			
7.Apoyo			
7.1.-Recursos			
a) ¿La organización determina y proporciona los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión de la SST?	X		
7.2.-Competencia			
a) ¿La organización determina la competencia necesaria de los trabajadores que afecta o puede afectar a su desempeño de la SST?	X		
b) ¿La organización se asegura de que los trabajadores sean competentes (incluyendo la capacidad de identificar los peligros), basándose en la educación, formación o experiencia apropiadas?	X		
c) ¿La organización, cuando sea aplicable, toma acciones para adquirir y mantener la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas?	X		
d) ¿La organización conserva la información documentada apropiada, como evidencia de la competencia?	X		
7.3.-Toma de conciencia			
a) ¿La organización procura que los trabajadores sean sensibilizados sobre y tomar conciencia de: la política de la SST y los objetivos de la SST?	X		
b) ¿La organización procura que los trabajadores sean sensibilizados sobre y tomar conciencia de: su contribución a la eficacia del sistema de gestión de la SST, incluidos los beneficios de una mejora del desempeño de la SST?	X		
c) ¿La organización procura que los trabajadores sean sensibilizados sobre y tomar conciencia de: las implicaciones y consecuencias potenciales de no cumplir los requisitos del sistema de gestión de la SST?	X		
d) ¿La organización procura que los trabajadores sean sensibilizados sobre y tomar conciencia de: los incidentes y resultados de investigaciones, que sean pertinentes para ellos?	X		
e) ¿La organización procura que los trabajadores sean sensibilizados sobre y tomar conciencia de: los peligros, los riesgos para la SST y las acciones determinadas, que sean pertinentes para ellos?	X		
f) ¿La organización procura que los trabajadores sean sensibilizados sobre y tomar conciencia de: la capacidad de alejarse de situaciones de trabajo que consideren presentan un peligro inminente y serio para su vida o su salud, así como las disposiciones para protegerles de las consecuencias indebidas de hacerlo?	X		
7.4.-Comunicación			
7.4.1.-Generalidades			

a)	¿La organización establece, implementa y mantiene los procesos necesarios para las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la SST, incluyendo la determinación de: qué comunicar?	X		
b)	¿La organización establece, implementa y mantiene los procesos necesarios para las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la SST, incluyendo la determinación de: cuándo comunicar?	X		
c)	¿La organización establece, implementa y mantiene los procesos necesarios para las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la SST, incluyendo la determinación de: cómo comunicar?	X		
d)	¿La organización establece, implementa y mantiene los procesos necesarios para las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la SST, incluyendo la determinación de: a quién comunicar internamente entre los diversos niveles y funciones de la organización?	X		
e)	¿La organización establece, implementa y mantiene los procesos necesarios para las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la SST, incluyendo la determinación de: a quién comunicar entre contratistas y visitantes al lugar de trabajo?	X		
f)	¿La organización establece, implementa y mantiene los procesos necesarios para las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la SST, incluyendo la determinación de: a quién comunicar entre otras partes interesadas?	X		
g)	¿La organización al considerar sus necesidades de comunicación, tiene en cuenta aspectos de diversidad, (Ej. género, idioma, cultura, alfabetización, discapacidad, etc.)?	X		
h)	¿La organización se asegura de que se consideren los puntos de vista de partes interesadas externas al establecer sus procesos de comunicación?	X		
i)	¿La organización al establecer sus procesos de comunicación, tiene en cuenta sus requisitos legales y otros requisitos?	X		
j)	¿La organización al establecer sus procesos de comunicación, se asegura de que la información de la SST a comunicar es coherente con la información generada dentro del sistema de gestión de la SST, y es fiable?	X		
k)	¿La organización responde a las comunicaciones pertinentes sobre su sistema de gestión de la SST?	X		
l)	¿La organización conserva la información documentada, como evidencia de sus comunicaciones según sea apropiada?	X		
7.4.2.-Comunicación interna				
a)	¿La organización comunica internamente la información pertinente para el sistema de gestión de la SST, entre los diversos niveles y funciones de la organización, incluyendo	X		

los cambios en el sistema de gestión de la SST, según sea apropiado?			
b) ¿La organización se asegura de que sus procesos de comunicación permitan a los trabajadores contribuir a la mejora continua?	X		
7.4.3.-Comunicación externa			
a) ¿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?	X		
7.5.-Información documentada			
7.5.1.-Generalidades			
a) ¿La organización incluye en el sistema de gestión de la SST la información documentada, requerida por la norma?		X	
b) ¿La organización incluye en el sistema de gestión de la SST la información documentada que la organización determina como necesaria para la eficacia del sistema de gestión de la SST?		X	
7.5.2.-Creación y actualización			
a) ¿La organización al crear y actualizar la información documentada, se asegura de que la identificación y descripción (Ej. título, fecha, autor, o número de referencia) sean las apropiadas?	X		
b) ¿La organización al crear y actualizar la información documentada, se asegura de que el formato (Ej. idioma, versión del software, gráficos) y los medios de soporte (Ej. papel, electrónico) sean los adecuados?	X		
c) ¿La organización al crear y actualizar la información documentada, se asegura de que la revisión y aprobación con respecto a la conveniencia y adecuación sean los apropiados?	X		
7.5.3.-Control de la información documentada			
a) ¿La organización controla la información documentada requerida por el sistema de gestión de la SST para asegurarse de que esté disponible y sea idónea para su uso donde y cuando se necesita?	X		
b) ¿La organización controla la información documentada requerida por el sistema de gestión de la SST para asegurarse de que esté protegida adecuadamente (Ej. contra pérdida de la confidencialidad, uso inadecuado o pérdida de integridad?	X		
c) ¿La organización aborda las actividades de distribución, acceso, recuperación y uso para el control de la información documentada?	X		
d) ¿La organización aborda las actividades de almacenamiento y preservación, incluida la preservación de la legibilidad, para el control de la información documentada?	X		
e) ¿La organización aborda la actividad de control de cambios	X		

	(Ej. control de versión) para el control de la información documentada, además de la conservación y disposición?			
f)	¿La organización identifica y controla (según sea apropiado), la información documentada de origen externo, que ella determina como necesaria para la planificación y operación del sistema de gestión de la SST?	X		
8.Operación				
8.1.-Planificación y control operacional				
8.1.1.-Generalidades				
a)	¿La organización planifica, implementa, controla y mantiene los procesos necesarios para cumplir los requisitos del sistema de gestión de la SST y para implementar las acciones determinadas en la planificación mediante el establecimiento de criterios para los procesos?	X		
b)	¿La organización planifica, implementa, controla y mantiene los procesos necesarios para cumplir los requisitos del sistema de gestión de la SST y para implementar las acciones determinadas en la planificación mediante la implementación del control de los procesos de acuerdo con los criterios?	X		
c)	¿La organización planifica, implementa, controla y mantiene los procesos necesarios para cumplir los requisitos del sistema de gestión de la SST y para implementar las acciones determinadas en la planificación mediante el mantenimiento y la conservación de información documentada en la medida necesaria para confiar en que los procesos se han llevado a cabo según lo planificado?	X		
d)	¿La organización planifica, implementa, controla y mantiene los procesos necesarios para cumplir los requisitos del sistema de gestión de la SST y para implementar las acciones determinadas en la planificación mediante la adaptación del trabajo a los trabajadores?	X		
e)	¿La organización coordina las partes pertinentes del sistema de gestión de la SST con otras organizaciones, en lugares de trabajo con múltiples empleadores?	X		
8.1.2.-Eliminar peligros y reducir riesgos para la SST				
a)	¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para la eliminación de los peligros y la reducción de riesgos para la SST, utilizando la jerarquía de: eliminar el peligro?	X		
b)	¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para la eliminación de los peligros y la reducción de riesgos para la SST, utilizando la jerarquía de: sustituir con procesos, operaciones, materiales o equipos menos peligrosos?	X		
c)	¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para la eliminación de los peligros y la reducción de riesgos para la SST, utilizando la jerarquía de: utilizar	X		

controles de ingeniería y reorganización del trabajo?			
d) ¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para la eliminación de los peligros y la reducción de riesgos para la SST, utilizando la jerarquía de: utilizar controles administrativos incluyendo la formación?	X		
e) ¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para la eliminación de los peligros y la reducción de riesgos para la SST, utilizando la jerarquía de: utilizar equipos de protección personal adecuados?	X		
8.1.3.-Gestión del cambio			
a) ¿La organización establece procesos para la implementación y el control de los cambios planificados temporales y permanentes que impactan en el desempeño de las SST, incluyendo los nuevos productos, servicios y procesos existentes (incluyendo las ubicaciones de los lugares de trabajo y sus alrededores, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, los equipos y la fuerza de trabajo)?	X		
b) ¿La organización establece procesos para la implementación y el control de los cambios planificados temporales y permanentes que impactan en el desempeño de las SST, incluyendo los cambios en los procedimientos legales y otros requisitos?	X		
c) ¿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 cambios en el conocimiento o la información sobre los peligros y riesgos para la SST?	X		
d) ¿La organización establece procesos para la implementación y el control de los cambios planificados temporales y permanentes que impactan en el desempeño de las SST, incluyendo desarrollo en conocimiento y tecnología?	X		
e) ¿La organización revisa las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso, según sea necesario?	X		
8.1.4.-Compras			
8.1.4.1.-Generalidades			
a) ¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para controlar la compra de productos y servicios de forma que se asegure su conformidad con su sistema de gestión de la SST?		X	
8.1.4.2.-Contratistas			
a) ¿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?		X	
b) ¿La organización coordina sus procesos de compras con		X	

	sus contratistas, para identificar los peligros y para evaluar y controlar los riesgos para la SST, que surjan de las actividades y operaciones de la organización que impactan en los trabajadores de los contratistas?			
c)	¿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 otras partes interesadas en el lugar de trabajo?		X	
d)	¿La organización se asegura de que los requisitos de su sistema de gestión de la SST se cumplen por los contratistas y sus trabajadores?	X		
e)	¿La organización define en sus procesos de compra y aplica los criterios de la SST para la selección de los contratistas?	X		
8.1.4.3.-Contratación externa				
a)	¿La organización se asegura de que las funciones y los procesos contratados externamente estén controlados?	X		
b)	¿La organización se asegura de que sus acuerdos, en materia de contratación externa, son coherentes con los requisitos legales y otros requisitos y con alcanzar los resultados previstos del sistema de gestión de la SST?	X		
c)	¿La organización define dentro del sistema de gestión de las SST el tipo y grado de control a aplicar a las funciones y procesos contratados externamente?	X		
8.2.-Preparación y respuesta ante emergencias				
a)	¿La organización establece, implementa y mantiene procesos necesarios para prepararse y responder ante situaciones de emergencia potenciales, incluyendo el establecimiento de una respuesta planificada a las situaciones de emergencia, incluyendo además la prestación de primeros auxilios?	X		
b)	¿La organización establece, implementa y mantiene procesos necesarios para prepararse y responder ante situaciones de emergencia potenciales, incluyendo la provisión de formación para la respuesta planificada?	X		
c)	¿La organización establece, implementa y mantiene procesos necesarios para prepararse y responder ante situaciones de emergencia potenciales, incluyendo las pruebas periódicas y el ejercicio de la capacidad de respuesta planificada?	X		
d)	¿La organización establece, implementa y mantiene procesos necesarios para prepararse y responder ante situaciones de emergencia potenciales, incluyendo la evaluación del desempeño y, cuando sea necesario, la revisión de la respuesta planificada, incluso después de las pruebas, en particular, después de que ocurran situaciones de emergencias?	X		
e)	¿La organización establece, implementa y mantiene	X		

	procesos necesarios para prepararse y responder ante situaciones de emergencia potenciales, incluyendo la comunicación y provisión de la información pertinente a todos los trabajadores sobre sus deberes y responsabilidades?			
f)	¿La organización establece, implementa y mantiene procesos necesarios para prepararse y responder ante situaciones de emergencia potenciales, incluyendo 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?	X		
g)	¿La organización establece, implementa y mantiene procesos necesarios para prepararse y responder ante situaciones de emergencia potenciales, incluyendo el tener en cuenta las necesidades y capacidades de todas las partes interesadas pertinentes y asegurándose que involucran, según sea apropiado, en el desarrollo de la respuesta planificada?	X		
h)	¿La organización mantiene y conserva información documentada sobre los procesos y planes de respuesta ante situaciones de emergencias potenciales?	X		
9.-Evaluación del desempeño				
9.1.-Seguimiento medición, análisis y evaluación del desempeño				
9.1.1.-Generalidades				
a)	¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para el seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación de desempeño?		X	
b)	¿La organización determina qué necesita seguimiento y medición, incluyendo el grado en el que se cumplen los requisitos legales y otros requisitos?	X		
c)	¿La organización determina qué necesita seguimiento y medición, incluyendo sus actividades y operaciones relacionadas con los peligros, riesgos y oportunidades identificados?	X		
d)	¿La organización determina qué necesita seguimiento y medición, incluyendo el progreso en el logro de los objetivos de la SST de la organización?	X		
e)	¿La organización determina qué necesita seguimiento y medición, incluyendo la eficacia de los controles operacionales y de otros controles?	X		
f)	¿La organización determina los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño, según sea aplicable, para asegurar los resultados válidos?	X		
g)	¿La organización determina los criterios frente a los que la organización evaluará su desempeño de la SST?	X		
h)	¿La organización determina cuando realizar el seguimiento y la medición?	X		
i)	¿La organización determina cuando analizar, evaluar y	X		

	comunicar los resultados del seguimiento y la medición?			
j)	¿La organización evalúa el desempeño de la SST y determina la eficacia del sistema de gestión de la SST?	X		
k)	¿La organización se asegura de que el equipo de seguimiento y medición se calibra o verifica, según sea aplicable y se utiliza y mantiene según sea apropiado?	X		
l)	¿La organización conserva la información documentada adecuada, como evidencia de los resultados del seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación del desempeño?	X		
m)	¿La organización conserva la información documentada adecuada sobre el mantenimiento, calibración o verificación de los equipos de medición?	X		
9.1.2.-Evaluación del cumplimiento				
a)	¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para evaluar el cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos?	X		
b)	¿La organización determina la frecuencia y los métodos para la evaluación del cumplimiento?	X		
c)	¿La organización evalúa el cumplimiento y la toma de acciones, si es necesario?	X		
d)	¿La organización mantiene el conocimiento y la comprensión de su estado de cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos?	X		
e)	¿la organización conserva información documentada de los resultados de la evaluación del cumplimiento?	X		
9.2.-Auditoría interna				
9.2.1.-Generalidades				
a)	¿La organización lleva a cabo auditorías internas a intervalos planificados para proporcionar información acerca del sistema de gestión de la SST?	X		
b)	¿La organización lleva a cabo auditorías internas que estén conformes con los requisitos propios de la organización para su sistema de gestión de la SST y los objetivos de la SST?	X		
c)	¿La organización lleva a cabo auditorías internas que estén conformes con los requisitos de esta norma?		X	
d)	¿La organización lleva a cabo auditorías internas que fiscalicen la implementación y mantención eficaz del sistema de gestión de la SST?		X	
9.2.2.-Programa de auditoría interna				
a)	¿La organización planifica, establece, implementa y mantiene programas de auditorías que incluyan la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, la consulta, los requisitos de planificación y la elaboración de informes que tengan en consideración la importancia de los procesos involucrados y los resultados de las auditorías previas?	X		
b)	¿La organización define los criterios de la auditoría y el	X		

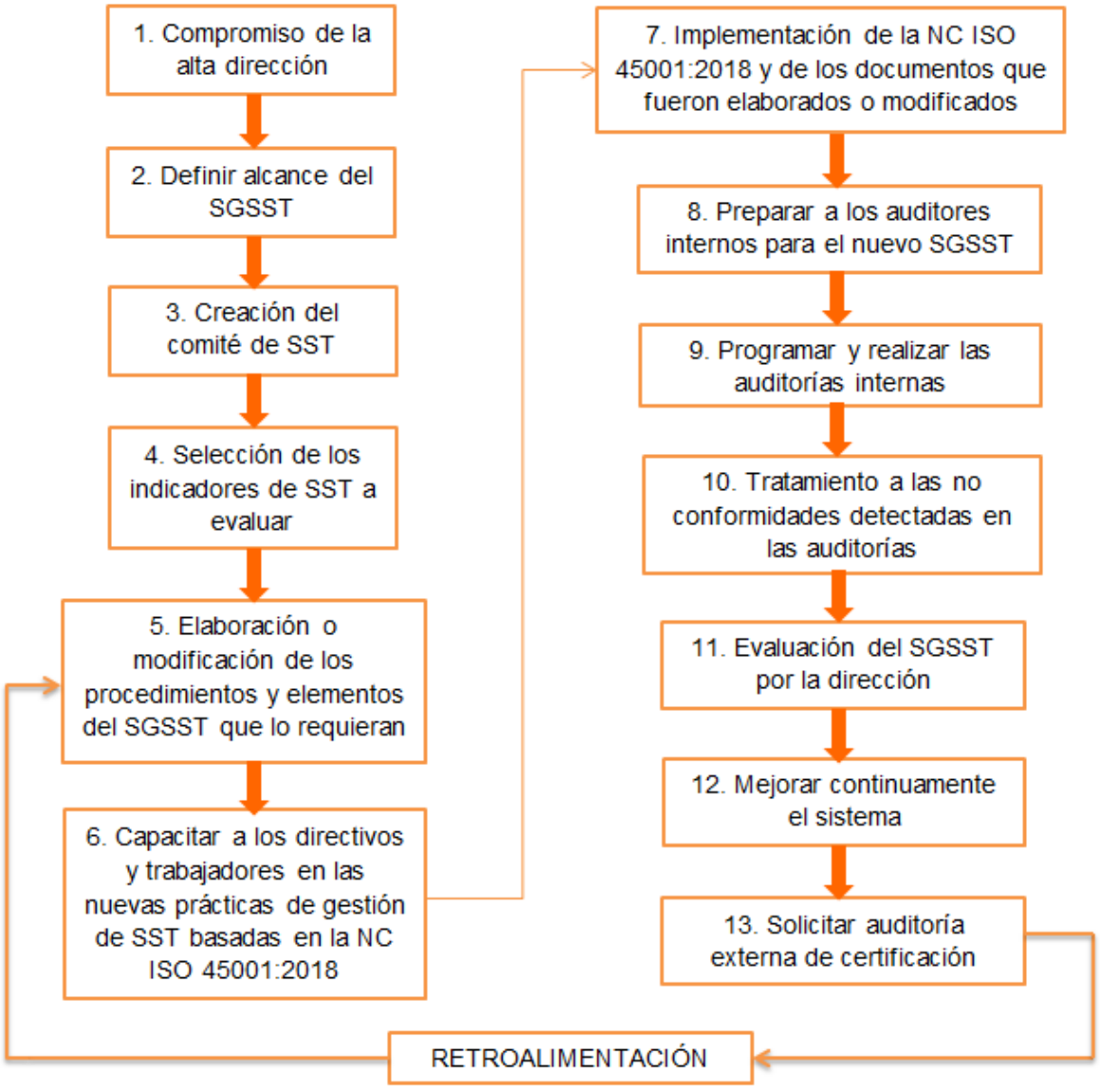
	alcance para cada una?			
c)	¿La organización selecciona auditores y lleva a cabo auditorías para asegurarse de la objetividad y la imparcialidad del proceso?	X		
d)	¿La organización se asegura de que los resultados de las auditorías se informan a los directivos pertinentes, asegurándose de que se informa 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?	X		
e)	¿La organización toma acciones para abordar las no conformidades y mejorar continuamente su desempeño de la SST?	X		
f)	¿La organización conserva información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y de los resultados de las mismas?	X		
9.3.-Revisión por la dirección				
a)	¿La organización revisa el sistema de gestión de la SST a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continua?	X		
b)	¿La organización en su revisión por la dirección considera el estado de las acciones de las revisiones por la dirección previa?	X		
c)	¿La organización en su revisión por la dirección considera 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?	X		
d)	¿La organización en su revisión por la dirección considera los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al sistema de gestión de la SST, incluyendo los requisitos legales y otros requisitos?	X		
e)	¿La organización en su revisión por la dirección considera los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al sistema de gestión de la SST, incluyendo los riesgos y oportunidades?	X		
f)	¿La organización en su revisión por la dirección considera el grado en el que se han cumplido la política y los objetivos de la SST?	X		
g)	¿La organización en su revisión por la dirección considera la información sobre el desempeño de la SST, incluidas las tendencias relativas a los incidentes, no conformidades, acciones correctivas y mejora continua?	X		
h)	¿La organización en su revisión por la dirección considera la información sobre el desempeño de la SST, incluidas las tendencias relativas a los resultados de seguimiento y medición?	X		
i)	¿La organización en su revisión por la dirección considera la información sobre el desempeño de la SST, incluidas las tendencias relativas a los resultados de la evaluación del	X		

	cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos?			
j)	¿La organización en su revisión por la dirección considera la información sobre el desempeño de la SST, incluidas las tendencias relativas a los resultados de la auditoría?	X		
k)	¿La organización en su revisión por la dirección considera la información sobre el desempeño de la SST, incluidas las tendencias relativas a la consulta y participación de los trabajadores?	X		
l)	¿La organización en su revisión por la dirección considera la información sobre el desempeño de la SST, incluidas las tendencias relativas a los riesgos y oportunidades?	X		
m)	¿La organización en su revisión por la dirección considera la adecuación de los recursos para mantener un sistema de gestión de la SST?	X		
n)	¿La organización en su revisión por la dirección considera las comunicaciones pertinentes con las partes interesadas?	X		
o)	¿La organización en su revisión por la dirección considera las oportunidades de mejora continua?	X		
p)	¿La salida de la revisión por la dirección consideran la conveniencia, adecuación y eficacia continuas del sistema de gestión de la SST en alcanzar sus resultados previstos?	X		
q)	¿La salida de la revisión por la dirección consideran las oportunidades de mejora?	X		
r)	¿La salida de la revisión por la dirección consideran cualquier necesidad de cambio en el sistema de gestión de la SST?	X		
s)	¿La salida de la revisión por la dirección consideran los recursos necesarios?	X		
t)	¿La salida de la revisión por la dirección consideran las acciones, si son necesarias?	X		
u)	¿La salida de la revisión por la dirección consideran las oportunidades de mejorar la integración del sistema de gestión de la SST con otros procesos de negocio?	X		
v)	¿La salida de la revisión por la dirección consideran cualquier implicación para la dirección estratégica de la organización?	X		
w)	¿La organización comunica los resultados pertinentes de las revisiones por la dirección a los trabajadores, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores?	X		
x)	¿La organización conserva información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones por la dirección?	X		
10.Mejora				
10.1.-Generalidades				
a)	¿La organización determina las oportunidades de mejora e implementa las acciones necesarias para alanzar los resultados previstos de su sistema de gestión de la SST?	X		
10.2.-Incidentes, no conformidades y acciones correctivas				
a)	¿La organización establece, implementa y mantiene	X		

	procesos, incluyendo informar, investigar y tomar acciones para determinar y gestionar los incidentes y las no conformidades?			
b)	¿La organización, en caso de ocurrir un incidente o una no conformidad, reacciona de manera oportuna ante el incidente o la no conformidad?	X		
c)	¿La organización, en caso de ocurrir un incidente o una no conformidad, toma acciones para controlar y corregir el incidente o la no conformidad?	X		
d)	¿La organización, en caso de ocurrir un incidente o una no conformidad, hace frente a las consecuencias?	X		
e)	¿La organización, en caso de ocurrir un incidente o una no conformidad, evalúa, con la participación de los trabajadores e involucrando 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?	X		
f)	¿La organización, en caso de ocurrir un incidente o una no conformidad, evalúa, con la participación de los trabajadores e involucrando 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 determinación de las causas del incidente o la revisión de la no conformidad?	X		
g)	¿La organización, en caso de ocurrir un incidente o una no conformidad, evalúa, con la participación de los trabajadores e involucrando 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 determinación de si han ocurrido incidentes similares, si existen no conformidades, o si potencialmente podían ocurrir?	X		
h)	¿La organización, en caso de ocurrir un incidente o una no conformidad, revisa las evaluaciones existentes de los riesgos para la SST y otros riesgos, según sea apropiado?	X		
i)	¿La organización, en caso de ocurrir un incidente o una no conformidad, determina e implementa cualquier acción necesaria, incluyendo acciones correctivas, de acuerdo con la jerarquía de los controles y la gestión del cambio?	X		
j)	¿La organización, en caso de ocurrir un incidente o una no conformidad, evalúa los riesgos de la SST que se relacionan con los peligros nuevos o modificados, antes de tomar acciones?	X		
k)	¿La organización, en caso de ocurrir un incidente o una no conformidad, revisa la eficacia de cualquier acción tomada,	X		

	incluyendo las acciones correctivas?			
l)	¿La organización, en caso de ocurrir un incidente o una no conformidad, hace cambios al sistema de gestión de la SST, si fuera necesario?	X		
m)	¿La organización procura que las acciones correctivas sean apropiadas a los efectos o los efectos potenciales de los incidentes o las no conformidades encontradas?	X		
n)	¿La organización conserva información documentada, como evidencia de la naturaleza de los incidentes o las no conformidades y cualquier acción tomada posteriormente?	X		
o)	¿La organización conserva información documentada, como evidencia de los resultados de cualquier acción y acción correctiva, incluyendo su eficacia?	X		
p)	¿La organización comunica la información documentada a los trabajadores pertinentes, cuando existan, a los representantes de los trabajadores, y a otras partes interesadas pertinentes?	X		
10.3.-Mejora continua				
a)	¿La organización mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión de la SST para mejorar el desempeño de la SST?	X		
b)	¿La organización mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión de la SST para promover una cultura que apoye al sistema de gestión de la SST?	X		
c)	¿La organización mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión de la SST para promover la participación de los trabajadores en la implementación de acciones para la mejora continua del sistema de gestión de la SST?	X		
d)	¿La organización mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión de la SST para comunicar los resultados pertinentes de la mejora continua a sus trabajadores, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores?	X		
e)	¿La organización mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión de la SST para mantener y conservar información documentada como evidencia de la mejora continua?	X		

Anexo 5. Pasos del procedimiento



Anexo 6: Indicadores de la Seguridad y Salud en el Trabajo

No	Indicadores	UM
1	Número de accidentes ocurridos	**Uno**
2	Índice de incidencia de los accidentes	**Accidentes por cada 1000 trabajadores**
3	Índice de Gravedad de los accidentes	**Días promedio perdidos por accidente**
4	Índice de frecuencia de los accidentes	**Accidentes por cada 1000000 de horas hombre trabajadas**
5	Costo total de los accidentes (subsidios + costos indirectos)	**Pesos**
6	Total de riesgos detectados	**Uno**
7	Índice de Riesgos detectados Número de trabajadores	**Riesgos/trabajador**
8	Total riesgos eliminados, minimizados	**Uno**
9	Medidas cumplidas del Plan de Medidas de riesgos Total medidas *100	**%**
10	Riesgos no eliminados*Número de trabajadores Riesgos detectados*valor producción	**Trabajadores expuestos** **Miles de Pesos (MP)**